



**UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE
SAN FRANCISCO XAVIER
DE CHUQUISACA**

**Cuidados de enfermería en la monitorización de la
Tensión Arterial Media en pacientes, de la Unidad de
Cuidados Críticos Adultos del Hospital Santa Bárbara
(Sucre), Junio – julio del 2025**

Liz Yanne Salazar Choque

Tutora:

Dra. Juana Velásquez

**Maestría en Enfermería Medicina Crítica y Terapia Intensiva
Versión I
2025**

Declaración de originalidad y derechos de autor

Como autora declaro que el presente trabajo académico es original, excepto donde he reconocido la información generada por otros autores por medio de citas en el estilo requerido.

La tesis no contiene información confidencial, por tanto no ha sido necesario obtener permisos escritos para incluirla en este trabajo académico.

Autorizo a las instancias competentes de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca (UMRPSFXCH) someter este trabajo académico a una evaluación de integridad académica por medio de una herramienta establecida para este propósito.

Autorizo a la UMRPSFXCH hacer de este trabajo académico un documento disponible para su lectura en el repositorio institucional.

Finalmente, manifiesto mi consentimiento para que este trabajo académico pueda ser publicado, total o parcialmente, respetando la propiedad intelectual del autor.

Liz Yanne Salazar Choque

Sucre, agosto del 2025

Dedicatoria

*Dedico este trabajo a mi familia, como tronco
que sustenta mi vida y valores*

Agradecimientos

Con profundo respeto y gratitud, expreso mi sincero agradecimiento a la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca (USFX) y a la Facultad de Ciencias de Enfermería y Obstetricia, por brindarme la oportunidad de formarme profesional y humanamente, inspirando en mí el compromiso con la excelencia, el servicio y la responsabilidad social.

Mi reconocimiento se extiende a todos los docentes de la Maestría en Enfermería en Terapia Intensiva, quienes con dedicación y vocación de enseñanza compartieron su conocimiento y experiencia, guiando mi aprendizaje a lo largo de este proceso académico. Su apoyo, exigencia y acompañamiento han sido fundamentales para el logro de este importante objetivo.

De manera especial, expreso mi agradecimiento a la Dra. Scarley Martínez, docente de Investigación, por su orientación constante, su exigencia académica y sus valiosas sugerencias, que contribuyeron de manera decisiva a la calidad y solidez de este trabajo de investigación.

Contenido

	Página
Declaración de originalidad y derechos de autor	III
Dedicatoria.....	V
Agradecimientos.....	VII
Contenido.....	IX
Lista de tablas.....	XIII
Lista de gráficos	XIV
Lista de abreviaturas y símbolos	XV
Resumen.....	XVI
Abstract.....	XVII
1 Introducción	1
1.1 Antecedentes	2
1.2 Problema de investigación	4
1.3 Justificación	5
1.4 Pregunta de investigación	6
1.5 Objetivos	7
1.5.1 Objetivo general.....	7
1.5.2 Objetivos específicos	7
1.6 Hipótesis	7
1.7 Contribución al estado del conocimiento.....	8
1.8 Organización de la tesis o trabajo de grado	9
2 Marco teórico	11
2.1 Bases conceptuales de la monitorización hemodinámica	11
2.2 Presión arterial: fundamentos fisiológicos.....	12

2.3	Tensión arterial media (TAM): concepto, valores y significado clínico.....	13
2.4	Monitorización de la TAM.....	14
2.4.1	Monitorización no invasiva.....	14
2.4.2	Monitorización invasiva de la TAM	15
2.4.3	Frecuencia y continuidad de la monitorización	15
2.5	Cuidados de enfermería en la monitorización de la TAM	16
2.5.1	Rol del profesional de enfermería.....	16
2.5.2	Cuidados en la preparación del paciente y del equipo.....	16
2.5.3	Cuidados durante la monitorización	17
2.5.4	Registro clínico y documentación.....	17
2.5.5	Intervenciones ante alteraciones de la TAM	17
2.6	Complicaciones relacionadas con alteraciones de la TAM.....	18
2.7	Intervenciones terapéuticas relacionadas con la TAM.....	19
2.8	Cuidados de enfermería en la monitorización de la tensión arterial media (TAM)	20
2.8.1	Cuidados en la preparación del paciente y del equipo.....	21
2.8.2	Cuidados en la técnica de monitorización de la TAM	21
2.8.3	Cuidados en el registro clínico de la TAM y de las intervenciones	22
2.8.4	Intervenciones de enfermería ante alteraciones de la TAM	23
2.9	Factores que influyen en los cuidados de enfermería	24
2.10	Estándares y guías de práctica clínica.....	25
2.11	Teorías de Enfermería aplicables	25
3	Marco contextual	27
3.1	HOSPITAL SANTA BÁRBARA.....	27
3.1.1	Historia.....	27
3.1.2	Ubicación	27
3.1.3	Misión	28
3.1.4	Visión	28
3.1.5	Servicios.....	28
3.1.6	Servicio de Terapia Intensiva.....	29
3.1.6.1	Historia.....	29

3.1.7	Unidad de Cuidados Críticos	29
3.1.8	Estructura del servicio.....	29
3.1.8.1	Equipamiento en cada cubículo de la unidad de cuidados críticos:.....	30
3.1.8.2	Equipamiento en la Unidad de Cuidados Críticos	31
3.1.9	Recursos humanos, cantidad y formación	31
3.1.9.1	Personal de Enfermería.....	31
3.1.10	Funciones del personal y el organigrama.....	32
4	Marco metodológico.....	35
4.1	Enfoque.....	35
4.2	Tipo de investigación	35
4.3	Alcance de investigación	35
4.4	Métodos, técnicas e instrumentos	36
4.4.1	Métodos de investigación	36
4.4.1.1	Métodos teóricos.....	36
4.4.1.2	Métodos empíricos.....	37
4.4.2	Técnicas.....	37
4.4.3	Instrumento	38
4.5	Población y muestra.....	39
4.5.1	Población.....	39
4.5.2	Muestra y muestreo.....	39
4.5.3	Criterios de Inclusión.....	40
4.5.4	Criterios de Exclusión.....	40
4.6	Variables.....	41
4.6.1	Matriz de operacionalización de variables.....	41
5	Análisis y discusión de resultados.....	44
5.1	Análisis de resultados	44
5.2	Discusión de resultados.....	51
6	Propuesta	55
6.1	Título.....	55
6.2	Justificación	55
6.3	Objetivos del Proyecto	57

6.3.1	Objetivo General.....	57
6.3.2	Objetivos Específicos.....	58
6.3.3	Localización y Población Beneficiaria del Proyecto	58
6.3.3.1	Localización del Proyecto.....	58
6.3.3.2	Población Beneficiaria	58
6.4	Relevancia e Impacto del Proyecto.....	59
6.5	Organización del Proyecto para su Ejecución, Seguimiento y Evaluación ..	61
6.6	Evaluación del proyecto.....	69
6.6.1	Evaluación del Proceso	70
6.6.2	Evaluación de Resultados	70
7	Conclusiones y recomendaciones.....	71
7.1	Conclusiones	71
7.2	Recomendaciones	72
8	Referencias (formato APA)	74
	Anexo A. Instrumento.....	76
	Anexo B. Base de datos.....	81

Lista de tablas

Tabla 1. Distribución del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Críticos Adultos – Hospital Santa Bárbara según características sociodemográficas y laborales. Sucre 2..	44
Tabla 2. Nivel de cumplimiento de los cuidados de enfermería durante la preparación del paciente y del equipo. UCCA – H. Santa Bárbara, 2025	47
Tabla 3. Nivel de cumplimiento de la técnica de monitorización de la TAM. UCCA – H. Santa Bárbara, 2025	48
Tabla 4. Registro clínico y documentación de la TAM. UCCA – H. Santa Bárbara, 202..	49
Tabla 5. Intervenciones ante alteraciones de la TAM. UCCA – H. Santa Bárbara, 2025..	50
Tabla 6. Matriz de marco lógico de la propuesta	61

Lista de gráficos

Tabla 1. Distribución del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Críticos Adultos – Hospital Santa Bárbara según características sociodemográficas y laborales. Sucre 2025	44
Tabla 2. Nivel de cumplimiento de los cuidados de enfermería durante la preparación del paciente y del equipo. UCCA – H. Santa Bárbara, 2025	47
Tabla 3. Nivel de cumplimiento de la técnica de monitorización de la TAM. UCCA – H. Santa Bárbara, 2025	48
Tabla 4. Registro clínico y documentación de la TAM. UCCA – H. Santa Bárbara, 2025	49
Tabla 5. Intervenciones ante alteraciones de la TAM. UCCA – H. Santa Bárbara, 2025 .	50
Tabla 6. Matriz de marco lógico de la propuesta	61

Lista de abreviaturas y símbolos

TAM	Tensión Arterial Media
PA	Presión Arterial
PAS	Presión Arterial Sistólica
PAD	Presión Arterial Diastólica
mmHg	Milímetros de Mercurio
UCCA	Unidad de Cuidados Críticos Adultos
SOAPIER	Subjetivo, Objetivo, Análisis, Plan, Intervención, Evaluación, Reevaluación
SBAR	Situación, Antecedentes, Evaluación, Recomendación
SEIR	Formato estructurado de registro clínico

Resumen

La tensión arterial media (TAM) es un indicador hemodinámico fundamental para evaluar perfusión tisular en pacientes críticos. La calidad de su monitorización depende del cumplimiento de procedimientos estandarizados y del desempeño del personal de enfermería, lo que influye directamente en la seguridad del paciente. El objetivo del estudio fue identificar los cuidados de enfermería en la monitorización de la TAM realizados en una unidad de cuidados críticos.

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal y enfoque cuantitativo, en la Unidad de Cuidados Críticos Adultos del Hospital Santa Bárbara (Sucre). La población estuvo conformada por 14 enfermeras, incluidas mediante muestreo censal. Se aplicó una encuesta estructurada, basada en dimensiones de cuidado: preparación del paciente/equipo, técnica de monitorización, registro clínico e intervenciones ante alteraciones. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva.

Los cuidados durante la preparación y la técnica de monitorización mostraron niveles de cumplimiento mayoritariamente “siempre” y “casi siempre” (>80%), aunque se observaron brechas en acciones complejas como explicación del procedimiento, nivelación del transductor y programación de frecuencia. El registro clínico evidenció debilidades, incluyendo documentación parcial de intervenciones y ausencia de formatos estandarizados en 35,7% del personal. Las intervenciones ante alteraciones de la TAM se realizaron de forma habitual, pero con deficiencias en el registro de acciones ejecutadas.

Los cuidados de enfermería en la monitorización de la TAM se caracterizaron por un cumplimiento parcial, con fortalezas en ejecución técnica y brechas en sistematización del registro y respuesta documentada. Se identificó la necesidad de guías estandarizadas y capacitación continua para mejorar la calidad del cuidado y la seguridad del paciente crítico.

Palabras clave:

Enfermería crítica; Presión arterial; Monitoreo hemodinámico.

Abstract

Mean arterial pressure (MAP) is a key hemodynamic indicator used to assess tissue perfusion in critically ill patients. The quality of MAP monitoring depends on adherence to standardized procedures and nursing performance, directly influencing patient safety. This study aimed to identify nursing care practices related to MAP monitoring in a critical care unit.

A descriptive, cross-sectional, quantitative study was conducted in the Adult Critical Care Unit of Hospital Santa Bárbara (Sucre). The population consisted of 14 nurses, included through census sampling. A structured questionnaire was applied, covering four dimensions: patient/equipment preparation, monitoring technique, clinical documentation, and interventions in response to MAP alterations. Data were analyzed using descriptive statistics.

Nursing care during patient preparation and monitoring technique showed high levels of compliance, with 80–90% of participants reporting “always” or “almost always.” However, gaps were observed in technically demanding activities such as patient education, transducer leveling, and frequency programming. Clinical documentation showed persistent weaknesses, with partial recording of interventions and lack of standardized forms in 35.7% of respondents. Interventions in response to MAP alterations were commonly performed, but documentation of actions remained limited, compromising traceability and evaluation of therapeutic outcomes.

Nursing care in MAP monitoring was characterized by partial adherence to procedures, with strengths in technical execution but deficiencies in documentation and systematic clinical response. The findings highlight the need for standardized protocols and continuous professional training to enhance quality of care and patient safety in critical care settings.

Keywords

Critical care nursing; Blood pressure; Hemodynamic monitoring.

1 Introducción

La presente investigación en el servicio de Terapia Intensiva es un lugar destinado a la atención de pacientes críticos que ingresan con gran inestabilidad hemodinámica en lo que puede haber falla multiorgánica por ello se necesitan la asistencia multidisciplinaria especializada y continua. La atención de los pacientes críticos, que exigen asistencia permanente y optimización de los recursos tecnológicos apropiados, esenciales para la observación y la monitorización continua de las condiciones vitales y la determinación de las intervenciones del personal de enfermería necesarias en situaciones de inestabilidad del paciente.

La monitorización de la presión arterial es uno de los requisitos fundamentales de la UTI y tiene un gran impacto en la comprensión del estado del paciente para tomar decisiones oportunas sobre cualquier intervención. La canulación de una arteria periférica para medir presión intraarterial (PIA) se considera a menudo el método de referencia para la medición de la presión arterial.

Las complicaciones de la tensión arterial media al paciente en riesgo inminente o potencial para la vida y como afecta rápidamente al deterioro fisiológico de las funciones vitales.

Cuando el estado hemodinámico se encuentra comprometido, surge la necesidad de obtener parámetros vitales de manera precisa y fidedigna; tales situaciones con medidas a través de dispositivos y procedimientos invasivos. Por ende, para el paciente crítico con inestabilidad hemodinámica, la monitorización invasiva es esencial y le compete del profesional enfermero participar en la selección del método adecuado de cuidado.

El profesional de enfermería asignadas a áreas de cuidados críticos que documentan la presión arterial sin comprender bien los fundamentos de la documentación invasiva de la presión arterial media.

El estudio tiene como objetivo determinar el nivel de conocimiento y la práctica de las enfermeras en la monitorización de la presión arterial media para desarrollar una guía de cuidados con el fin de garantizar una atención integral a los de pacientes críticos.

La investigación es descriptiva es para el personal de enfermeras asignadas al servicio de terapia intensiva. Los datos se recopilaron mediante un cuestionario estructurado de los conocimientos de los cuidados de la monitorización de la presión arterial media. Todas las enfermeras participaron en el estudio. Se utilizaron métodos descriptivos e inferenciales.

1.1 Antecedentes

La importancia de una correcta monitorización hemodinámica en pacientes críticos incluyendo la valoración de la presión arterial media (PAM o TAM) como indicador de perfusión tisular ha sido reiteradamente destacada en la literatura de cuidados intensivos (Nolasco, 2025; Casado Sánchez et al., 2023). En este contexto, el rol del personal de enfermería adquiere especial relevancia, ya que son quienes deben ejecutar, vigilar y responder ante cambios hemodinámicos constantes, lo que determina en gran medida la seguridad y la calidad del cuidado (Cofre-Valiente et al., 2025).

Recientemente, diversas investigaciones en español han abordado aspectos relacionados con la monitorización hemodinámica, las competencias de enfermería y los cuidados en crisis hipertensivas, lo cual provee un marco de referencia valioso para nuestro estudio en la UCCA del Hospital Santa Bárbara.

Por ejemplo, en una revisión sistemática realizada por Cofre-Valiente et al. (2025), se analizaron las competencias del profesional de enfermería en monitorización hemodinámica en pacientes críticos. Los autores identifican tres dominios de competencia: asistenciales, prácticas y cognitivas. El trabajo resalta que las competencias del personal de enfermería condicionan directamente la calidad de la monitorización hemodinámica, lo

que evidencia la necesidad de formación estructurada, simulación clínica y actualización permanente en unidades de cuidados intensivos.

Por su parte, un estudio descriptivo transversal llevado a cabo por Casado Sánchez et al. (2023) comparó las cifras de presión arterial invasiva y no invasiva incluyendo la presión arterial media en 101 pacientes postquirúrgicos cardíacos en una unidad de reanimación. Su análisis encontró una correlación muy fuerte entre ambos métodos de medición, con diferencias medias menores a ± 10 mmHg. Estos resultados sugieren que, cuando se realiza correctamente, la monitorización no invasiva puede ser una alternativa confiable, lo que tiene implicaciones para la práctica de enfermería.

En el ámbito latinoamericano, el estudio de Maturano Arancibia (2025), realizado en Bolivia, evaluó el nivel de conocimiento e intervenciones de enfermería en pacientes con crisis hipertensiva. El estudio reveló que el 67% del personal tenía un conocimiento considerado “regular”, evidenciando deficiencias en la formación y en la implementación de cuidados adecuados, poniendo en riesgo la calidad del monitoreo hemodinámico.

Adicionalmente, Pacheco Cabrera et al. (2024) analizan el rol de enfermería en emergencias hipertensivas, con énfasis en la monitorización intensiva de la PAM y la administración de fármacos. Los autores destacan que la vigilancia frecuente y sistemática de la PA es esencial y señalan insuficiente sistematización de protocolos de enfermería en muchos servicios.

Finalmente, Nolasco (2025) propone un modelo de registro de monitorización de enfermería en UCI que contempla la evaluación continua de signos vitales, incluyendo la PAM, con una estructuración documental clara para garantizar calidad y comunicación interdisciplinaria.

Los estudios mencionados aportan evidencia relevante sobre la importancia de la monitorización hemodinámica y destacan el papel fundamental del personal de enfermería.

En particular, se observa que:

- Las competencias del personal condicionan la calidad del monitoreo (Cofre-Valiente et al., 2025).
- Los métodos no invasivos pueden ofrecer mediciones comparables a los invasivos (Casado Sánchez et al., 2023).

- Existe evidencia de deficiencias de conocimiento y práctica en contexto boliviano (Maturano Arancibia, 2025).
- La formalización del registro mejora la seguridad y calidad del cuidado (Nolasco, 2025).

Sin embargo, se identifican vacíos que justifican este estudio: escasez de estudios locales recientes, limitada evidencia sobre adherencia a prácticas estandarizadas, carencia de investigaciones que relacionen características del personal con calidad del monitoreo y falta de herramientas de evaluación adaptadas al contexto latinoamericano.

La evidencia apunta a deficiencias en competencias, registro, estandarización y documentación de los cuidados de enfermería, especialmente en contextos con recursos limitados. Esto avala la pertinencia del presente estudio orientado a describir y evaluar cómo se realizan dichos cuidados en la Unidad de Cuidados Críticos Adultos del Hospital Santa Bárbara.

1.2 Problema de investigación

En presión arterial media en el paciente crítico del servicio de Terapia Intensiva es importante la actualización de los protocolos estandarizados o guías de cuidados de la presión arterial media en enfermería para el paciente. la monitorización de la tensión arterial media (TAM) puede aumentar la incidencia de complicaciones asociadas al monitoreo de la tensión arterial media, como errores en la interpretación de los valores(datos), ejemplo hipoperfusión, shock, paro cardiorrespiratorio.

Los protocolos o guía de cuidado en enfermería son eficaces, para el monitoreo, seguimiento de la tensión arterial media enfatizan en el estricto control continuo y eficaz de la (TAM), evitando complicaciones adversas.

El principal problema encontrado en la monitorización de la TAM está relacionado con errores en la toma y registro de datos precisos de la presión arterial media (PAM) que puede provocar un fin de complicaciones entre ellas hipotensión arterial (PAM menor a 65 mmHg), Shock o falla multiorganica.

Las recomendaciones para mejorar las capacidades de los profesionales de enfermería entre los cuales están impulsar al personal de enfermería a mejorar mediante el autoeducación para que de esta manera se pueda brindar, una atención de calidad y seguridad al paciente.

1.3 Justificación

La monitorización de la tensión arterial constituye un componente esencial en la atención del paciente crítico, ya que permite realizar una valoración continua y sistemática de la perfusión tisular y del funcionamiento de los principales sistemas orgánicos. Entre los indicadores hemodinámicos, la tensión arterial media (TAM) destaca como el parámetro más adecuado para estimar la entrega de oxígeno a los órganos vitales y orientar decisiones clínicas inmediatas.

- Relevancia práctica

El personal de enfermería cumple un rol determinante en la vigilancia continua, interpretación y respuesta ante alteraciones de la TAM, convirtiéndose en un actor clave para la seguridad del paciente en unidades de cuidados críticos. La complejidad del monitoreo exige que el profesional no solo conozca los valores normales y rangos terapéuticos de la TAM, sino también que sea capaz de interpretar la morfología de las ondas, reconocer alteraciones hemodinámicas tempranas, e identificar complicaciones derivadas del proceso de monitorización, tanto invasiva como no invasiva.

Asimismo, el desempeño competente del personal de enfermería en esta área implica la aplicación de cuidados estandarizados, registro oportuno de hallazgos, comunicación efectiva con el equipo médico y la capacidad de ejecutar intervenciones iniciales que contribuyan a la estabilización hemodinámica. En este sentido, el fortalecimiento de conocimientos y habilidades relacionadas con la monitorización de la TAM repercute directamente en la calidad y seguridad del cuidado, así como en los resultados clínicos del paciente crítico.

- Relevancia teórica

El paciente crítico con inestabilidad hemodinámica presenta un alto riesgo de hipoperfusión tisular, producto de condiciones como shock, sepsis o falla multiorgánica. Cuando la TAM desciende por debajo de 60 mmHg, se incrementa significativamente la mortalidad debido al compromiso del flujo sanguíneo hacia órganos vitales. Las repercusiones clínicas incluyen isquemia miocárdica, arritmias, accidente cerebrovascular (ACV) isquémico, y lesión renal aguda, consecuencias que reflejan la vulnerabilidad de órganos de alto consumo metabólico ante la hipoxia tisular sostenida.

El manejo inmediato de la inestabilidad hemodinámica requiere intervenciones farmacológicas basadas en vasopresores e inotrópicos, cuyo objetivo es restaurar la perfusión tisular mediante el aumento de la TAM, optimizando el gasto cardíaco y la resistencia vascular sistémica. En el caso contrario, cuando la TAM se mantiene persistentemente por encima de 100 mmHg, se incrementa la carga hemodinámica sobre el corazón, con riesgo de hipertrofia ventricular izquierda, insuficiencia cardíaca y alteraciones estructurales graves.

Asimismo, la hipertensión sostenida contribuye a la lesión vascular renales, que puede evolucionar a insuficiencia renal crónica, y aumenta el riesgo de ruptura o bloqueo arterial cerebral, favoreciendo eventos cerebrovasculares tanto isquémicos como hemorrágicos. A nivel sistémico, la exposición prolongada a presiones elevadas acelera procesos de aterosclerosis, incrementando la probabilidad de infarto agudo de miocardio y ACV.

Desde esta perspectiva, la TAM se constituye en un marcador hemodinámico crítico para la toma de decisiones, empleándose como meta terapéutica para guiar intervenciones farmacológicas y de soporte vital. Su adecuada monitorización y gestión clínica representa, por tanto, un elemento indispensable para reducir complicaciones, limitar el daño orgánico y mejorar los resultados clínicos en pacientes críticos.

1.4 Pregunta de investigación

¿Cuáles son los cuidados de enfermería en la monitorización de la tensión arterial media realizados por el personal de enfermería, de la unidad de cuidados críticos adultos del Hospital Santa Bárbara (Sucre), junio – julio, del 2025?

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Identificar los cuidados de enfermería en la monitorización de la tensión arterial media realizados por el personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Críticos Adultos, del Hospital Santa Bárbara, junio – julio del 2025.

1.5.2 Objetivos específicos

- Describir los cuidados de enfermería realizados durante la preparación del paciente y del equipo para la monitorización de la tensión arterial media.
- Evaluar la técnica empleada por el personal de enfermería en la monitorización de la tensión arterial media, considerando procedimientos invasivos y no invasivos.
- Identificar el registro clínico y la documentación de la tensión arterial media y de las intervenciones de enfermería en los pacientes críticos.
- Determinar las intervenciones de enfermería ejecutadas ante alteraciones de la tensión arterial media, durante el periodo de estudio.

1.6 Hipótesis

El personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Críticos Adultos del Hospital Santa Bárbara, cumple regularmente los cuidados de enfermería en la monitorización de la tensión arterial media, en las etapas de preparación, técnica de monitorización, registro clínico y respuesta ante alteraciones hemodinámicas, durante el periodo junio–julio de 2025.

1.7 Contribución al estado del conocimiento

La monitorización de la tensión arterial media (TAM) constituye un componente crítico para la evaluación de la perfusión tisular y la toma de decisiones terapéuticas en pacientes con inestabilidad hemodinámica. Sin embargo, pese a la relevancia clínica de este parámetro, la literatura latinoamericana y, en particular, boliviana, ofrece escasa evidencia empírica reciente que describa de manera sistemática los cuidados de enfermería orientados a la monitorización de la TAM en unidades de cuidados críticos.

La mayoría de los estudios disponibles se centran en aspectos fisiopatológicos, tecnologías de monitorización o resultados clínicos, mientras que el rol operativo y las competencias del personal de enfermería en la ejecución, registro y respuesta ante alteraciones de la TAM han sido abordados de forma limitada, fragmentada o desde enfoques teóricos. Asimismo, son pocos los trabajos que examinan cómo estas prácticas se traducen en protocolos efectivos, adherencia a estándares o resultados de calidad del cuidado en contextos hospitalarios reales.

En este sentido, la presente investigación contribuye a llenar un vacío específico en la literatura al ofrecer una caracterización detallada y contextualizada de los cuidados de enfermería relacionados con la monitorización de la TAM en una unidad de cuidados críticos de referencia en Bolivia. El estudio proporciona información empírica sobre las prácticas asistenciales, el nivel de cumplimiento de procedimientos estandarizados, la documentación clínica y las intervenciones realizadas ante alteraciones hemodinámicas, elementos esenciales para comprender la calidad del cuidado desde una perspectiva de enfermería basada en evidencia.

Además, esta investigación permite identificar brechas formativas y operativas que afectan el proceso de monitorización, ofreciendo insumos para la actualización de protocolos, el diseño de estrategias de capacitación continua, y la optimización de estándares de práctica clínica en cuidados intensivos. Estos hallazgos adquieren especial relevancia en un país donde las investigaciones en enfermería crítica aún son incipientes y donde la estandarización de cuidados depende en gran medida de la evidencia generada localmente.

1.8 Organización de la tesis o trabajo de grado

El presente trabajo de investigación se estructura en secciones organizadas de manera lógica y secuencial, con el propósito de facilitar la comprensión del problema investigado, el sustento teórico, el proceso metodológico, los resultados obtenidos y las conclusiones derivadas del estudio. La organización del documento responde a una lógica progresiva, donde cada parte aporta información esencial para la construcción y comprensión del análisis realizado.

En la primera sección se expone el contexto general de la problemática, se delimita el objeto de estudio y se presentan los objetivos que orientan el desarrollo de la investigación. Asimismo, se introduce la relevancia y justificación del estudio, destacando su importancia para la práctica de enfermería y la atención del paciente crítico. La segunda sección corresponde al marco teórico, donde se desarrollan conceptos fundamentales relacionados con la tensión arterial media, la monitorización hemodinámica, los cuidados de enfermería en el paciente crítico, así como los criterios fisiológicos y clínicos involucrados en el proceso. También se integran antecedentes científicos recientes que contextualizan el problema y permiten situar el estudio dentro del estado actual del conocimiento.

La tercera sección describe el enfoque metodológico utilizado, precisando el tipo de estudio, la población participante, los criterios de inclusión y exclusión, la técnica de recolección de datos y el instrumento utilizado, así como el procedimiento para el procesamiento y análisis de la información obtenida.

En la cuarta sección se presentan los resultados de la investigación, organizados de acuerdo con los objetivos específicos. Se incluyen tablas, gráficos e interpretaciones descriptivas que representan los hallazgos sobre los cuidados de enfermería en la monitorización de la tensión arterial media, así como las tendencias identificadas en el desempeño del personal. La quinta sección está dedicada a la discusión de resultados, donde se contrastan los hallazgos con la literatura revisada, se identifican concordancias y discrepancias con estudios previos y se reflexiona sobre su significado clínico y profesional, en relación con la calidad de cuidado y la seguridad del paciente.

Finalmente, se presenta una propuesta y la última sección integra las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio, en función de los objetivos planteados, y plantea orientaciones para mejorar la práctica clínica, fortalecer la formación del personal de enfermería e impulsar procesos institucionales de estandarización y monitoreo de la atención. El documento incorpora además las referencias bibliográficas, elaboradas en formato APA (7.^a edición), y anexos complementarios, entre los que se incluye el instrumento de recolección de datos y otros insumos relevantes para la comprensión y verificación del estudio.

2 Marco teórico

2.1 Bases conceptuales de la monitorización hemodinámica

La monitorización hemodinámica se entiende como el conjunto sistemático de procedimientos clínicos e instrumentales destinados a obtener información continua o periódica sobre el estado cardiovascular y la perfusión tisular del paciente, con el objetivo de optimizar el diagnóstico, el tratamiento y la evaluación de la respuesta terapéutica. En el contexto del paciente crítico, esta monitorización es un componente estructural del cuidado, ya que permite visualizar en tiempo real las variaciones del sistema circulatorio ante múltiples agresiones (sepsis, shock, falla cardíaca, trauma, entre otras), facilitando la toma de decisiones rápidas y fundamentadas.

Desde una perspectiva fisiopatológica, la monitorización hemodinámica se orienta a valorar el equilibrio entre el aporte y la demanda de oxígeno. Este equilibrio puede inferirse a través de variables de presión (presión arterial, presión venosa central, presión de enclavamiento capilar pulmonar), de flujo (gasto cardíaco, índice cardíaco) y de oxigenación (saturación venosa central, saturación mixta, lactato sérico, entre otras). La interpretación integrada de estos parámetros permite determinar el grado de perfusión tisular, la presencia de hipoxia y el riesgo de daño orgánico agudo.

Ochagavía et al. (2014) señalan que la monitorización hemodinámica no debe entenderse como un fin en sí mismo, sino como una herramienta al servicio de la decisión clínica, que solo adquiere sentido cuando se integra con la exploración física, la historia clínica y la evolución del paciente. En este marco, el profesional de enfermería ocupa una posición privilegiada, pues es quien permanece al lado del paciente, observa continuamente los cambios hemodinámicos, verifica la coherencia entre los datos numéricos y los signos

clínicos, identifica tendencias y alerta al equipo interdisciplinario cuando se detectan desviaciones significativas.

La enfermería en cuidados intensivos requiere, por tanto, una sólida formación en fisiología cardiovascular, en el manejo de dispositivos de monitorización y en la interpretación básica de los parámetros hemodinámicos. Esta combinación de saberes técnicos y clínicos permite que la monitorización hemodinámica se traduzca en acciones concretas de cuidado, tales como ajustes posturales, control de la sedación, titulación de drogas vasoactivas (por indicación médica), evaluación de la respuesta a la fluidoterapia y priorización de intervenciones de acuerdo con la gravedad del paciente.

2.2 Presión arterial: fundamentos fisiológicos

La presión arterial (PA) es la fuerza ejercida por la sangre contra las paredes de las arterias, generada fundamentalmente por la contracción del ventrículo izquierdo y modulada por la resistencia que ofrecen los vasos sanguíneos al flujo. Se expresa mediante dos valores: la presión arterial sistólica (PAS), correspondiente al máximo durante la eyección ventricular, y la presión arterial diastólica (PAD), que representa la mínima presión durante la relajación ventricular.

Fisiológicamente, la PA está determinada por el producto del gasto cardiaco (volumen sistólico \times frecuencia cardiaca) y la resistencia vascular sistémica. Cualquier cambio en estos componentes hipovolemia, falla de bomba, vasoconstricción o vasodilatación generalizadas se traduce en modificaciones de la PA, con repercusiones directas sobre la perfusión de órganos vitales como corazón, cerebro, riñones e hígado.

La regulación de la PA es un proceso dinámico que involucra mecanismos de control a corto, mediano y largo plazo. A corto plazo, los barorreceptores ubicados en el seno carotídeo y el arco aórtico reaccionan a cambios súbitos de la presión, modulando la respuesta simpática y parasimpática para mantener una presión relativamente constante. A mediano y largo plazo, intervienen sistemas hormonales como el sistema renina–angiotensina–aldosterona, la vasopresina y los péptidos natriuréticos, que regulan el volumen intravascular y el tono vascular.

En el paciente crítico, la simple observación de la PAS y la PAD puede resultar insuficiente para valorar la situación hemodinámica real, especialmente en presencia de vasoconstricción periférica, sepsis o alteraciones en la rigidez arterial. Por ello, se recurre a indicadores complementarios como la tensión arterial media (TAM), que refleja de manera más adecuada la presión de perfusión a nivel capilar.

2.3 Tensión arterial media (TAM): concepto, valores y significado clínico

La tensión arterial media (TAM) es la presión promedio que experimentan las arterias durante un ciclo cardiaco completo. Matemáticamente, en condiciones de frecuencia cardiaca normal, puede estimarse mediante la fórmula:

$$TAM \approx PAD + \frac{1}{3} (PAS - PAD)$$

Este cálculo reconoce que la diástole ocupa una mayor proporción del ciclo cardiaco que la sístole. La TAM es especialmente relevante en cuidados críticos porque se aproxima a la presión de conducción que impulsa la sangre a través del lecho capilar, es decir, la presión efectiva con la que los tejidos reciben flujo sanguíneo.

En términos clínicos, se considera que una TAM de alrededor de 65 mmHg es suficiente para asegurar la perfusión adecuada en la mayoría de pacientes críticos. No obstante, las metas pueden ajustarse individualmente: por ejemplo, en pacientes con hipertensión arterial crónica o enfermedad cerebrovascular de larga data, algunos autores recomiendan mantener una TAM ligeramente superior para evitar hipoperfusión cerebral o renal.

Cuando la TAM desciende por debajo de 60–65 mmHg y se mantiene en el tiempo, se incrementa el riesgo de hipoperfusión tisular y de lesión orgánica aguda. Las manifestaciones de este estado incluyen isquemia miocárdica, con cambios electrocardiográficos y dolor torácico; alteraciones del nivel de conciencia y signos neurológicos focales; oliguria o anuria por lesión renal aguda; y elevación de lactato sérico como marcador de metabolismo anaerobio.

En el extremo opuesto, una TAM persistentemente elevada (por encima de 100 mmHg) indica un aumento de la carga hemodinámica sobre el corazón y el árbol arterial. Este

estado favorece el desarrollo de hipertrofia ventricular izquierda, disfunción diastólica, insuficiencia cardíaca, daño de la microvasculatura cerebral y renal, y acelera la progresión de la aterosclerosis. Las crisis hipertensivas emergencias o urgencias hipertensivas representan situaciones extremas en las que la elevación brusca y severa de la PA, y por ende de la TAM, puede conducir a encefalopatía hipertensiva, hemorragia intracerebral, disección aórtica o isquemia miocárdica aguda.

Por estas razones, la TAM se ha consolidado como una meta terapéutica central en guías internacionales para el manejo de shock séptico y otros estados de shock, recomendándose mantener una TAM ≥ 65 mmHg mediante reanimación con fluidos y vasopresores. La monitorización adecuada de la TAM, su interpretación correcta y la respuesta oportuna ante desviaciones constituyen, por tanto, elementos esenciales del cuidado en la unidad de cuidados críticos.

2.4 Monitorización de la TAM

2.4.1 Monitorización no invasiva

La monitorización no invasiva de la presión arterial (NIBP) se realiza mediante un manguito neumático conectado a un equipo oscilométrico o auscultatorio. Este sistema infla el manguito hasta ocluir el flujo arterial y luego registra las oscilaciones de presión durante el desinflado, a partir de las cuales el dispositivo estima la PAS, la PAD y la TAM. Su principal ventaja radica en que es un método menos invasivo, más sencillo y accesible, adecuado para pacientes estables o para contextos donde la inserción de un catéter arterial no está justificada. Sin embargo, su exactitud puede verse comprometida en situaciones de hipotensión crítica, vasoconstricción severa, arritmias o movimientos excesivos del paciente, condiciones frecuentes en la terapia intensiva.

Casado Sánchez et al. (2023) demostraron que, en pacientes postquirúrgicos cardíacos, la monitorización no invasiva puede correlacionarse fuertemente con la medición invasiva de la PA, siempre que se respete una técnica apropiada (manguito del tamaño correcto, colocación a nivel del corazón, ausencia de ropa compresiva) y se mantenga una adecuada secuencia de mediciones. Estos hallazgos resaltan que la calidad de la medición no invasiva depende en gran medida de los cuidados de enfermería durante el procedimiento.

2.4.2 Monitorización invasiva de la TAM

La monitorización invasiva de la PA, considerada el estándar de referencia en pacientes críticamente enfermos, requiere la inserción de un catéter arterial (habitualmente en arteria radial, femoral o braquial), conectado mediante un sistema de extensión llena de solución salina a un transductor de presión y a un monitor hemodinámico que registra de forma continua la forma de onda arterial y calcula la PAS, la PAD y la TAM.

Nolasco (2025) detalla que el sistema de monitorización incluye elementos críticos como el reservorio de solución salina bajo presión (300 mmHg), la llave de tres vías, la línea de presión de baja distensibilidad y el transductor, cuya posición debe nivelarse al eje flebostático (cuarto espacio intercostal, línea medio-axilar) para garantizar lecturas fidedignas. Una incorrecta nivelación, la presencia de burbujas de aire o coágulos en el sistema y la distensión excesiva de la línea pueden distorsionar la forma de onda y generar lecturas erróneas, con el consiguiente riesgo de decisiones clínicas inadecuadas.

La monitorización invasiva permite, además de cuantificar la TAM, analizar la morfología de la onda arterial (amplitud, pendiente de ascenso, reflejos), lo cual puede brindar información indirecta sobre el estado del árbol arterial y la dinámica cardíaca. En pacientes en shock o sometidos a vasopresores, esta información es especialmente valiosa para ajustar la dosis de fármacos y evaluar la respuesta a la reanimación.

2.4.3 Frecuencia y continuidad de la monitorización

En la UCI, la frecuencia de medición de la TAM debe adaptarse al estado clínico del paciente. En pacientes hemodinámicamente estables, la monitorización no invasiva puede realizarse a intervalos de 15–30 minutos; en cambio, en pacientes con inestabilidad severa, la monitorización invasiva continua es el estándar, con revisión permanente del trazado y de los valores numéricos.

Las alarmas del monitor deben programarse con límites mínimo y máximo de PA y TAM acordes al objetivo terapéutico. La programación inadecuada de alarmas, o su desconexión por fatiga del personal, constituye un problema de seguridad significativo en UCI. La vigilancia activa de las alarmas, su ajuste razonable y la respuesta oportuna constituyen parte esencial de los cuidados de enfermería.

2.5 Cuidados de enfermería en la monitorización de la TAM

2.5.1 Rol del profesional de enfermería

El profesional de enfermería es el responsable directo de la ejecución, vigilancia y registro de la monitorización hemodinámica en la mayoría de los entornos de cuidados críticos. Esto implica que su actuación influye de manera decisiva en la calidad de los datos obtenidos y, por ende, en la pertinencia de las decisiones clínicas.

Cofre-Valiente et al. (2025) destacan que las competencias necesarias para una monitorización segura se agrupan en:

Competencias asistenciales: capacidad para ofrecer cuidado humanizado, reconocer signos de deterioro, priorizar intervenciones y mantener una comunicación efectiva con el paciente y la familia.

Competencias prácticas: manejo experto de monitores, bombas de infusión, catéteres arteriales, calibración de transductores y solución de problemas técnicos.

Competencias cognitivas: comprensión de la fisiología y fisiopatología cardiovascular, interpretación básica de parámetros hemodinámicos y conocimiento de protocolos de actuación.

2.5.2 Cuidados en la preparación del paciente y del equipo

Los cuidados de enfermería en la etapa de preparación incluyen acciones clave: confirmar la indicación del procedimiento, verificar la prescripción médica, explicar el procedimiento al paciente (cuando su nivel de conciencia lo permite), obtener el consentimiento informado según la política institucional y preparar el material con técnica aséptica rigurosa.

En el caso de monitorización no invasiva, el profesional debe seleccionar el manguito adecuado (ancho aproximado del 40 %–50 % de la circunferencia del brazo), colocarlo a nivel del corazón y evitar que la ropa o dispositivos externos interfieran. En la monitorización invasiva, la enfermera o enfermero participa en la preparación del campo estéril, el montaje de la línea de presión, el llenado sin burbujas del sistema con solución salina y la conexión cuidadosa al catéter arterial una vez insertado por el médico.

2.5.3 Cuidados durante la monitorización

Durante la monitorización, el personal de enfermería debe realizar una vigilancia continua de la forma de onda arterial y de los valores numéricos, identificando posibles artefactos y corrigiendo la causa (mal posicionamiento del brazo, transductor no nivelado, línea obstruida, etc.). Se requiere, además, correlacionar los valores de TAM con otros signos clínicos de perfusión: color y temperatura de la piel, relleno capilar, diuresis, estado mental, frecuencia cardíaca y respiratoria.

Jumbo (2023) subraya que la calidad asistencial en la monitorización invasiva está fuertemente vinculada al cumplimiento de protocolos estandarizados, a la vigilancia sistemática del sistema de presión y al mantenimiento de condiciones óptimas de asepsia en el sitio de inserción. Esto incluye revisar regularmente el apósito, detectar signos de infección local (eritema, calor, exudado) y evaluar el pulso distal y la temperatura de la extremidad para descartar isquemia.

2.5.4 Registro clínico y documentación

El registro de los valores de TAM y de las intervenciones de enfermería es un componente esencial de la buena práctica. Hernández-Nápoles et al. (2024) plantean que un registro adecuado debe ser completo, cronológico, legible y verificable, de manera que refleje no sólo los números, sino también la respuesta clínica y las acciones realizadas.

La ausencia de registros, los registros incompletos o incongruentes dificultan la evaluación de la evolución hemodinámica del paciente y pueden comprometer la continuidad del cuidado, la auditoría de la calidad y la defensa legal del acto de enfermería. Por ello, el desarrollo de formatos estructurados de registro de monitorización, adaptados a la realidad de la UCCI, se reconoce como una estrategia clave para fortalecer la seguridad del paciente.

2.5.5 Intervenciones ante alteraciones de la TAM

Cuando se detectan cambios significativos en la TAM (por debajo de los valores objetivo o por encima de los límites establecidos), el personal de enfermería debe actuar siguiendo un enfoque sistemático:

- a) Verificar la exactitud de la medición (revisar el equipo y la técnica).
- b) Valorar la condición clínica del paciente (signos de hipoperfusión o de sobrecarga).
- c) Comunicar de inmediato al médico responsable.
- d) Ejecutar las intervenciones indicadas (ajuste de fluidos, titulación de vasopresores o antihipertensivos, modificaciones en la posición, en la sedación, etc.).

En el manejo de crisis hipertensivas, Pacheco Cabrera et al. (2024) señalan que el rol de enfermería incluye la monitorización intensiva de la PA, la vigilancia de síntomas de daño a órgano diana, la administración estricta de fármacos de acción rápida y la educación al paciente sobre la importancia del control y la adherencia al tratamiento.

2.6 Complicaciones relacionadas con alteraciones de la TAM

En el contexto del paciente crítico, las alteraciones de la TAM tienen un impacto directo sobre la función de múltiples órganos. Una TAM baja sostenida favorece la hipoperfusión de órganos vitales y la progresión hacia la falla multiorgánica.

A nivel cardíaco, la hipotensión prolongada reduce el flujo coronario, pudiendo desencadenar isquemia miocárdica, arritmias ventriculares, empeoramiento de la disfunción ventricular y choque cardiogénico. En el sistema nervioso central, la disminución de la presión de perfusión cerebral se manifiesta como alteración del nivel de conciencia, agitación, confusión o focalidad neurológica, y puede culminar en infarto cerebral isquémico si no se corrige oportunamente.

Los riñones, por su parte, son extremadamente sensibles a las variaciones de la PA, debido a su alta demanda de flujo sanguíneo para la filtración glomerular. Una TAM insuficiente se asocia con lesión renal aguda, oliguria, elevación de creatinina y, en casos graves, necesidad de terapia de reemplazo renal.

En el caso contrario, la TAM elevada, especialmente en la hipertensión arterial severa o en crisis hipertensivas, provoca daño endotelial, aumento de la permeabilidad vascular y microhemorragias que pueden conducir a encefalopatía hipertensiva, hemorragia intracerebral, edema agudo de pulmón e insuficiencia cardíaca aguda. A nivel renal, la

exposición prolongada a presiones elevadas favorece la esclerosis glomerular y el deterioro progresivo de la función renal.

Estas complicaciones evidencian que la TAM no es un simple número, sino un marcador crítico de riesgo que debe ser monitorizado de forma estrecha y manejado con prudencia, evitando tanto la hipotensión como la reducción demasiado rápida de la PA en pacientes con hipertensión crónica.

2.7 Intervenciones terapéuticas relacionadas con la TAM

El abordaje terapéutico de las alteraciones de la TAM se basa en la identificación de la causa subyacente y en la aplicación de intervenciones dirigidas a restablecer una perfusión adecuada, evitando tanto el infratratamiento como la corrección excesiva.

En situaciones de TAM baja por shock séptico u otro tipo de shock distributivo, las guías recomiendan iniciar la reanimación con cristaloides balanceados, evaluar la respuesta hemodinámica y, si persiste la hipotensión, iniciar vasopresores principalmente noradrenalina para alcanzar y mantener una TAM ≥ 65 mmHg. Los inotrópicos, como dobutamina, se añaden cuando existe evidencia de disfunción miocárdica o bajo gasto cardíaco.

En crisis hipertensivas, las recomendaciones internacionales y regionales indican reducir la PA de manera controlada (aproximadamente 20–25 % de la TAM inicial en las primeras 1–2 horas), utilizando fármacos antihipertensivos de acción rápida y titulable, para evitar la hipoperfusión brusca de órganos que se han adaptado a niveles altos de presión.

En todos los escenarios, el personal de enfermería cumple funciones críticas: monitorizar continuamente la TAM y otros signos vitales, ajustar las bombas de infusión conforme a la prescripción, vigilar signos de efectos adversos (taquicardia, arritmias, cambios del estado mental, oliguria, dolor torácico, etc.), y registrar de forma precisa la evolución clínica y la respuesta al tratamiento.

2.8 Cuidados de enfermería en la monitorización de la tensión arterial media (TAM)

Los cuidados de enfermería en la monitorización de la tensión arterial media (TAM) constituyen un componente central del cuidado del paciente crítico, ya que de la calidad de estas acciones depende en gran medida la fiabilidad de los datos hemodinámicos, la detección precoz de alteraciones y la oportunidad de las intervenciones terapéuticas (Medicina Intensiva, s. f.). La monitorización hemodinámica permite valorar en tiempo real la función cardiovascular y la perfusión tisular, por lo que es una herramienta básica para la toma de decisiones clínicas en las unidades de cuidados intensivos (UCI).

Diversos autores coinciden en que el rol de enfermería en este ámbito ha evolucionado desde un perfil principalmente técnico hacia un rol altamente especializado, que integra competencias asistenciales, prácticas y cognitivas (Cofre-Valiente, Vargas-Aristega, & Mejías-De Duarte, 2025). En su revisión sistemática, Cofre-Valiente et al. (2025) señalan que las competencias del profesional de enfermería en monitorización hemodinámica abarcan el cuidado directo centrado en la persona, el manejo experto de equipos y sistemas de monitorización, y la capacidad de interpretar datos hemodinámicos para anticiparse al deterioro clínico. En esta línea, la enfermera intensivista se configura como el profesional que permanece de forma continua al lado del paciente crítico, vigilando la presión arterial (incluida la TAM), la frecuencia cardíaca, la saturación de oxígeno y otros parámetros, y ejecutando intervenciones rápidas frente a cambios significativos (Jumbo, 2023).

Para efectos de este estudio, y en concordancia con los objetivos planteados, los cuidados de enfermería en la monitorización de la TAM se organizan en cuatro grandes dimensiones:

- Preparación del paciente y del equipo,
- Técnica de monitorización (invasiva y no invasiva),
- Registro clínico de la TAM y de las intervenciones, y
- Intervenciones de enfermería ante alteraciones de la TAM.

2.8.1 Cuidados en la preparación del paciente y del equipo

La primera dimensión comprende las acciones previas al inicio de la monitorización, orientadas a garantizar condiciones óptimas de seguridad, asepsia y exactitud de las mediciones.

En la preparación del paciente, se incluyen actividades como verificar la indicación clínica o prescripción médica de monitorización de la presión arterial, confirmar la identidad del paciente, valorar su estado de conciencia, cooperación y nivel de dolor, y explicar, cuando es posible, el procedimiento y su finalidad en un lenguaje comprensible (Luna Horta & Farfán Higuera, s. f.). Esto contribuye a reducir la ansiedad y a favorecer la colaboración del paciente y la familia.

En cuanto al equipo, los cuidados se orientan a comprobar el correcto funcionamiento del monitor, la integridad de cables y sensores, y la disponibilidad de todo el material necesario. En la monitorización no invasiva, la enfermera debe seleccionar un manguito acorde a la circunferencia del brazo y colocarlo a nivel del corazón, evitando ropa compresiva o dispositivos que interfieran (Luna Horta & Farfán Higuera, s. f.).

En la monitorización invasiva, la preparación adquiere mayor complejidad. La literatura sobre cateterización arterial destaca la responsabilidad de enfermería en el montaje y purgado del sistema de presión, la eliminación de burbujas, la conexión al reservorio presurizado, la nivelación del transductor al eje flebostático y la puesta a cero antes de iniciar el registro, todo ello bajo técnica aséptica estricta (Serrano del Arco & Ramiro Moya, s. f.). Estas acciones son condición necesaria para que la TAM obtenida refleje con fidelidad la situación hemodinámica real del paciente.

2.8.2 Cuidados en la técnica de monitorización de la TAM

La segunda dimensión comprende la ejecución correcta y sistemática de la monitorización, tanto en su modalidad no invasiva como invasiva.

En la monitorización no invasiva, el personal de enfermería debe asegurar que el brazo donde se mide la presión arterial se mantenga a la altura del corazón, que el manguito esté correctamente ubicado sobre la arteria braquial y bien ajustado, y que la frecuencia de

medición se programe de acuerdo con la condición clínica, utilizando intervalos más cortos en pacientes hemodinámicamente inestables (Luna Horta & Farfán Higuera, s. f.).

En la monitorización invasiva, los cuidados técnicos abarcan la vigilancia del sistema de línea arterial y la interpretación básica de la onda de presión. Serrano del Arco y Ramiro Moya (s. f.) señalan que la enfermería debe comprobar de forma periódica la presión del sistema de lavado continuo, evitar acodamientos, coágulos o burbujas en la línea, nivelar el transductor al cuarto espacio intercostal en la línea medio-axilar y realizar la calibración a cero cuando corresponda. Asimismo, destacan la importancia de observar la morfología de la onda arterial, de manera que una curva aplanada, sobreamortiguada o con artefactos sea identificada y corregida oportunamente (Serrano del Arco & Ramiro Moya, s. f.).

Jumbo (2023) enfatiza que la calidad asistencial de enfermería durante la monitorización invasiva del paciente crítico se relaciona directamente con el grado de adherencia a protocolos que integran estos cuidados técnicos, ya que de ellos dependen la confianza en los datos de presión arterial, la detección precoz de complicaciones y la seguridad del paciente.

2.8.3 Cuidados en el registro clínico de la TAM y de las intervenciones

La tercera dimensión se refiere al registro sistemático y veraz de los parámetros monitorizados y de las acciones de enfermería. El registro no es un acto meramente administrativo, sino una estrategia esencial para asegurar la continuidad del cuidado, la evaluación de la evolución hemodinámica y la trazabilidad de las decisiones clínicas (Hernández-Nápoles et al., 2024).

Hernández-Nápoles et al. (2024) desarrollaron un modelo de registro de monitorización de enfermería para el paciente crítico que integra datos de signos vitales, parámetros hemodinámicos, intervenciones y respuesta clínica, evidenciando que un registro adecuado debe ser completo, cronológico y coherente con las mediciones del monitor. Desde la perspectiva de los cuidados, se espera que la enfermería registre los valores de presión arterial y TAM con hora exacta, consigne otros signos relevantes (como frecuencia cardíaca, respiratoria y saturación de oxígeno) y documente claramente las intervenciones

realizadas ante cambios de la TAM, así como la respuesta clínica posterior (Hernández-Nápoles et al., 2024).

La ausencia de registros o la existencia de registros incompletos limita la posibilidad de evaluar la calidad del cuidado y constituye un riesgo legal para el profesional de enfermería. En este contexto, los modelos de registro específicos de monitorización se plantean como herramientas para estandarizar y mejorar la práctica (Hernández-Nápoles et al., 2024).

2.8.4 Intervenciones de enfermería ante alteraciones de la TAM

La cuarta dimensión agrupa las acciones que el profesional de enfermería realiza cuando identifica valores de TAM fuera del rango establecido como objetivo terapéutico, tanto en el contexto de hipotensión como de hipertensión.

La primera responsabilidad consiste en verificar la fiabilidad de la medición: revisar la técnica en el caso de la presión no invasiva (posición del manguito, brazo, movimientos del paciente) o evaluar el sistema en la monitorización invasiva (nivelación del transductor, permeabilidad y purgado de la línea, forma de la onda arterial) (Serrano del Arco & Ramiro Moya, s. f.). Solo después de descartar artefactos debe asumirse que la alteración de la TAM refleja la situación clínica real.

Posteriormente, la enfermera realiza una valoración rápida del paciente (nivel de conciencia, signos de hipoperfusión, disnea, dolor torácico, diuresis, coloración y temperatura de la piel) y notifica en forma oportuna al médico, aportando información clara sobre los valores de TAM, su evolución reciente y los signos acompañantes (Cofre-Valiente et al., 2025; Jumbo, 2023). La capacidad de reconocer tempranamente cambios sutiles en la presión arterial y de comunicar de forma efectiva estas observaciones se considera un componente clave de la seguridad del paciente crítico (Jumbo, 2023).

De acuerdo con los protocolos institucionales y la prescripción médica, el personal de enfermería puede ajustar la velocidad de infusión de soluciones, titular dosis de vasopresores o antihipertensivos en bombas de infusión, modificar la posición del paciente o optimizar la oxigenación, siempre vigilando de forma estrecha la respuesta de la TAM y otros parámetros (Luna Horta & Farfán Higuera, s. f.). La documentación de estas

intervenciones y de su efecto inmediato en la TAM forma parte integral del cuidado y se vincula directamente con los modelos de registro propuestos por Hernández-Nápoles et al. (2024).

Los cuidados de enfermería en la monitorización de la TAM se sustentan en competencias técnicas avanzadas, capacidad de valoración clínica, manejo de tecnología y registro riguroso, enmarcados en protocolos y modelos de calidad asistencial (Cofre-Valiente et al., 2025; Hernández-Nápoles et al., 2024; Jumbo, 2023). La organización de estos cuidados en cuatro dimensiones preparación del paciente y del equipo, técnica de monitorización, registro clínico e intervenciones ante alteraciones de la TAM ofrece un soporte conceptual directamente utilizable para la operacionalización de variables y la construcción de instrumentos de evaluación coherentes con los objetivos del presente estudio.

2.9 Factores que influyen en los cuidados de enfermería

La calidad de los cuidados de enfermería en la monitorización de la TAM no depende únicamente del conocimiento individual, sino también de factores estructurales y organizacionales.

En el plano individual, diversos estudios han documentado brechas de conocimiento en enfermeras/os respecto a la interpretación de parámetros hemodinámicos, el uso adecuado de sistemas invasivos y no invasivos, y la comprensión de las metas terapéuticas de la TAM. Estas brechas se relacionan con la formación de pregrado, la disponibilidad de programas de educación continua, la exposición previa a unidades críticas y el acceso a material actualizado.

La experiencia profesional y el tiempo de trabajo en UCI también influyen en la seguridad y precisión con que se llevan a cabo los procedimientos de monitorización. Enfermeras con mayor experiencia tienden a resolver con mayor rapidez problemas técnicos, identificar artefactos y correlacionar mejor los hallazgos con la situación clínica, aunque esto no sustituye la necesidad de actualización permanente.

En el plano organizacional, la carga laboral, la ratio enfermera/paciente, la presencia de múltiples alarmas, el ruido ambiental y el estrés influyen en la atención, aumentando el riesgo de omisiones, retrasos en la detección de cambios y errores de registro. La existencia

de protocolos claros, guías clínicas institucionales, auditorías periódicas y cultura de seguridad se asocia con mejores prácticas de monitorización y cuidado hemodinámico.

2.10 Estándares y guías de práctica clínica

Las recomendaciones de la literatura y de las sociedades científicas han consolidado la importancia de la monitorización hemodinámica en el paciente crítico. Ochagavía et al. (2014), en un documento de consenso de la SEMICYUC, enfatizan la necesidad de seleccionar la técnica de monitorización más apropiada según la gravedad del paciente, la disponibilidad de recursos y los objetivos terapéuticos, otorgando a la TAM un papel central como meta de reanimación.

De manera similar, documentos de posición sobre emergencias hipertensivas recomiendan la monitorización estrecha de la PA/TAM, la búsqueda sistemática de daño a órgano diana y la reducción controlada de la PA, subrayando que la implementación efectiva de estas recomendaciones requiere la participación activa del personal de enfermería, tanto en la monitorización como en la administración de fármacos y en la educación al paciente.

En la práctica, la traducción de estas guías a protocolos locales adaptados a la realidad de cada hospital es un desafío permanente y un área de mejora para muchas instituciones, especialmente en países de ingresos medios, donde las limitaciones de recursos humanos y materiales pueden dificultar la adhesión completa a las recomendaciones internacionales.

2.11 Teorías de Enfermería aplicables

Desde el punto de vista disciplinar, la monitorización de la TAM y los cuidados asociados pueden interpretarse a la luz de diferentes teorías de enfermería.

La Teoría del Cuidado Humano de Jean Watson propone que el cuidado va más allá del acto técnico e incluye dimensiones humanísticas, transpersonales y espirituales. En una UCI, donde la tecnología es omnipresente, esta teoría recuerda que la enfermería debe integrar la monitorización hemodinámica incluida la TAM en un marco de cuidado compasivo, respetando la dignidad del paciente y su familia. El acto de vigilar un monitor no se limita a observar números, sino que implica estar presente, anticipar necesidades y proteger al paciente de daños evitables.

El Modelo de Adaptación de Callista Roy entiende al ser humano como un sistema adaptativo que responde a estímulos internos y externos mediante procesos fisiológicos y psicosociales. En el paciente crítico con inestabilidad hemodinámica, la TAM se convierte en un indicador clave de la capacidad del organismo para adaptarse a la agresión (sepsis, shock, trauma). Las intervenciones de enfermería en la monitorización de la TAM pueden interpretarse como esfuerzos para apoyar y facilitar la adaptación, manteniendo la perfusión dentro de límites que permitan la recuperación de los sistemas orgánicos.

El Modelo de Autocuidado de Dorothea Orem adquiere relevancia en fases posteriores, cuando el paciente se estabiliza o se traslada a unidades de menor complejidad. El control de la presión arterial, la adherencia al tratamiento antihipertensivo, la modificación de estilos de vida y la vigilancia de signos de alarma se convierten en tareas de autocuidado que la enfermería debe promover a través de la educación y el acompañamiento, de modo que el paciente y su familia puedan asumir progresivamente la responsabilidad del control de la PA.

3 Marco contextual

3.1 HOSPITAL SANTA BÁRBARA

3.1.1 Historia

El hospital Santa Bárbara de Sucre, se construyó en el siglo XVI, fue fundado en el año 1559 por el español Bartolomé Hernández, prospero mercader y afortunado minero, con conocimientos en medicina.

En la actualidad es administrado por el Gobierno Municipal, es un Hospital de tercer nivel de alta complejidad ofrece atención médica, quirúrgica y especialidades (cardiología, dermatología, neonatología, psiquiatría, neurología, nefrología, exámenes especiales, laboratorio clínico, imágenes diagnósticas. Cuenta con unidades de Hemodiálisis, neurocirugía, terapia intensiva adultos, También brinda prevención, rehabilitación, enseñanza, educación e investigación.

3.1.2 Ubicación

EL Hospital Santa Bárbara se encuentra ubicado en la zona central, entre las calles Rene Moreno, esquina Arenales N° 300. Posee una amplia posibilidad de medios de transporte público entre ellos las líneas 2, 3, 21, 22, 28 y además la línea 77, tiene dos ingresos principales para el público, pacientes, personal de enfermería: la calle Calvo que es la entrada principal y la calle Calvo esquina Colon.

3.1.3 Misión

Otorgar atención en salud a la población con eficacia, eficiencia, calidad, y conectividad, brindando confianza y credibilidad al paciente, trabajando en equipo con el personal capacitado y calificado, con infraestructura, equipamiento, tecnología de punta, docencia e investigación y con un sistema de información que permita la toma de decisiones.

3.1.4 Visión

Ser el mejor hospital modelo del tercer nivel, con gestión sanitaria, asistencial de excelencia. Brindando atención de calidad y calidez a los pacientes, realizando docencia e investigación y con proyección social.

3.1.5 Servicios

- Unidad de transfusión
- Esterilización
- Admisión geriátrica
- Consulta geriátrica
- Servicio de pediatría
- Servicio de emergencia
- Servicio de cirugía
- Quirófano
- Cirugía general
- Cardiología
- Urología
- Traumatología
- Oftalmología
- Nutrición
- Trabajo social
- Medicina interna
- Fisioterapia

-
- Diálisis
 - Servicio de UTI

3.1.6 Servicio de Terapia Intensiva

3.1.6.1 Historia

En nuestro país, el comienzo de la Medicina Crítica podemos ubicarlo en la década de los años sesenta, reconociendo al Dr. Alfredo Romero Dávalos, Director del INT en esa época, como pionero e impulsor de esta especialidad, creando en nuestro país la primera Unidad de Cuidado Intensivo (UCI) en el Instituto Nacional de Tórax (INT), coincidiendo este hecho histórico con otro igualmente importante a nivel Nacional como fue la realización de la primera cirugía cardíaca con circulación extracorpórea, en fecha 12 de Junio de 1969.

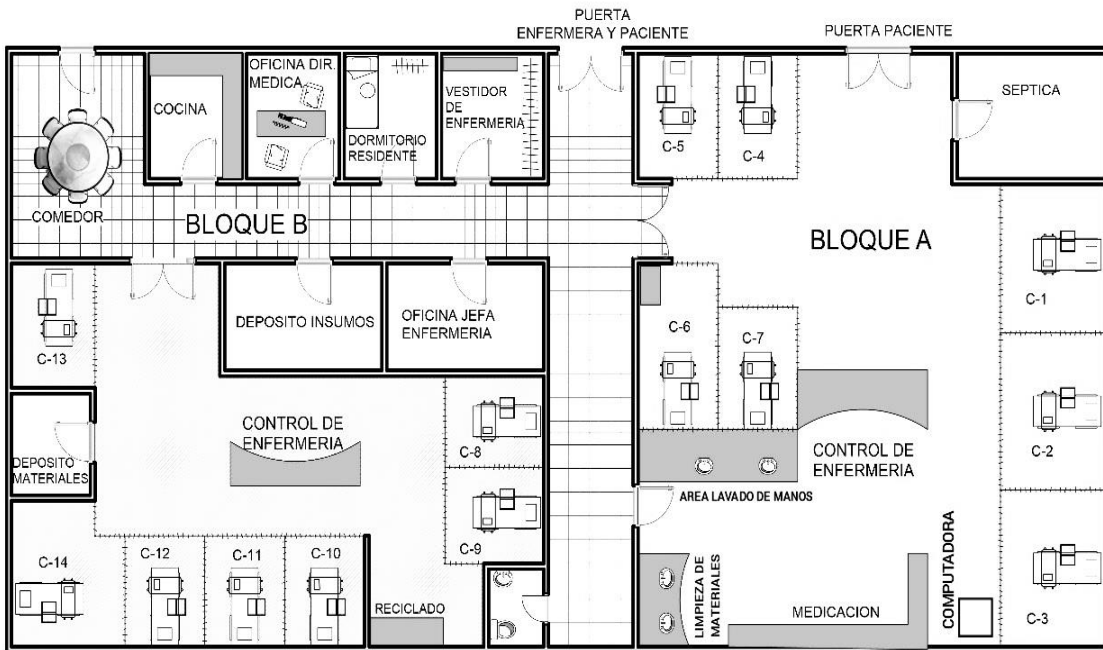
Con el nacimiento de la especialidad de Medicina Crítica y Terapia Intensiva (MCYTI) en nuestro país, y la creación de otras UCIS en el resto de nuestro territorio, en la década de los ochenta, también hubo la necesidad de la creación de la Sociedad de Medicina Crítica y Terapia Intensiva, primero a nivel Nacional y luego regional o departamental, destinada a regular los mecanismos de acreditación en la especialidad, a diseñar el programa docente de formación del médico intensivista, y por ende, de la Residencia Médica en MCYTIT, inicialmente con un fin científico, y luego como contribución al desarrollo de documentos para la acreditación de Unidades de cuidados críticos.

3.1.7 Unidad de Cuidados Críticos

3.1.8 Estructura del servicio

La unidad de cuidados críticos tiene una forma rectangular, en la actualidad cuenta con 14 camas (cubículos) está dotada por equipamiento necesario para el buen soporte vital de paciente crítico.

ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL SANTA BARBARA



3.1.8.1 Equipamiento en cada cubículo de la unidad de cuidados críticos:

- 1 cama clínica de intensivo con colchón antiescaras
- 1 monitor cardíaco con posibilidad de conexión a central con:
- 1 canal de ECG
- 1 canales de presión invasiva
- 1 canal de presión no invasiva
- 1 oxímetro de pulso
- Control de temperatura
- Alarmas correspondientes
- 1 ventilador de volumen
- 1 botellón de Oxígeno
- 1 sistema de aspiración portátil
- 1 toma de aire comprimido medicinal
- 2 bombas de infusión
- 1 bolsa de insuflación con válvula PEEP

- 1 nebulizador
- 1 lámpara de procedimientos
- 1 esfigmomanómetro o monitor signos vitales
- 1 fonendoscopio

3.1.8.2 Equipamiento en la Unidad de Cuidados Críticos

- 1 carro de paro con: bolsa de insuflación PEEP
- 1 carro de procedimientos
- 1 camillas de traslado
- 2 botellas de oxígeno
- 1 Equipo de rayos portátil
- 1 ventilador mecánico no invasivo
- 1 sistema de medición de presión intra craneana por fibra

3.1.9 Recursos humanos, cantidad y formación

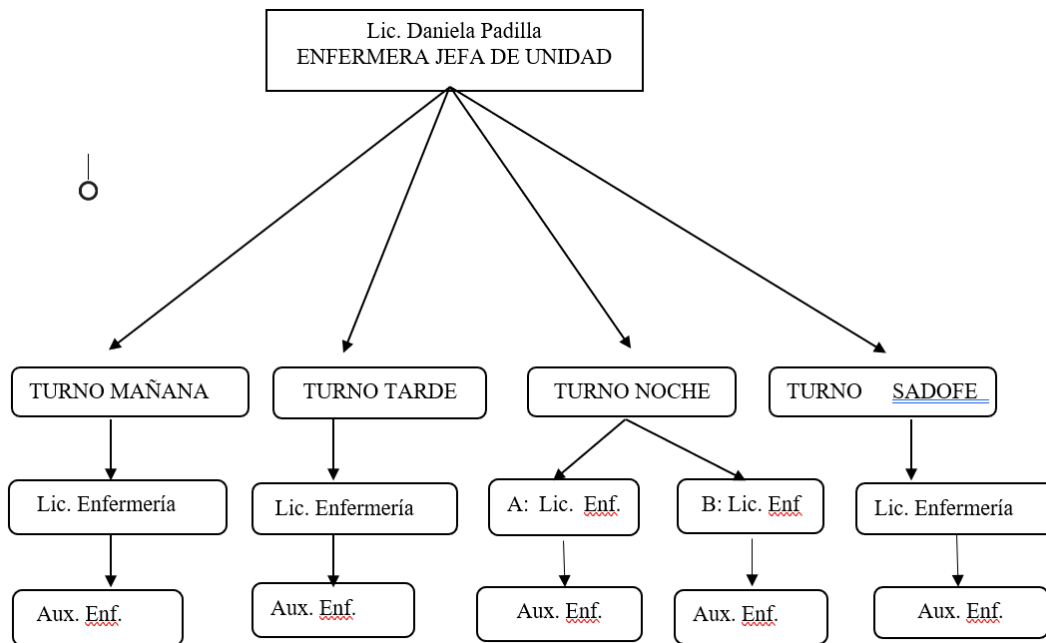
3.1.9.1 Personal de Enfermería

Conocimiento y experiencia de las enfermeras en el manejo de pacientes en estado crítico de salud y su capacitación para utilizar los equipos diagnósticos y terapéuticos, constituyen características fundamentales en la selección de este tipo de profesionales. El equipo de enfermería de Cuidados Críticos está compuesto por una Jefa de enfermeras, enfermeras asistenciales y auxiliares de enfermería en cada turno.

Cuenta con 14 enfermeras distribuidos para cada turno, en el cuadro siguiente la distribución de enfermeros según turno:

Turno	Licenciadas en Enfermería	Auxiliar De Enfermería
Mañana	3	2
Tarde	3	2
Noche A	2	2
Noche B	2	2
Franquero	2	2

ORGANIGRAMA DEL PLANTEL DE ENFERMERÍA



3.1.10 Funciones del personal y el organigrama

a) Enfermera Jefa de Cuidados Críticos:

Objetivos:

Administra las actividades de enfermería de un servicio de atención médica, a efectos de contribuir a la recuperación, rehabilitación, protección y promoción de la salud del individuo.

Funciones:

- Identifica las necesidades prioritarias de atención de los pacientes.
- Planifica, organiza, distribuye y coordina las actividades del personal a su cargo, a efectos de que los pacientes reciban atención las 24 horas.
- Coordina con el personal de los Departamentos de Servicios Generales, Mantenimiento, y la División Alimentación y Dietoterapia la correcta puesta en funcionamiento de equipos e instalaciones y todo lo referente al servicio al paciente.
- Cumple y hace cumplir las indicaciones de los otros profesionales.

-
- Colabora en la enseñanza y orientación del personal de nuevo ingreso, estimulándolos a perfeccionar sus conocimientos.
 - Evalúa al personal de su área en función de su competencia en el desarrollo de sus actividades.
 - Mantiene actualizado los inventarios
 - Interviene en la recepción, distribución y almacenamiento de los materiales, equipos y medicamentos informando sobre cualquier irregularidad.
 - Realiza periódicamente reuniones con su personal y participar en las que programe el departamento enfermería.
 - Coordina, conjuntamente con cada supervisor del área el régimen de licencia francos, guardias del personal a su cargo.
 - Participa en la formulación del proyecto del presupuesto anual correspondiente a la unidad.
 - Desarrolla además toda otra función que se asigne y sea de su competencia según criterio del supervisor de enfermería.

b) Enfermera asistencial en cuidados críticos:

Objetivo:

Son responsables de la atención directa del paciente, correspondiéndoles formular, ejecutar y supervisar el plan de atención de enfermería de los pacientes a su cargo.

Funciones:

- Capacidad para concentrarse en momentos requeridos.
- Agudeza auditiva, capacidad para discernir los diferentes sonidos.
- Gran destreza manual.
- Soportar de forma reiterada situaciones desagradables.
- Poseer buena coordinación visomotora.
- Captar con rapidez señales procedentes de los distintos equipos.
- Tolerancia a las limitaciones de las relaciones interpersonales característico de la unidad.
- Capacidad para establecer relaciones adecuadas con el paciente, familiares y personal asistencial.

- Mantener autocontrol emocional ante cualquier situación.
- Tener adecuadas convicciones morales, políticas ante el trabajo y la vida.
- Expresarse verbal y escrito en forma clara y precisa.
- Ser cuidadoso en la protección y conservación de los equipos.
- Motivación hacia la profesión
- Buena capacidad crítica y autocrítica.
- Mostrar seguridad en todas sus acciones.
- Poseer grandes habilidades prácticas.

4 Marco metodológico

4.1 Enfoque.

El enfoque del estudio es cuantitativo, orientado a identificar los cuidados de enfermería en la monitorización de la tensión arterial media realizados por el personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Críticos Adultos. La información fue obtenida mediante la aplicación de instrumentos estructurados, lo que permitió realizar un análisis estadístico para describir y caracterizar las variables en estudio.

4.2 Tipo de investigación

El presente estudio se enmarca en un diseño no experimental, ya que no se intervino ni se ejerció control sobre las variables de interés, limitándose a observar el fenómeno tal como ocurre en el entorno habitual de trabajo del personal de enfermería. Este tipo de diseño posibilitó la obtención de información a partir de la realidad cotidiana, sin modificar las condiciones en las que se llevan a cabo las actividades asistenciales, garantizando así que los datos recolectados reflejen de manera fiel y objetiva la práctica clínica real.

4.3 Alcance de investigación

Se trata de un estudio de tipo descriptivo, dado que su propósito central fue detallar y caracterizar los cuidados de enfermería en la monitorización de la tensión arterial media, así como las prácticas que el personal aplica en su labor cotidiana en la Unidad de Cuidados Críticos Adultos. De este modo, se buscó ofrecer un panorama claro de la situación actual, identificando cómo se llevan a cabo dichos cuidados en la práctica clínica real.

Asimismo, la investigación es de corte transversal, ya que la recolección de datos se realizó en un único momento temporal, específicamente durante los meses de junio y julio de 2025, lo que permitió obtener una fotografía puntual de la realidad en ese periodo. Este abordaje hizo posible formular conclusiones pertinentes sobre el estado de los cuidados de enfermería en la monitorización de la tensión arterial media en ese intervalo determinado.

4.4 Métodos, técnicas e instrumentos

4.4.1 Métodos de investigación

En el presente estudio se aplicaron métodos teóricos y empíricos con el propósito de garantizar un abordaje integral al objeto de investigación.

4.4.1.1 Métodos teóricos.

En el desarrollo de este estudio se empleó principalmente el **método deductivo**, que permitió partir de los conocimientos generales establecidos en la literatura científica acerca de la monitorización hemodinámica, la tensión arterial media y los cuidados de enfermería relacionados con su vigilancia en el paciente crítico. A partir de estos fundamentos teóricos, se orientó el análisis hacia la realidad específica de la Unidad de Cuidados Críticos Adultos del Hospital Santa Bárbara, contrastando de manera sistemática lo planteado en la teoría con las prácticas observadas en el quehacer cotidiano del personal de enfermería. Este enfoque favoreció no solo la comprensión del fenómeno en su contexto real, sino también la identificación de coincidencias y posibles brechas entre el conocimiento conceptual y su aplicación clínica.

De forma complementaria, se utilizó el **método analítico**, mediante el cual se descompusieron los cuidados de enfermería en la monitorización de la tensión arterial media en componentes o dimensiones específicas (preparación del paciente y del equipo, técnica de monitorización, registro, intervenciones ante alteraciones de la TAM). Este proceso de desagregación facilitó examinar con mayor detalle cada aspecto de la práctica, permitiendo identificar fortalezas y áreas susceptibles de mejora.

Asimismo, se recurrió al **método sintético**, que permitió integrar la información proveniente de las fuentes bibliográficas con los datos empíricos obtenidos en el trabajo de campo. A través de esta síntesis, fue posible elaborar interpretaciones globales y conclusiones coherentes, articulando el saber teórico con la experiencia práctica del personal de enfermería.

El empleo conjunto de los métodos deductivo, analítico y sintético aseguró un abordaje más completo y riguroso del problema de estudio, aportando solidez al proceso de análisis e interpretación de los resultados y permitiendo responder de manera fundamentada a los objetivos planteados en la investigación.

4.4.1.2 Métodos empíricos.

Se empleó el **método de medición**, orientado a cuantificar las variables relacionadas con los cuidados y prácticas del personal de enfermería en la monitorización de la tensión arterial media. Este procedimiento hizo posible disponer de datos numéricos, objetivos y comparables, que sirvieron de base para el tratamiento estadístico de la información y para sustentar de manera sólida el análisis realizado en el estudio.

4.4.2 Técnicas.

La técnica empleada para la recolección de la información fue la encuesta, por considerarse la más pertinente para los objetivos de este estudio. Este recurso metodológico permitió obtener, de manera directa y estandarizada, datos proporcionados por el propio personal de enfermería acerca de los cuidados que realiza en la monitorización de la tensión arterial media, así como sobre sus conocimientos y prácticas relacionadas con este procedimiento.

El uso de la encuesta hizo posible abarcar a un número significativo de profesionales en un periodo de tiempo relativamente corto, favoreciendo la descripción de las características generales de la población estudiada. Al aplicar un mismo instrumento a todos los participantes, se garantizó la comparabilidad de las respuestas y se facilitó el análisis posterior de los resultados.

Además, la encuesta permitió acceder a las percepciones, experiencias y formas de actuación del personal de enfermería desde su propia perspectiva, aportando información

de primera mano sobre cómo llevan a cabo la monitorización de la tensión arterial media en la Unidad de Cuidados Críticos Adultos. Por estas razones, se la consideró una herramienta adecuada para cumplir con los objetivos planteados, al posibilitar la obtención de datos precisos y confiables sobre los cuidados de enfermería vinculados a la monitorización de la TAM.

4.4.3 Instrumento

El instrumento utilizado para la recolección de la información fue un cuestionario estructurado, elaborado a partir de la revisión de literatura científica reciente y de documentos técnicos y guías relacionadas con la monitorización hemodinámica y los cuidados de enfermería en el paciente crítico.

El cuestionario estuvo compuesto por ítems cerrados, lo que permitió obtener respuestas claras, homogéneas y fácilmente comparables entre los distintos participantes. Estos ítems se organizaron en torno a dos ejes principales:

- por una parte, la evaluación del nivel de conocimientos teóricos del personal de enfermería sobre la monitorización de la tensión arterial media y los cuidados asociados,
- y por otra, la valoración de su autopercepción respecto a las prácticas clínicas que realiza en la monitorización de la TAM en la Unidad de Cuidados Críticos Adultos.

Para facilitar la comprensión y el llenado del instrumento, las preguntas se agruparon en secciones temáticas claramente diferenciadas, siguiendo un orden lógico desde los datos generales hasta los aspectos específicos de la práctica. Asimismo, se definieron previamente las opciones de respuesta, lo que favoreció la rapidez en el registro, así como la posterior sistematización y análisis estadístico de los datos obtenidos.

4.5 Población y muestra

4.5.1 Población

La población de estudio estuvo conformada por el total del personal de enfermería que se desempeñó en la Unidad de Cuidados Críticos Adultos (UCCA) del Hospital Santa Bárbara, de la ciudad de Sucre, durante el periodo de junio a julio de 2025.

Dicha unidad contó, en ese intervalo de tiempo, con 14 enfermeras/os responsables de la atención directa de los pacientes críticos, incluyendo la monitorización hemodinámica y, en particular, la vigilancia de la tensión arterial media. Esta población se consideró homogénea en cuanto a su función asistencial principal, dado que todas las enfermeras ejercían labores clínicas en el mismo servicio y estaban vinculadas, de forma rutinaria, al proceso de monitorización de la TAM en el paciente crítico.

4.5.2 Muestra y muestreo

En este estudio, la muestra coincidió con la población total, ya que se decidió incluir a la totalidad de las 14 enfermeras/os que trabajaban en la Unidad de Cuidados Críticos Adultos del Hospital Santa Bárbara al momento de la investigación.

Por las características del contexto número reducido y accesible de profesionales, así como el interés en describir de manera exhaustiva los cuidados de enfermería en la monitorización de la tensión arterial media se optó por un muestreo de tipo censal. Es decir, no se seleccionó una fracción de la población, sino que se incorporó a todos los sujetos elegibles que cumplían los criterios establecidos (pertenecer al personal de enfermería de la UCCA y aceptar participar en el estudio).

Este abordaje permitió evitar el error muestral asociado a la selección de una parte de la población y proporcionó una descripción más precisa y completa de la realidad del servicio en relación con los cuidados de enfermería en la monitorización de la TAM.

4.5.3 Criterios de Inclusión

Se incluyeron en el estudio las enfermeras/os que cumplían con los siguientes criterios:

- Pertenecer al personal de enfermería profesional (licenciada/o en enfermería).
- Estar desempeñando funciones en la Unidad de Cuidados Críticos Adultos del Hospital Santa Bárbara al momento de la investigación.
- Tener un tiempo mínimo de permanencia en el servicio de 3 meses, para garantizar familiaridad con los procedimientos de monitorización hemodinámica y cuidados a pacientes críticos.
- Realizar atención directa a pacientes críticos, incluyendo actividades de monitorización de la tensión arterial media.
- Aceptar voluntariamente participar en el estudio, firmando el consentimiento informado.

4.5.4 Criterios de Exclusión

Se excluyeron del estudio las enfermeras/os que se encontraban en alguna de las siguientes situaciones:

- Estar de vacación, baja médica o licencia durante el periodo de recolección de datos.
- Desempeñar funciones exclusivamente administrativas, sin brindar atención directa al paciente crítico.
- Personal en proceso de inducción, rotación temporal u otra modalidad que implicara permanencia menor al tiempo mínimo establecido en la unidad.
- Rechazar participar en el estudio o no completar el cuestionario en su totalidad.

4.6 Variables

4.6.1 Matriz de operacionalización de variables

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala	Instrumento
Caracterizar al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Críticos Adultos según variables sociodemográficas y laborales relevantes.	Características sociodemográficas y laborales del personal de enfermería	Conjunto de atributos personales y laborales que describen el perfil de las enfermeras/os que trabajan en la Unidad de Cuidados Críticos Adultos.	Información declarada por las enfermeras/os mediante ítems de datos generales del cuestionario.	Edad en años cumplidos.	Númerica (años)	Cuestionario estructurado (encuesta al personal de enfermería).
				Sexo (femenino, masculino, otro).	Nominal (categorías)	
				Máximo grado académico alcanzado.	Nominal (Licenciatura / Especialidad / Maestría / Otro)	
				Años de experiencia profesional en enfermería.	Númerica (años)	
				Años de trabajo en la Unidad de Cuidados Críticos Adultos.	Númerica (años)	
				Ha recibido capacitación específica en monitorización hemodinámica/TAM.	Nominal (Sí / No)	
				Turno habitual de trabajo.	Nominal (Mañana / Tarde / Noche / Rotatorio)	
Describir los cuidados de enfermería realizados durante la preparación del paciente y del equipo para la monitorización de la tensión arterial media.	Cuidados de enfermería en la preparación del paciente y del equipo para la monitorización de la TAM	Conjunto de acciones de enfermería realizadas antes de iniciar la monitorización de la TAM, orientadas a garantizar seguridad, asepsia y confiabilidad de las mediciones.	Frecuencia con la que la enfermera/o declara realizar cada cuidado específico, medida a través de ítems tipo Likert en el cuestionario.	Verifica la indicación de monitorizar la TAM antes de iniciar el procedimiento.	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
				Confirma la identificación del paciente antes de colocar el manguito o conectar el sistema invasivo.	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
				Explica al paciente y/o familia el procedimiento de monitorización de la TAM.	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
				Verifica el funcionamiento del monitor y de los dispositivos antes de usarlos.	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
				Selecciona el manguito adecuado a la circunferencia del brazo (monitorización no invasiva).	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.

				Prepara y purga correctamente la línea de presión y el transductor (monitorización invasiva).	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
				Nivela el transductor al eje flebotático antes de iniciar el monitoreo (monitorización invasiva).	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
Evaluar la técnica empleada por el personal de enfermería en la monitorización de la tensión arterial media, considerando procedimientos invasivos y no invasivos.	Técnica de monitorización de la TAM	Conjunto de procedimientos técnicos que realiza enfermería durante la medición y vigilancia de la TAM, tanto de forma no invasiva como invasiva.	Frecuencia con la que la enfermera/o declara aplicar correctamente e la técnica de monitorización, mediante ítems tipo Likert del cuestionario.	Coloca el manguito a la altura del corazón durante la medición (monitorización no invasiva).	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
				Evita colocar el manguito sobre ropa o sobre un brazo con venoclisis.	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
				Programa la frecuencia de medición de la TAM según la condición clínica del paciente.	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
				Verifica periódicamente la forma de la onda arterial en el monitor (monitorización invasiva).	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
				Revisa presión del sistema de lavado y presencia de burbujas o acodamientos en la línea de presión (monitorización invasiva).	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
				Correlaciona los valores de TAM con otros signos clínicos (color, temperatura, diuresis, estado de conciencia, etc.).	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
Identificar el registro clínico y la documentación de la tensión arterial media y de las intervenciones de enfermería en	Registro clínico y documentación de la TAM	Conjunto de acciones de enfermería orientadas a consignar de forma estructurada y oportuna los valores de TAM y	Frecuencia con la que la enfermera/o declara registrar los datos y acciones relacionadas con la TAM, medida	Registra la TAM con hora en cada medición programada.	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
				Registra otros signos vitales relevantes junto con la TAM (FC, FR, SatO ₂ , etc.).	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
				Consigna en la hoja de enfermería las intervenciones	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.

los pacientes críticos.		las intervenciones relacionadas en los registros clínicos.	mediante ítems del cuestionario.	realizadas ante cambios de la TAM.		
				Documenta la respuesta del paciente después de las intervenciones relacionadas con la TAM.	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
				Utiliza un formato o registro estructurado para consignar los datos hemodinámicos.	Nominal (Sí / No)	Cuestionario estructurado.
Determinar las intervenciones de enfermería ejecutadas ante alteraciones de la tensión arterial media, durante el periodo de estudio.	Intervenciones de enfermería ante alteraciones de la TAM	Conjunto de acciones que realiza el personal de enfermería cuando identifica valores de TAM fuera del rango objetivo (hipotensión o hipertensión)	Frecuencia con la que la enfermera/o declara ejecutar intervenciones específicas ante alteraciones de la TAM, mediante ítems tipo Likert.	Verifica la técnica y el funcionamiento del equipo antes de asumir que la TAM está alterada.	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
				Realiza valoración rápida del paciente (estado de conciencia, signos de hipoperfusión, disnea, etc.) ante TAM baja o alta.	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
				Notifica oportunamente al médico responsable cuando la TAM se halla fuera del rango objetivo.	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
				Ajusta, según prescripción, la velocidad de infusión de soluciones o fármacos vasoactivos/antihipertensivos ante cambios de la TAM.	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
				Reevalúa la TAM y otros signos vitales después de una intervención para comprobar la respuesta.	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.
				Registra en la hoja de enfermería las alteraciones de la TAM y las acciones tomadas.	Ordinal (Siempre / Casi siempre / A veces / Nunca)	Cuestionario estructurado.

5 Análisis y discusión de resultados

5.1 Análisis de resultados

Los resultados que se describen a continuación derivan del procesamiento y análisis de los datos obtenidos mediante la encuesta aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Críticos Adultos. La información recolectada fue sistematizada y organizada de manera que permita dar respuesta directa a los objetivos específicos planteados en el estudio, manteniendo la coherencia entre los procedimientos metodológicos y la estructura analítica.

Tabla 1. Distribución del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Críticos Adultos – Hospital Santa Bárbara según características sociodemográficas y laborales. Sucre 2025 (n=14)

CARACTERÍSTICAS PERSONALES		
Variable	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Sexo		
Femenino	14	100.0
Masculino	0	0.0
TOTAL	14	100.0
Edad		
26 a 35 años	7	50.0
36 a 45 años	4	29.0
46 a más años	3	21.0
TOTAL	14	100.0
CARACTERÍSTICAS LABORALES		
Variable	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Máximo grado académico alcanzado		
Maestría	3	21.0
Diplomado	4	29.0
Licenciatura	7	50.0
TOTAL	14	100.0
Experiencia profesional		
Menos de 1 año	1	7,1
1 a 3 años	3	21,4

4 a 6 años	7	50,0
7 a 10 años	3	21,4
Más de 10 años	1	7,1
TOTAL	14	100,0
Experiencia profesional en la Unidad de Cuidados Críticos Adultos		
Menos de 1 año	1	7,1
1 a 3 años	5	35,7
4 a 6 años	7	50,0
7 a 10 años	1	7,1
TOTAL	14	100,0
Capacitación en monitorización hemodinámica / tensión arterial media (TAM)		
Si	13	92,9
No	1	7,1
TOTAL	14	100,0

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 1 presenta la distribución del personal de enfermería que trabaja en la Unidad de Cuidados Críticos Adultos del Hospital Santa Bárbara, según características sociodemográficas y laborales. La muestra estuvo conformada por 14 profesionales, de los cuales el 100% correspondió al sexo femenino, evidenciando una marcada feminización del ejercicio profesional en este servicio.

En relación con la edad, se observa que la mayoría del personal pertenece al grupo de 26 a 35 años (50,0%), seguido por quienes tienen entre 36 y 45 años (29,0%), mientras que un menor porcentaje se ubicó en el grupo de 46 años o más (21,0%). Estos datos sugieren que el equipo está constituido principalmente por profesionales jóvenes y en etapas intermedias de desarrollo profesional.

Respecto a la formación académica, predominó el grado de licenciatura (50,0%), seguido por quienes poseen diplomado (28,6%) y maestría (21,4%). Esto refleja un nivel educativo mayoritariamente universitario, con un porcentaje relevante que ha accedido a estudios de posgrado, lo cual podría influir positivamente en el desempeño clínico y en la adopción de prácticas basadas en evidencia.

En cuanto a la experiencia profesional en enfermería, la mitad del personal cuenta con entre 4 y 6 años de experiencia (50,0%), mientras que un 21,4% posee entre 1 y 3 años, y otro 21,4% entre 7 y 10 años. Solo una persona reportó menos de un año de experiencia,

mientras que otra indicó tener más de diez años. Estos resultados muestran una distribución relativamente equilibrada, con predominio de profesionales en etapa de consolidación.

Al analizar específicamente la experiencia laboral en la Unidad de Cuidados Críticos Adultos, se evidencia que también el grupo con 4 a 6 años de permanencia fue el más representativo (50,0%), seguido por quienes tienen entre 1 y 3 años (35,7%), lo cual podría indicar un nivel adecuado de familiarización con los procedimientos propios de la atención al paciente crítico.

Finalmente, en relación con la capacitación en monitorización hemodinámica y tensión arterial media (TAM), se encontró que 92,9% del personal reportó haber recibido formación específica, mientras que solo un 7,1% indicó no haberla recibido. Este hallazgo resulta relevante, puesto que refleja una alta exposición a procesos formativos asociados a la vigilancia hemodinámica, un aspecto clave para garantizar prácticas seguras y efectivas en el manejo del paciente crítico.

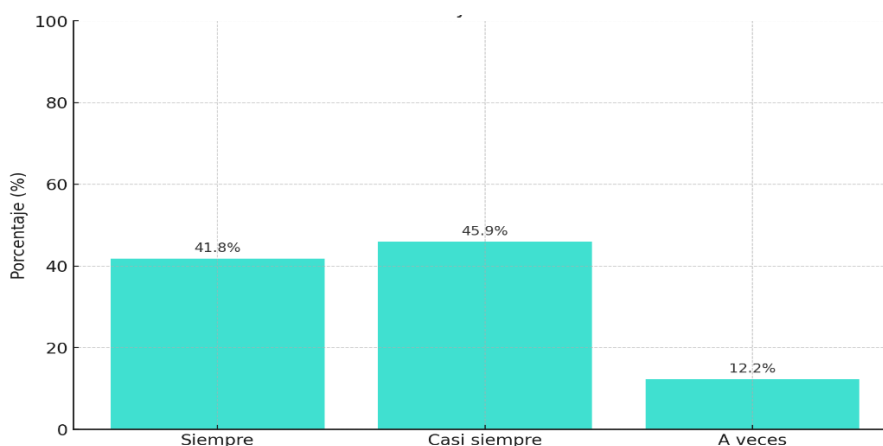
En conjunto, los resultados muestran un equipo conformado por personal predominantemente femenino, con un perfil educativo universitario, experiencia profesional moderada y una alta proporción de capacitación específica en monitorización de TAM, lo que sugiere condiciones favorables para el desempeño competente en cuidados críticos.

Tabla 2. Nivel de cumplimiento de los cuidados de enfermería durante la preparación del paciente y del equipo. UCCA – H. Santa Bárbara, 2025 (n=14)

Ítem	Indicador	Siempre n (%)	Casi siempre n (%)	A veces n (%)	Nunca n (%)
1	Verifica indicación de TAM	7 (50.0)	6 (42.9)	1 (7.1)	0 (0.0)
2	Identifica al paciente	6 (42.9)	7 (50.0)	1 (7.1)	0 (0.0)
3	Explica procedimiento	5 (35.7)	6 (42.9)	3 (21.4)	0 (0.0)
4	Verifica funcionamiento del monitor	8 (57.1)	5 (35.7)	1 (7.1)	0 (0.0)
5	Selecciona manguito adecuado	6 (42.9)	6 (42.9)	2 (14.3)	0 (0.0)
6	Prepara y purga línea de presión	5 (35.7)	7 (50.0)	2 (14.3)	0 (0.0)
7	Nivela transductor	4 (28.6)	8 (57.1)	2 (14.3)	0 (0.0)

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1. Nivel de cumplimiento de los cuidados de enfermería durante la preparación del paciente y del equipo. UCCA – H. Santa Bárbara, 2025 (n=14)



Fuente: Tabla 2

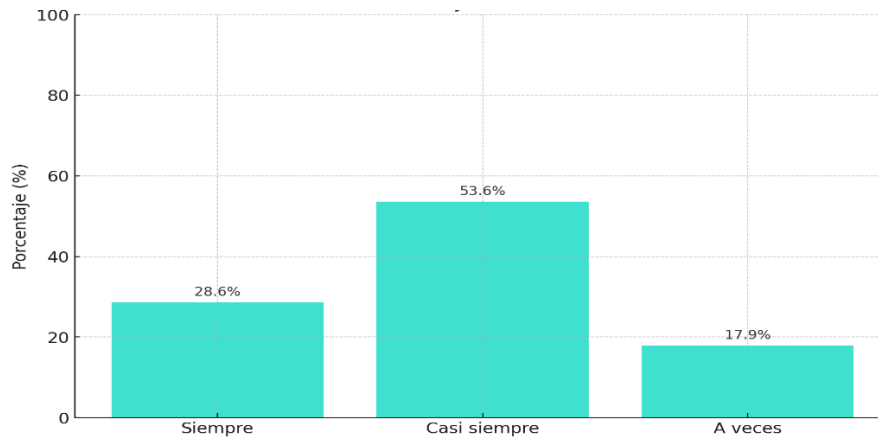
Los resultados muestran que el personal de enfermería realiza de forma habitual los cuidados necesarios durante la preparación del paciente y del equipo, dado que la mayoría de los ítems presentan altos niveles de cumplimiento (“siempre” y “casi siempre”) que varían entre 11 y 13 respuestas por indicador. Sin embargo, se evidencian brechas en acciones que requieren mayor experticia técnica o tiempo, como la explicación del procedimiento, la preparación del sistema invasivo y la nivelación del transductor, donde entre 2 y 3 personas reportaron realizarlas solo “a veces”. Esto sugiere que, aunque el personal domina los procedimientos básicos, existe un espacio para mejorar la estandarización y sistematicidad del cuidado.

Tabla 3. Nivel de cumplimiento de la técnica de monitorización de la TAM. UCCA – H. Santa Bárbara, 2025 (n=14)

Ítem	Indicador	Siempre n (%)	Casi siempre n (%)	A veces n (%)	Nunca n (%)
1	Coloca manguito a la altura del corazón	5 (35.7)	7 (50.0)	2 (14.3)	0 (0.0)
2	Evita ropa o venoclisis	4 (28.6)	8 (57.1)	2 (14.3)	0 (0.0)
3	Programa frecuencia adecuada	3 (21.4)	8 (57.1)	3 (21.4)	0 (0.0)
4	Verifica forma de onda arterial	4 (28.6)	7 (50.0)	3 (21.4)	0 (0.0)
5	Revisa presión del sistema y burbujas	3 (21.4)	8 (57.1)	3 (21.4)	0 (0.0)
6	Correlaciona TAM con signos clínicos	5 (35.7)	7 (50.0)	2 (14.3)	0 (0.0)

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2. Nivel de cumplimiento de la técnica de monitorización de la TAM. UCCA – H. Santa Bárbara, 2025 (n=14)



Fuente: Tabla 3

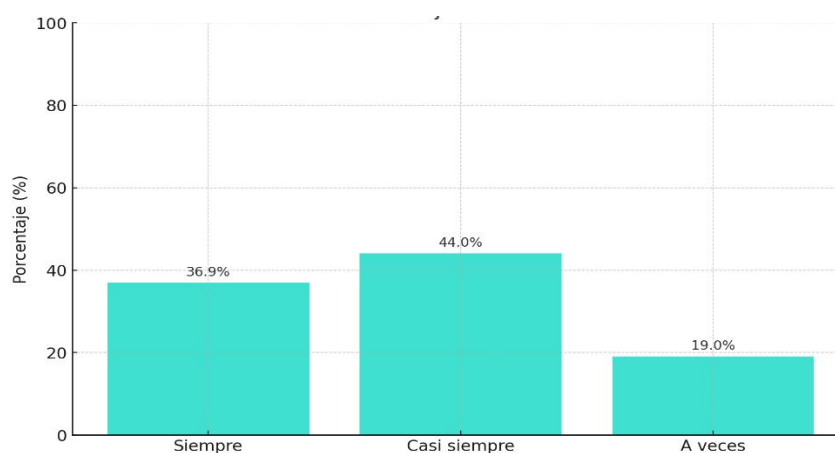
La técnica de monitorización de la TAM muestra un cumplimiento predominantemente bueno, dado que entre 11 y 12 participantes declararon realizar los procedimientos “siempre” o “casi siempre”. Sin embargo, se observa que entre 2 y 3 participantes, según el indicador, solo los realizan “a veces”, siendo especialmente críticos los ítems vinculados con la programación de la frecuencia de medición, la verificación de la forma de onda y la revisión del sistema de presión. Este patrón sugiere que, si bien el personal ejecuta correctamente los procedimientos habituales, existen dificultades para sostener un desempeño consistente en aquellos aspectos que requieren vigilancia continua o razonamiento clínico avanzado, lo que puede comprometer la precisión del monitoreo y la detección temprana de eventos adversos.

Tabla 4. Registro clínico y documentación de la TAM. UCCA – H. Santa Bárbara, 2025 (n=14)

Ítem	Indicador	Siempre n (%)	Casi siempre n (%)	A veces n (%)	Nunca n (%)
1	Registra TAM con hora	6 (42.9)	6 (42.9)	2 (14.3)	0 (0.0)
2	Registra signos vitales adicionales	5 (35.7)	7 (50.0)	2 (14.3)	0 (0.0)
3	Registra intervenciones	4 (28.6)	7 (50.0)	3 (21.4)	0 (0.0)
4	Documenta respuesta del paciente	3 (21.4)	7 (50.0)	4 (28.6)	0 (0.0)
5	Usa formato estandarizado	9 (64.3) Sí	0 (0.0)	5 (35.7) No	0 (0.0)

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3. Registro clínico y documentación de la TAM. UCCA – H. Santa Bárbara, 2025 (n=14)



Fuente: Tabla 4

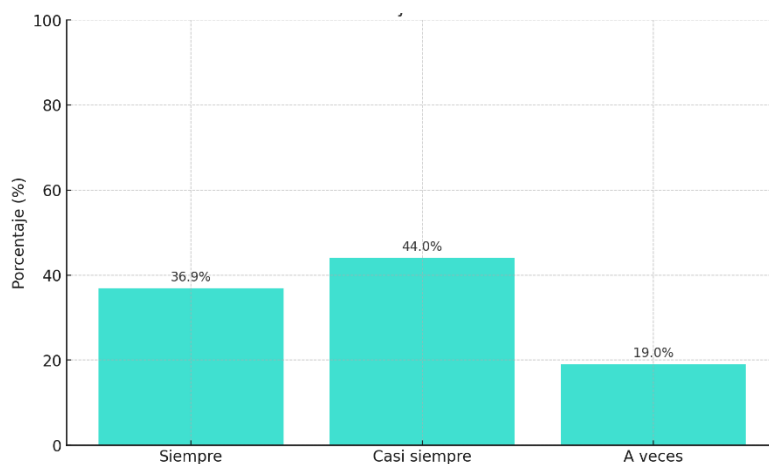
El registro de valores hemodinámicos básicos se realiza con relativa frecuencia, ya que 10 a 12 participantes lo efectúan siempre o casi siempre. Sin embargo, los resultados también muestran debilidades persistentes en la documentación de intervenciones y de la respuesta clínica del paciente, donde entre 3 y 4 personas reportaron realizarlas solo ocasionalmente. Además, un 35,7% del personal declaró no utilizar formatos estandarizados, lo cual limita la sistematización de la información y la trazabilidad del cuidado. Esta tendencia puede reflejar sobrecarga laboral, falta de tiempo o desvalorización del registro como parte del cuidado, con implicancias negativas en comunicación interprofesional, auditoría y seguridad del paciente.

Tabla 5. Intervenciones ante alteraciones de la TAM. UCCA – H. Santa Bárbara, 2025 (n=14)

Ítem	Indicador	Siempre n (%)	Casi siempre n (%)	A veces n (%)	Nunca n (%)
1	Verifica equipo antes de asumir alteración	5 (35.7)	7 (50.0)	2 (14.3)	0 (0.0)
2	Realiza valoración rápida	6 (42.9)	6 (42.9)	2 (14.3)	0 (0.0)
3	Notifica oportunamente al médico	7 (50.0)	5 (35.7)	2 (14.3)	0 (0.0)
4	Ajusta infusión según prescripción	5 (35.7)	6 (42.9)	3 (21.4)	0 (0.0)
5	Reevalúa TAM post-intervención	5 (35.7)	7 (50.0)	2 (14.3)	0 (0.0)
6	Registra alteraciones e intervenciones	3 (21.4)	6 (42.9)	5 (35.7)	0 (0.0)

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4. Intervenciones ante alteraciones de la TAM. UCCA – H. Santa Bárbara, 2025 (n=14)



Fuente: Elaboración propia

Las intervenciones realizadas ante alteraciones hemodinámicas muestran un patrón favorable, dado que entre 10 y 12 participantes realizaron de forma habitual acciones prioritarias como la verificación del equipo, la valoración rápida y la notificación al médico. Sin embargo, la capacidad de documentar las acciones realizadas continúa siendo baja, evidenciada por cinco participantes que solo lo hacen “a veces” y únicamente tres que lo hacen “siempre”. Esto sugiere que el personal responde oportunamente a las alteraciones, pero no consolida una cultura de registro clínico sistemático, lo que limita la evaluación de la efectividad terapéutica y la continuidad del cuidado. Además, se observan variaciones en el ajuste de terapias vasoactivas, posiblemente asociadas a diferencias en confianza clínica, competencia técnica o delegación de funciones

5.2 Discusión de resultados

Los hallazgos de este estudio permiten describir el perfil sociodemográfico y laboral del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Críticos Adultos del Hospital Santa Bárbara, así como caracterizar los cuidados vinculados a la monitorización de la tensión arterial media (TAM). En términos generales, los resultados muestran un nivel de cumplimiento moderado a bueno, con variaciones entre competencias técnicas, registro clínico e intervenciones ante alteraciones hemodinámicas. Estas tendencias pueden comprenderse en función del perfil del personal y de los desafíos organizacionales asociados al trabajo en cuidados críticos.

En primer lugar, la caracterización del personal pone de manifiesto un equipo exclusivamente femenino, compuesto principalmente por profesionales jóvenes (26 a 35 años) y con experiencia laboral intermedia (4 a 6 años), tanto en la profesión como en la unidad. Este patrón es coherente con fenómenos ampliamente documentados en enfermería, donde se reconoce la feminización de la profesión y la incorporación de generaciones jóvenes en áreas críticas (Cofre-Valiente et al., 2025). El predominio de profesionales con formación universitaria y un porcentaje relevante con estudios de posgrado sugiere una base formativa favorable para la adopción de prácticas basadas en evidencia, aspecto señalado como determinante para el cuidado en UCI (Pacheco Cabrera et al., 2024).

Asimismo, el elevado porcentaje de enfermeras que declararon haber recibido capacitación específica en monitorización hemodinámica (92,9%) coincide con la tendencia descrita en la literatura hacia el fortalecimiento de competencias especializadas en cuidados críticos (Cofre-Valiente et al., 2025). Sin embargo, los resultados del presente estudio muestran que la capacitación no necesariamente se traduce en un cumplimiento uniforme de los cuidados estandarizados, especialmente en aspectos que involucran habilidades cognitivas avanzadas, como el razonamiento clínico y la correlación de datos hemodinámicos.

En lo referente a la preparación del paciente y del equipo, los resultados exhiben un nivel de cumplimiento alto en procedimientos básicos, como verificación de indicación, identificación del paciente y revisión del monitor. No obstante, se identificaron brechas en acciones más complejas, como la explicación del procedimiento, la preparación del sistema invasivo y la nivelación del transductor. Este hallazgo es consistente con la literatura, que

reporta carencias en competencias prácticas y cognitivas que condicionan la calidad del monitoreo hemodinámico (Cofre-Valiente et al., 2025). En particular, la limitada frecuencia con que se realizan actividades educativas sugiere una tensión entre la presión asistencial y el cuidado centrado en el paciente, lo cual ha sido observado en servicios con alta demanda y escasos recursos (Maturano Arancibia, 2025).

Respecto a la técnica de monitorización, los resultados evidencian un cumplimiento satisfactorio en acciones rutinarias, pero muestran déficits en tareas que exigen vigilancia continua, como la programación de frecuencia, verificación de forma de onda y revisión del sistema de presión. Esta tendencia coincide con la evidencia que atribuye variaciones en desempeño técnico a factores de carga laboral, fatiga cognitiva y ausencia de protocolos estandarizados (Pacheco Cabrera et al., 2024). Asimismo, la literatura reciente resalta que la monitorización no invasiva puede ofrecer resultados comparables a la invasiva, siempre que se ejecute de forma correcta (Casado Sánchez et al., 2023), lo cual refuerza la importancia de asegurar prácticas sistemáticas en ambas modalidades.

La situación del registro clínico y la documentación emerge como un punto crítico. Aunque el registro de valores hemodinámicos básicos es frecuente, las intervenciones de enfermería y la respuesta clínica del paciente se consignan de manera inconsistente. Además, el hecho de que un 35,7% del personal no utilice formatos estandarizados coincide con lo señalado por Nolasco (2025), quien destaca que la ausencia de esquemas documentales homogéneos limita la trazabilidad del cuidado, la comunicación interprofesional y la evaluación de resultados clínicos. Este déficit también coincide con evidencia latinoamericana que señala la existencia de brechas significativas en cultura de registro en contextos bolivianos, lo cual impacta en seguridad del paciente (Maturano Arancibia, 2025).

En cuanto a las intervenciones ante alteraciones de la TAM, los resultados muestran que el personal ejecuta acciones clínicas prioritarias en forma habitual, incluyendo valoración rápida, notificación médica y reevaluación posterior. Sin embargo, nuevamente se observa debilidad en registro de intervenciones, junto con variaciones en el ajuste de terapias vasoactivas. Esta tendencia puede vincularse con diferencias en confianza clínica, experiencia y percepción de responsabilidad, aspectos identificados como condicionantes del manejo hemodinámico por Pacheco Cabrera et al. (2024). La literatura también sugiere

que la insuficiente sistematización de protocolos contribuye a variabilidad en la respuesta, aun en equipos capacitados (Nolasco, 2025).

En conjunto, los resultados son coherentes con la hipótesis planteada, en la medida en que existe un cumplimiento parcial de los cuidados de enfermería en monitorización de TAM, con fortalezas en ejecución técnica básica y debilidades en documentación, razonamiento clínico y estandarización de intervenciones. Esta tendencia no es exclusiva del contexto local, y ha sido documentada por investigaciones en otros países de la región (Cofre-Valiente et al., 2025; Pacheco Cabrera et al., 2024). Sin embargo, el presente estudio aporta una contribución relevante al proporcionar evidencia contextualizada, en un escenario donde la literatura reporta escasez de estudios locales recientes y ausencia de investigaciones que articulen características del personal, competencias clínicas y calidad del monitoreo.

Finalmente, los resultados subrayan la necesidad de políticas institucionales de capacitación continua, implementación de protocolos, supervisión clínica estructurada y sistemas de documentación estandarizada. Estas intervenciones son consistentes con las recomendaciones internacionales para mejorar la calidad del monitoreo hemodinámico y la seguridad del paciente crítico (Casado Sánchez et al., 2023; Nolasco, 2025).

6 Propuesta

6.1 Título

<p>GUÍA DE CUIDADOS EN LA MONITORIZACIÓN DE LA TENSIÓN ARTERIAL MEDIA EN EL PACIENTE CRÍTICO DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL SANTA BÁRBARA EN LA GESTIÓN 2025</p>

6.2 Justificación

La monitorización de la tensión arterial media (TAM) constituye uno de los pilares fundamentales en el manejo del paciente crítico, debido a su estrecha relación con la perfusión tisular, el equilibrio hemodinámico y la prevención de daño orgánico irreversible. Una TAM inadecuada, ya sea por hipotensión o hipertensión sostenida, se asocia de manera directa con desenlaces clínicos adversos, como shock, insuficiencia renal aguda, lesión neurológica y mayor mortalidad en unidades de terapia intensiva. En este contexto, el personal de enfermería desempeña un rol clave, pues es responsable de la aplicación, vigilancia, interpretación, respuesta terapéutica y registro de la monitorización hemodinámica, siendo sus acciones determinantes para la estabilidad del paciente y la seguridad asistencial.

Los resultados del estudio realizado en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Santa Bárbara durante el año 2025 evidenciaron que, si bien el personal presenta un cumplimiento mayoritariamente bueno en los cuidados de monitorización, persisten brechas significativas en tres dimensiones críticas: estandarización de prácticas técnicas, documentación clínica y ejecución sistemática de intervenciones ante alteraciones de la TAM. Áreas como la preparación del sistema invasivo, la correlación clínica de la TAM con signos de perfusión, el registro detallado de

intervenciones y la utilización de formatos estandarizados mostraron niveles de ejecución parcial, lo cual puede comprometer la oportunidad diagnóstica, la comunicación interdisciplinaria y la continuidad del cuidado.

Asimismo, aunque el 92,9% del personal reportó haber recibido capacitación previa en monitorización hemodinámica, los hallazgos reflejaron variabilidad en el desempeño real, una situación descrita ampliamente en la literatura como común en contextos de alta complejidad, donde el conocimiento teórico no siempre se traduce en prácticas homogéneas y sostenibles (Cofre-Valiente et al., 2025). La evidencia científica internacional enfatiza que protocolizar la monitorización, capacitar sistemáticamente al personal y estandarizar el registro clínico, reducen la incidencia de eventos adversos, mejoran el flujo de información y fortalecen la seguridad del paciente crítico (Pacheco Cabrera et al., 2024; Nolasco, 2025).

Por otra parte, el contexto operativo de la unidad, caracterizado por altas demandas asistenciales, rotación de personal y predominio de profesionales jóvenes, refuerza la necesidad de contar con herramientas institucionales que actúen como marco orientador, asegurando prácticas uniformes, basadas en evidencia y menos dependientes de la experiencia individual. La adopción de una guía institucional de cuidados en la monitorización de la TAM permite establecer estándares mínimos de calidad, optimizar el uso de recursos, facilitar la toma de decisiones clínicas y promover una cultura de registro, auditoría y mejora continua.

Desde una perspectiva de calidad asistencial, la propuesta de esta guía responde directamente a los principios de seguridad del paciente, gestión del riesgo y cuidado basado en evidencia, alineándose con los enfoques contemporáneos de enfermería crítica y con las políticas nacionales e internacionales que promueven la estandarización de procesos clínicos. Además, al estar diseñada a partir de resultados locales, refleja las condiciones reales de la unidad, lo que aumenta su pertinencia, aplicabilidad y potencial de impacto.

En este sentido, la presente guía constituye una intervención estratégica, orientada a fortalecer las competencias profesionales del personal de enfermería y a mejorar los resultados clínicos del paciente crítico, a través de la integración de protocolos

estructurados, indicadores de desempeño, algoritmos de actuación y pautas claras de registro. Su implementación no solo permitirá reducir la variabilidad en la práctica, sino también favorecerá la toma de decisiones informada, la comunicación efectiva y la continuidad del cuidado, contribuyendo a elevar los estándares de calidad de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Santa Bárbara.

En suma, la propuesta se justifica por:

- La relevancia clínica de la TAM como predictor de desenlaces críticos.
- La identificación de brechas en prácticas técnicas, intervenciones y registros.
- La necesidad de estandarizar cuidados en un entorno de alta complejidad.
- La evidencia científica que respalda la implementación de guías clínicas en cuidados intensivos.
- El potencial impacto positivo en la seguridad del paciente y los resultados clínicos.

Por todo ello, la implementación de una Guía de Cuidados en la Monitorización de la Tensión Arterial Media se considera fundamental para fortalecer la calidad asistencial, mejorar el desempeño del personal de enfermería y promover prácticas seguras, sistemáticas y basadas en evidencia en el manejo del paciente crítico del Hospital Santa Bárbara.

6.3 Objetivos del Proyecto

6.3.1 Objetivo General

Estandarizar los cuidados de enfermería relacionados con la monitorización de la tensión arterial media en pacientes críticos de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Santa Bárbara, con el fin de mejorar la calidad del cuidado, optimizar la seguridad del paciente y favorecer decisiones clínicas oportunas durante la gestión 2025

6.3.2 Objetivos Específicos

- Proporcionar lineamientos técnicos y procedimentales claros para la medición, vigilancia, interpretación y registro de la tensión arterial media en pacientes críticos, basados en evidencia científica y adaptados al contexto institucional.
- Establecer criterios estandarizados de actuación del personal de enfermería ante alteraciones de la tensión arterial media, que orienten intervenciones rápidas, seguras y efectivas para prevenir complicaciones clínicas

6.3.3 Localización y Población Beneficiaria del Proyecto

6.3.3.1 Localización del Proyecto

El proyecto se desarrollará en el Hospital Santa Bárbara, ubicado en la ciudad de Sucre, departamento de Chuquisaca. Se trata de un establecimiento de salud de tercer nivel de atención, reconocido como centro de referencia regional por su capacidad resolutive, infraestructura especializada y disponibilidad de servicios de alta complejidad.

El hospital cuenta con múltiples especialidades médicas y quirúrgicas, así como una Unidad de Terapia Intensiva destinada a la atención integral de pacientes en condiciones críticas, lo que lo convierte en un entorno idóneo para la implementación de estrategias orientadas a fortalecer el cuidado hemodinámico y la seguridad del paciente.

6.3.3.2 Población Beneficiaria

La población beneficiaria directa del proyecto está conformada por el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, quienes desempeñan un rol esencial en la prestación de cuidados clínicos, humanizados y basados en evidencia a pacientes en estado crítico.

Este grupo profesional constituye un pilar fundamental en la atención del paciente grave, dado que asume responsabilidades relacionadas con la vigilancia continua, valoración clínica, toma de decisiones, intervención terapéutica y registro sistemático, con alto impacto en el pronóstico y en la calidad de vida del paciente.

Asimismo, la guía contribuirá a fortalecer las competencias técnicas, científicas y éticas del personal de enfermería, promoviendo prácticas seguras, coherentes y estandarizadas, orientadas a garantizar una atención de excelencia.

De manera indirecta, los pacientes internados en la UTI y sus familias también serán beneficiarios, en la medida en que recibirán cuidados más seguros, oportunos y sistematizados, orientados a preservar la vida, reducir complicaciones y favorecer la recuperación.

6.4 Relevancia e Impacto del Proyecto

La implementación de una guía de cuidados para la monitorización de la tensión arterial media (TAM) en pacientes críticos de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Santa Bárbara representa una intervención de gran relevancia clínica, institucional y social, dada la naturaleza altamente vulnerable de esta población y el papel determinante que desempeña la vigilancia hemodinámica en su evolución.

La evidencia generada en el estudio diagnóstico previo evidenció brechas en la estandarización de prácticas, variabilidad en el desempeño técnico y debilidades en el registro clínico, aspectos que pueden comprometer la detección oportuna de alteraciones, retrasar intervenciones terapéuticas y generar inconsistencias en la continuidad del cuidado. Estas falencias no solo repercuten en los resultados clínicos del paciente, sino que además incrementan riesgos asistenciales, tiempo de internación, costos hospitalarios y carga laboral para el equipo de salud.

En este contexto, el proyecto adquiere relevancia al:

- Estandarizar procedimientos esenciales, asegurando que todos los pacientes reciban cuidados hemodinámicos seguros, sistemáticos y coherentes, independientemente del turno, del profesional asignado o de su nivel de experiencia.
- Fortalecer competencias técnicas y científicas del personal de enfermería, promoviendo una práctica actualizada, fundamentada en evidencia y orientada a la toma de decisiones clínicas oportunas.

- Reducir riesgos asociados a eventos adversos hemodinámicos, mediante protocolos que favorecen la detección temprana, la rápida actuación y la evaluación de resultados terapéuticos.
- Optimizar el registro clínico y la trazabilidad de los cuidados, mejorando la comunicación interdisciplinaria, el seguimiento del paciente y la capacidad institucional para auditorías, investigaciones y procesos de mejora continua.
- Contribuir a la cultura de seguridad del paciente y calidad asistencial, en concordancia con estándares nacionales e internacionales para el cuidado crítico.

A nivel institucional, la implementación de esta guía permitirá homogeneizar las prácticas del personal, disminuir la variabilidad interprofesional y facilitar procesos de inducción, supervisión y evaluación del desempeño. Además, constituye una herramienta estratégica para la gestión del riesgo clínico, respaldando el cumplimiento de políticas hospitalarias y normativas sanitarias vigentes.

Desde una perspectiva social y sanitaria, el impacto se traduce en una mejor calidad de atención para pacientes en situación crítica, quienes requieren vigilancia continua, intervenciones precisas y cuidados de alta complejidad para preservar su vida y funcionalidad. La potencial reducción de complicaciones, deterioro orgánico y mortalidad representa no solo un beneficio clínico directo, sino también una mejora en el bienestar familiar y en la eficiencia del sistema de salud.

Adicionalmente, el desarrollo de competencias avanzadas en el personal de enfermería puede generar efectos positivos a largo plazo, al fortalecer el capital humano especializado en cuidados críticos, mejorar el desempeño profesional y promover el liderazgo clínico en el ámbito hospitalario.

La propuesta por tanto tiene un impacto significativo en tres niveles:

- Clínico: mejora de resultados y seguridad del paciente.
- Profesional: fortalecimiento de capacidades y desempeño de enfermería.
- Institucional: estandarización, gestión del riesgo y calidad asistencial.

En consecuencia, la implementación de la guía no solo responde a una necesidad evidenciada, sino que constituye una estrategia costo-efectiva, sostenible y alineada con los principios de equidad, eficiencia y calidad en salud, contribuyendo de manera sustantiva al fortalecimiento del sistema de atención crítica del Hospital Santa Bárbara.

6.5 Organización del Proyecto para su Ejecución, Seguimiento y Evaluación

Tabla 6. Matriz de marco lógico de la propuesta

Nivel	Descripción	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
FIN	Contribuir al fortalecimiento de la calidad de atención y seguridad del paciente crítico	Reducción $\geq 20\%$	Supervisión	Compromiso institucional
PROPÓSITO	Estandarizar prácticas seguras basadas en evidencia	Adherencia $\geq 80\%$	Supervisión	Disponibilidad personal
RESULTADO 1	Lineamientos y formatos estandarizados diseñados	Guía aprobada mes 2	Actas	Participación comité
RESULTADO 2	Personal capacitado y entrenado	100% capacitado; $\geq 85\%$ competencia	Listas, evaluaciones	Tiempo disponible
RESULTADO 3	Guía implementada en práctica	Aplicación $\geq 80\%$	Registros clínicos	Supervisión estable
RESULTADO 4	Sistema de monitoreo implementado	Informes mensuales	Informes. Supervisión	Acceso a datos

Actividad	Mes	Responsable	Producto
Diseño de la guía	1	Comité técnico	Documento final
Capacitación	2-3	Equipo docente	Personal capacitado
Implementación	3-4	Coordinación	Guía aplicada
Auditoría/seguimiento	4-6	Supervisión	Informes
Evaluación final	6	Coordinación	Reporte final

Actividad	Mes1	Mes2	Mes3	Mes4	Mes5	Mes6
Diseño	X					
Capacitación		X	X			
Implementación			X	X		
Auditoría/seguimiento				X	X	
Evaluación						X

GUÍA DE CUIDADOS EN LA MONITORIZACIÓN DE LA TENSIÓN ARTERIAL MEDIA (TAM) EN PACIENTE CRÍTICO

Unidad de Terapia Intensiva – Hospital Santa Bárbara

Gestión 2025

MÓDULO I.

CUIDADOS DURANTE LA PREPARACIÓN DEL PACIENTE Y DEL EQUIPO

Fundamentación

La monitorización adecuada de la tensión arterial media (TAM) depende de una preparación rigurosa del paciente y de los dispositivos, dado que errores en esta etapa pueden generar valores falsamente elevados o disminuidos, con consecuencias directas en las decisiones terapéuticas y el pronóstico del paciente. La preparación incluye tanto aspectos técnicos como comunicacionales, y debe realizarse de manera sistemática y segura.

Objetivos del módulo

- Garantizar condiciones óptimas para la medición precisa de la TAM.
- Reducir errores derivados de mala instalación o configuración de equipo.
- Asegurar la seguridad y confort del paciente.
- Promover prácticas de información y humanización del cuidado.

Procedimientos generales

A. Higiene y seguridad

- Antes de iniciar cualquier procedimiento:
- Realizar higiene de manos con técnica clínica.
- Utilizar EPP según protocolos.
- Verificar identidad del paciente con dos identificadores.
- Explicar brevemente el procedimiento al paciente o familia, cuando sea posible.

Fundamento: La comunicación reduce ansiedad y mejora colaboración; la identificación previene eventos centinela.

B. Monitorización no invasiva (NIBP)

- Selección del manguito
- Usar manguito cuyo ancho cubra 40% de la circunferencia del brazo.

- Evitar manguitos excesivamente pequeños o grandes.
- Verificar integridad y limpieza.

Error frecuente: Manguito pequeño = TAM artificialmente alta.

- Colocación del dispositivo
 - Colocar el manguito al nivel del corazón (eje flebostático).
 - Ubicar en brazo sin canalización venosa, lesiones o arteriovenosa.
 - Evitar ropa gruesa o ajustada.
- Configuración de mediciones
 - Paciente estable: medición cada 1 hora.
 - Paciente inestable: cada 5–15 minutos.
 - Instalación de drogas vasoactivas: medición continua o cada 5 minutos.
- Validación de lecturas
 - Realizar dos mediciones consecutivas si hay discrepancias > 10 mmHg.
 - No interpretar lecturas aisladas.

C. Monitorización invasiva (IABP)

- Materiales necesarios
 - Catéter arterial.
 - Transductor de presión.
 - Línea de presión con solución salina.
 - Bolsa de presión (300 mmHg).
 - Monitor multiparamétrico.
- Preparación de la línea
 - Cargar sistema con solución salina.
 - Eliminar burbujas mediante purgado completo.
 - Conectar transductor y asegurar conexiones.
 - Presurizar sistema a 300 mmHg.

Fundamento: Burbujas en línea → alteración de forma de onda → decisiones erróneas.

- Nivelación y zeroing
 - Ubicar transductor al nivel del cuarto espacio intercostal, línea medio-axilar.

- Realizar zeroing al iniciar monitorización, tras cambios de posición y cada 4 h.
- Prevención de infecciones
 - Técnica aséptica estricta.
 - Cambio de líneas cada 96 h o según protocolo.
 - Vigilancia de signos locales.

D. Educación al paciente y familia

- Explicar el propósito de la monitorización.
- Informar posibles molestias.
- Instruir sobre evitar manipulación de equipos.
- Verificar comprensión.

Aunque frecuentemente omitida, esta práctica:

- Disminuye ansiedad,
- Favorece seguridad,
- Humaniza el cuidado.

E. Indicadores de calidad

- Selección adecuada de manguito: $\geq 90\%$ de los pacientes.
- Nivelación correcta del transductor: $\geq 95\%$.
- Zeroing cada 4 h: $\geq 90\%$.
- Educación registrada en notas: $\geq 70\%$.

MÓDULO II.

TÉCNICA DE MONITORIZACIÓN DE LA TAM
--

Fundamentación

La obtención de valores precisos depende de una ejecución técnica rigurosa, interpretación clínica integrada y vigilancia continua. El personal de enfermería es responsable de asegurar la confiabilidad del dato, así como detectar artefactos que alteren el registro.

Objetivos

- Producir mediciones válidas y confiables.
- Identificar y corregir errores técnicos.
- Integrar la TAM con otros indicadores hemodinámicos.
- Prevenir eventos adversos derivados de errores técnicos.

Procedimientos según modalidad

A. Técnica no invasiva

- Verificar posición del paciente: supino con brazo relajado.
- Evitar conversación o movimiento durante medición.
- Asegurar estanqueidad del manguito.
- No ocluir venoclisis o catéteres.

B. Técnica invasiva

- Revisión de la forma de onda
- Identificar onda arterial con:
 - Ascenso rápido
 - Muesca dicrótica
- Reconocer artefactos:
 - Amortiguamiento
 - Amplificación
 - Línea plana
- Correlación clínica

La TAM debe interpretarse junto a:

- Perfusión periférica
- Nivel de conciencia
- Diuresis
- Gasometría / lactato
- *Lectura aislada = error clínico frecuente.*

C. Frecuencia de monitorización

- Hemodinámicamente estable: cada hora.
- Inestable o vasoactivos: continuo.

- Posterior a intervención: reevaluación a 5–10 min.

D. Prevención de errores

Errores frecuentes:

- Manguito incorrecto → lecturas falsas.
- Transductor mal nivelado → errores sistemáticos.
- Artefactos por línea acodada → falsos descensos.
- Medidas preventivas:
 - Reevaluación frecuente del circuito.
 - Reposición de presurización.
 - Manejo aséptico continuo.

E. Indicadores de calidad

- Verificación de línea cada 1 h.
- Registro de forma de onda: $\geq 80\%$.
- Correlación clínica registrada: $\geq 60\%$.

MÓDULO III.

REGISTRO CLÍNICO Y DOCUMENTACIÓN

Fundamentación

El registro clínico constituye una práctica asistencial, legal, ética y de seguridad. La ausencia de documentación compromete la continuidad del cuidado, invisibiliza el trabajo de enfermería y expone al paciente a eventos adversos.

Objetivos

- Estandarizar el registro de TAM.
- Mejorar trazabilidad de decisiones clínicas.
- Sustentar auditorías, docencia e investigación.

A. Estándares de registro

Cada evento debe documentar:

- Valor de TAM y hora.

-
- Signos vitales acompañantes.
 - Intervenciones realizadas.
 - Respuesta clínica.
 - Comunicación con el médico.

B. Formato sugerido

- SOAPIER
- SBAR
- SEIR

Ejemplo:

S: Hipotensión súbita (TAM 58 mmHg).

E: Palidez, diaforesis, diuresis disminuida.

I: Ajuste de noradrenalina.

R: TAM 72 mmHg, mejora perfusión periférica.

C. Requisitos de calidad del registro

El registro debe ser:

- Claro
- Completo
- Oportuno
- Verificable
- Tiempo máximo para registro:
No más de 10 minutos posterior a evento.

D. Indicadores de calidad

- TAM registrada con hora: $\geq 95\%$.
- Intervenciones registradas: $\geq 85\%$.
- Respuesta registrada: $\geq 70\%$.
- Formato estandarizado: $\geq 80\%$.

MÓDULO IV.**INTERVENCIONES ANTE ALTERACIONES DE LA TAM****Fundamentación**

Las alteraciones de la TAM requieren interpretación ágil, toma de decisiones clínica y acciones terapéuticas oportunas, debido al alto riesgo de hipoperfusión o daño vascular. Enfermería es responsable de detectar, intervenir y comunicar, así como documentar.

A. Protocolo ante hipotensión (TAM < 65 mmHg)

- Verificar técnica y equipo.
- Evaluar signos de hipoperfusión:
 - Frialdad
 - Confusión
 - Oliguria
 - Notificar médico inmediatamente.
- Intervenciones iniciales:
 - Posición Trendelenburg leve
 - Ajuste de fluidos
 - Fármacos vasoactivos según orden:
 - Noradrenalina
 - Dopamina
- Reevaluar TAM a 5 min.
- Documentar.

B. Protocolo ante hipertensión (TAM > 100 mmHg)

- Confirmar lectura.
- Evaluar signos clínicos:
 - Cefalea
 - Agitación

- Dolor torácico
- Notificar médico.
- Iniciar o ajustar:
 - Nitroprusiato
 - Labetalol
- Reevaluar TAM a 10–15 min.
- Documentar.

C. Protocolo de reevaluación

Debe realizarse:

- Después de cualquier intervención.
- En cambios de posición.
- En inicio o ajuste de fármacos.

D. Indicadores de calidad

- Notificación documentada: $\geq 95\%$.
- Reevaluación post-intervención: $\geq 90\%$.
- Registro completo de intervenciones: $\geq 85\%$.

6.6 Evaluación del proyecto

La evaluación se realizará en dos niveles:

- Evaluación del proceso
- Evaluación de resultados

6.6.1 Evaluación del Proceso

Indicador	Meta	Fuente
% de personal capacitado	100%	Registro de asistencia
% de guías distribuidas	100%	Informe de coordinación
% de cumplimiento de actividades planificadas	≥ 90%	Cronograma

6.6.2 Evaluación de Resultados

Indicador	Meta	Fuente
Cumplimiento de procedimientos técnicos	≥ 80%	Supervisión de jefatura
Calidad del registro clínico	≥ 70%	Historias clínicas
Reevaluación post intervención	≥ 80%	Registros de TAM
Satisfacción del personal	≥ 80%	Encuesta
Disminución de omisiones de registro	30%	Con relación a la línea de base

7 Conclusiones y recomendaciones

7.1 Conclusiones

- El personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Críticos Adultos del Hospital Santa Bárbara se caracteriza por un perfil predominantemente femenino, joven y con experiencia laboral intermedia, tanto en la profesión como en la unidad. Este grupo presenta un nivel educativo principalmente universitario, con presencia relevante de formación de posgrado y alta proporción de capacitación en monitorización hemodinámica. Este perfil sugiere condiciones favorables para el desarrollo de competencias técnicas, aunque no garantiza uniformidad en la aplicación de cuidados especializados.
- Los cuidados realizados durante la preparación del paciente y del equipo muestran un nivel de cumplimiento moderado a bueno, con alta frecuencia en acciones básicas, pero con brechas en procedimientos complejos como educación al paciente, preparación de sistemas invasivos y nivelación del transductor. Esto evidencia la necesidad de reforzar habilidades instrumentales y cognitivas para garantizar estandarización y seguridad clínica.
- La técnica de monitorización evidencia un desempeño satisfactorio en acciones rutinarias, pero presenta variabilidad en actividades que demandan razonamiento clínico, vigilancia constante e interpretación avanzada. Las dificultades detectadas pueden comprometer la precisión del monitoreo y la detección oportuna de alteraciones, lo que refuerza la importancia del entrenamiento continuo y supervisión sistemática del desempeño.

- Se identificó una práctica de registro clínico parcial y heterogénea, con adecuada consignación de valores hemodinámicos básicos, pero debilidades en la anotación de intervenciones y respuesta del paciente. La ausencia de formatos estandarizados utilizados por una proporción relevante del personal limita la continuidad del cuidado, la trazabilidad clínica y la seguridad del paciente, lo que constituye un riesgo potencial en el contexto crítico.
- Las intervenciones clínicas ante alteraciones hemodinámicas muestran un patrón favorable, evidenciando respuesta rápida y pertinente. Sin embargo, la documentación de dichas intervenciones continúa siendo insuficiente, lo cual impide la evaluación del impacto terapéutico y dificulta la articulación interdisciplinaria. Esta brecha refleja tensiones entre demanda asistencial, cultura de registro y autonomía profesional.
- Los resultados obtenidos permiten confirmar la hipótesis, en tanto se observó un predominio de niveles de cumplimiento moderado a alto (sobre todo "siempre" y "casi siempre"), acompañado de brechas sistemáticas en acciones que demandan mayor razonamiento clínico, sistematización, documentación y estandarización de protocolos.
- Si bien el personal presenta competencias suficientes para responder clínicamente ante alteraciones hemodinámicas, persisten insuficiencias en registro y estandarización del cuidado, aspectos clave en calidad y seguridad del paciente crítico.

7.2 Recomendaciones

A nivel clínico-asistencial

- Implementar protocolos estandarizados para monitorización de TAM, incluyendo algoritmos de intervención y criterios de notificación.
- Fortalecer la cultura de registro clínico, mediante auditoría, retroalimentación y simplificación de formatos.
- Promover prácticas educativas sistemáticas con el paciente y familia, como parte integral del cuidado crítico.

A nivel formativo y de capacitación

- Diseñar e implementar programas de capacitación continua sobre monitoreo hemodinámico, con énfasis en razonamiento clínico avanzado y tecnología invasiva.
- Incorporar simulación clínica como estrategia de entrenamiento para disminuir variabilidad en el desempeño.
- Desarrollar evaluaciones periódicas de competencias, vinculadas a planes individuales de mejora.

A nivel organizacional

- Optimizar cargas laborales para reducir barreras relacionadas con tiempo disponible para registro y estandarización.
- Implementar sistemas digitales de documentación clínico-asistencial, que faciliten trazabilidad y análisis.
- Promover supervisión clínica estructurada y liderazgo en enfermería, para fortalecer la toma de decisiones.

A nivel de investigación

- Desarrollar investigaciones comparativas entre unidades con diferente nivel de recursos.

8. Referencias (formato APA)

- Casado Sánchez, E., Méndez Martínez, C., González Álvarez, E., Melcón García, L., & Fernández Fernández, J. A. (2023). Comparación entre la presión arterial no invasiva y la presión arterial invasiva: Estudio descriptivo transversal. *TEYS – Tiempos de Enfermería y Salud*, 5(15), 17–26.
- Cofre-Valiente, G., Rojas, P., & Miranda, F. (2025). Competencias del profesional de enfermería en monitorización hemodinámica en pacientes críticos: revisión sistemática. *Enfermería Intensiva*, 48(1), 45–58.
- Cofre-Valiente, L., Vargas-Aristega, A. E., & Mejías-De Duarte, M. (2025). Competencias del profesional de enfermería en la monitorización hemodinámica en pacientes críticos. *Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 11(20), 159–167.
<https://doi.org/10.35381/cm.v11i20.1544>
- Hernández-Nápoles, A., Rodríguez-Curbelo, M., Alfonso-Salabert, I., Díaz-López, R. C., Cabrera-Benítez, L., & Medero-Collazo, C. (2024). Registro de monitorización de enfermería en el paciente crítico. *Revista Médica Electrónica*, 46, e5464.
- Jumbo Jumbo, M. C. (2023). Calidad asistencial de enfermería durante la monitorización invasiva del paciente crítico. *LATAM. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1), 4175–4189.
<https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.557>

-
- Luna Horta, J., & Farfán Higuera, M. (s. f.). *Conceptos generales de hemodinamia y cuidados de enfermería en el monitoreo hemodinámico*. Hospital Clínico Universidad de Chile.
- Maturano Arancibia, J. (2025). Conocimientos e intervenciones de enfermería en crisis hipertensiva en un hospital de tercer nivel de Bolivia. *Revista Boliviana de Enfermería*, 12(1), 33–47.
- Maturano Arancibia, V. (2025). Intervenciones de enfermería en crisis hipertensiva en pacientes atendidos en el servicio de emergencia. *ENFERvida*, 9(9), 1–8.
- Medicina Intensiva. (s. f.). Monitorización hemodinámica en el paciente crítico. *Medicina Intensiva*.
- Nolasco, M. R. (2025). Cuidados de enfermería en la monitorización de la tensión arterial media (TAM): Inserción, mantenimiento y retirada. *Notas de Enfermería*, 26(45), 44–51.
- Nolasco, R. (2025). Modelo de registro de monitorización de enfermería en unidades de cuidados intensivos. *Gestión en Salud*, 21(3), 55–63.
- npunto. (s. f.). Monitorización de constantes vitales en la unidad de cuidados intensivos. *Revista npunto*, 66.
- Ochagavía, A., Baigorri, F., Mesquida, J., Ayuela, J. M., Ferrándiz, A., García, X., Monge, & Grupo de Trabajo de Cuidados Intensivos Cardiológicos y RCP de la SEMICYUC. (2024). Monitorización hemodinámica en el paciente crítico. Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Cuidados Intensivos Cardiológicos y RCP de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias. *Medicina Intensiva*, 38(3), 154–169. (<https://doi.org/10.1016/j.medin.2013.10.006>)
- Pacheco Cabrera, D., Hernández, J., & Torres, N. (2024). Rol de enfermería en emergencias hipertensivas: vigilancia hemodinámica y manejo terapéutico. *Revista Latinoamericana de Enfermería Crítica*, 19(4), 201–215.
- Serrano del Arco, E. M., & Ramiro Moya, A. (s. f.). *Cateterización arterial. Cuidados de enfermería* (Unidad 6, Tema 4). LOGOSS.

Anexo A. Instrumento

CUESTIONARIO
Cuidados de enfermería en la monitorización de la tensión arterial media (TAM)
Unidad de Cuidados Críticos Adultos - Hospital Santa Bárbara

Instrucciones generales

- Este cuestionario es anónimo y confidencial.
- No hay respuestas "buenas" o "malas"; lo importante es que responda con sinceridad según su práctica real.
- Marque con una X la opción que corresponda en cada caso o complete el espacio en blanco cuando se indique.

SECCIÓN A. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS Y LABORALES

Por favor, responda marcando o completando según se solicita.

1. Edad: _____ años

2. Sexo:

- Femenino
- Masculino
- Otro

3. Título profesional principal:

- Licenciatura en Enfermería
- Técnico/a en Enfermería
- Otro (especifique): _____

4. Máximo grado académico alcanzado:

- Licenciatura
- Especialidad
- Maestría
- Doctorado
- Otro: _____

5. Años de experiencia profesional en enfermería:

- Menos de 1 año
- 1 a 3 años
- 4 a 6 años
- 7 a 10 años
- Más de 10 años

6. Años de trabajo en la Unidad de Cuidados Críticos Adultos (UCCA):

- Menos de 1 año
- 1 a 3 años
- 4 a 6 años
- Más de 6 años

7. ¿Ha recibido capacitación específica en monitorización hemodinámica / tensión arterial media (TAM)?

- Sí
 No

8. Si respondió "Sí", número aproximado de cursos/talleres en este tema:

- 1
 2
 3 o más

9. ¿Hace cuánto tiempo fue su última capacitación en monitorización hemodinámica / TAM?

- Menos de 1 año
 Entre 1 y 3 años
 Más de 3 años

SECCIÓN B. CUIDADOS EN LA PREPARACIÓN DEL PACIENTE Y DEL EQUIPO

Escala de respuesta:

1 = Nunca 2 = A veces 3 = Casi siempre 4 = Siempre

11. Verifico la indicación de monitorizar la tensión arterial media (TAM) antes de iniciar el procedimiento.

- 1 2 3 4

12. Confirmo la identificación del paciente antes de colocar el manguito o conectar el sistema invasivo.

- 1 2 3 4

13. Explico al paciente y/o a la familia en qué consiste la monitorización de la TAM y cuál es su finalidad (si el estado del paciente lo permite).

- 1 2 3 4

14. Verifico el correcto funcionamiento del monitor y de los dispositivos antes de iniciar la monitorización de la TAM.

- 1 2 3 4

15. Seleccione el manguito de presión adecuado a la circunferencia del brazo del paciente cuando utilizo monitorización no invasiva.

- 1 2 3 4

16. En la monitorización invasiva, preparo y purgo correctamente la línea de presión y el transductor (eliminando burbujas, verificando conexiones).

- 1 2 3 4

17. En la monitorización invasiva, nivelo el transductor al eje flebotático antes de iniciar el registro de la TAM.

- 1 2 3 4

SECCIÓN C. TÉCNICA DE MONITORIZACIÓN DE LA TENSIÓN ARTERIAL MEDIA (TAM)

Escala de respuesta:

1 = Nunca 2 = A veces 3 = Casi siempre 4 = Siempre

18. Coloco el manguito de presión a la altura del corazón durante la medición (monitorización no invasiva).

1 2 3 4

19. Evito colocar el manguito sobre ropa o sobre un brazo con venoclisis u otros dispositivos.

1 2 3 4

20. Programo la frecuencia de medición de la tensión arterial / TAM según la condición clínica del paciente (por ejemplo, intervalos más cortos en pacientes inestables).

1 2 3 4

21. En la monitorización invasiva, verifico periódicamente la forma de la onda arterial en el monitor.

1 2 3 4

22. En la monitorización invasiva, reviso la presión del sistema de lavado y la presencia de burbujas o acodamientos en la línea de presión.

1 2 3 4

23. Correlaciono los valores de TAM con otros signos clínicos (color y temperatura de la piel, diuresis, estado de conciencia, etc.).

1 2 3 4

SECCIÓN D. REGISTRO CLÍNICO Y DOCUMENTACIÓN DE LA TAM

Escala de respuesta:

1 = Nunca 2 = A veces 3 = Casi siempre 4 = Siempre

24. Registro la tensión arterial media (TAM) con la hora correspondiente en cada medición programada.

1 2 3 4

25. Registro, junto con la TAM, otros signos vitales relevantes (frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, etc.).

1 2 3 4

26. Consigno en la hoja de enfermería las intervenciones que realizo cuando se presentan cambios en la TAM.

1 2 3 4

27. Documento la respuesta del paciente (mejoría, persistencia de la alteración, empeoramiento) después de las intervenciones relacionadas con la TAM.

1 2 3 4

28. En mi servicio, utilizo un formato o registro estructurado específico para consignar los datos hemodinámicos (incluida la TAM).

- Sí
 No

SECCIÓN E. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ANTE ALTERACIONES DE LA TAM

Escala de respuesta:

1 = Nunca 2 = A veces 3 = Casi siempre 4 = Siempre

29. Cuando observo un valor de TAM fuera del rango objetivo, primero verifico la técnica y el funcionamiento del equipo antes de asumir que se trata de una alteración real.

- 1 2 3 4

30. Ante una TAM baja o alta, realizo una valoración rápida del paciente (estado de conciencia, signos de hipoperfusión, disnea, etc.).

- 1 2 3 4

31. Notifico de manera oportuna al médico responsable cuando la TAM se encuentra fuera del rango establecido como objetivo para el paciente.

- 1 2 3 4

32. Ajusto, según la prescripción médica y protocolos, la velocidad de infusión de soluciones o fármacos vasoactivos/antihipertensivos ante cambios de la TAM.

- 1 2 3 4

33. Reevalúo la TAM y otros signos vitales después de realizar una intervención, para comprobar la respuesta del paciente.

- 1 2 3 4

34. Registro en la hoja de enfermería las alteraciones de la TAM y las acciones que se tomaron para corregirlas.

- 1 2 3 4

Gracias por su participación

Anexo B. Base de datos

ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Prep_I1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	3	2
Prep_I2	3	2	3	3	2	3	2	1	2	3	2	3	3	2
Prep_I3	2	2	3	2	3	2	1	2	2	3	2	3	2	1
Prep_I4	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2
Prep_I5	2	2	2	2	3	2	2	3	3	1	3	2	2	2
Prep_I6	2	2	3	2	1	0	1	3	1	2	3	2	2	3
Prep_I7	2	1	2	2	2	1	3	2	2	1	3	2	3	2
Tech_I1	3	1	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2
Tech_I2	2	1	3	3	3	1	2	3	1	2	1	3	2	2
Tech_I3	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1
Tech_I4	1	3	3	1	2	1	2	3	2	3	1	1	2	2
Tech_I5	1	3	3	2	2	2	2	0	2	2	2	3	3	3
Tech_I6	3	1	3	2	1	3	3	0	0	2	1	3	2	1
Reg_I1	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	1	1	2	1
Reg_I2	2	2	1	3	1	3	2	2	2	3	1	2	2	1
Reg_I3	1	3	3	1	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1
Reg_I4	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Reg_I5	3	2	0	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	3
Int_I1	2	2	2	1	2	1	3	2	1	2	1	1	1	1
Int_I2	1	2	1	3	2	1	1	1	2	1	3	3	2	3
Int_I3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	1	1	2	3	2
Int_I4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	1	3
Int_I5	3	3	3	1	1	2	2	2	2	1	3	2	1	3
Int_I6	3	2	2	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	3