



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE
MORELOS

FACULTAD DE ENFERMERÍA

**PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE CONEXIÓN
Y DESCONEXIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL EN EL ADULTO
DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS**

TESINA

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA OPCIÓN
TERMINAL: ATENCIÓN AL PACIENTE ADULTO EN ESTADO CRÍTICO.**

PRESENTA

L.E. MARIANA QUIROZ DEMESA

DIRECTORA DE TESINA:

DRA. EDITH RUTH ARIZMENDI JAIMA

CODIRECTORA DE TESINA:

DRA. MARÍA ARACELI ORTÍZ RODRÍGUEZ

CUERNAVACA, MORELOS, JULIO 2026

AGRADECIMIENTOS.

Índice

AGRADECIMIENTOS.....	1
RESUMEN.....	8
INTRODUCCIÓN.....	8
 CAPÍTULO I.....	9
ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN	11
 1.1 Planteamiento del problema	11
 1.2 Justificación	13
 1.3 Pregunta general de investigación	14
 1.4 Objetivos	15
 CAPÍTULO II.....	17
MARCO CONCEPTUAL	17
 2.1 Nutrición Parenteral.	17
 2.2 Terapia de Infusión Segura.....	17
 2.3 Acceso Vascular.	18
 2.4 Conexión de la Nutrición Parenteral.....	18
 2.5 Desconexión de la Nutrición Parenteral.....	18
 2.6 Unidad de Cuidados Intensivos.	18
 2.7 Paciente Crítico.....	18
 2.8 Seguridad del Paciente.	18

2.9 Infección Asociada al Catéter.	19
2.10 Evento Adverso.....	19
2.12 Competencia Profesional de Enfermería.	19
2.13 Estandarización.....	19
2.14 Procedimiento Operativo Estandarizado (POE).	20
CAPÍTULO III.....	21
MARCO TEÓRICO	21
3.1 Nutrición Parenteral	21
3.2 Antecedentes históricos de la nutrición parenteral.....	21
3.3 Indicaciones de la nutrición parenteral.....	22
3.4 Contraindicaciones.....	23
3.5 Clasificación de la nutrición parenteral.....	23
3.6 Componentes de la Mezcla Parenteral	25
2.7 Beneficios y Riesgos de la Nutrición Parenteral	27
3.8 Nutrición Parenteral en el Paciente Crítico	28
3.9 Características del Paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos	28
3.10 Requerimientos Nutricionales del Paciente Crítico	29
3.11 Importancia del soporte nutricional oportuno	30

3.12 Impacto de la NP en la recuperación clínica	31
3.13 Recomendaciones internacionales: ESPEN y ASPEN	31
3.13.1 Relación con la práctica de enfermería	31
3.14 Accesos Vasculares para la Nutrición Parenteral	32
3.15 Riesgos Asociados al Acceso Vascular	33
3.16 Medidas de Control de Infecciones	34
3.17 Seguridad del Paciente	35
3.18 Terapia de Infusión	36
3.19 Principios de Asepsia y Antisepsia.....	37
3.20 Procedimientos de Conexión y Desconexión	39
3.20.7 Procedimientos de Conexión y Desconexión de la Nutrición Parenteral...	41
3.21 Técnicas Recomendadas.....	41
3.22 Verificación de la Prescripción Médica.....	42
3.23 Identificación Correcta del Paciente.....	43
3.24 Uso de Bombas de Infusión	44
3.25 Estandarización de Procesos en Enfermería	45
3.26 Protocolos Clínicos	46

3.27 Guías de Práctica Clínica.....	47
3.28 Procedimientos Operativos Estandarizados	48
3.29 Teoría de Dorothea Orem	49
3.30 Virginia Henderson.....	51
3.31 Florence Nightingale	52
3.32 Frederick W. Taylor.....	52
CAPÍTULO IV	54
MARCO METODOLÓGICO.....	54
4.2 Diseño de la Investigación	54
4.3 Población y Muestra.....	54
4.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	55
4.4.3 Instrumento	56
4.5 Definición Conceptual de Variables	57
4.5 Consideraciones Éticas.....	59
4.6 Autonomía.....	59
4.7 Beneficencia	59
4.8 No maleficencia.....	60
4.9 Justicia	60

CAPITULO V	61
5.1 Propuesta de estandarización del procedimiento de conexión y desconexión de la nutrición parenteral.	61
5.3 Indicadores de Evaluación	63
5.4 Beneficios Esperados	64
CONCLUSIONES	65
RECOMENDACIONES	66
ANEXO A.....	71
PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)	71
Conexión y Desconexión de la Nutrición Parenteral en Pacientes Adultos Hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos	71
ANEXO B.....	75
Lista de cotejo para evaluar el cumplimiento del procedimiento operativo estandarizado (POE) de conexión y desconexión de la nutrición parenteral.	75

RESUMEN.

La estandarización del procedimiento de enfermería para la ministración de la nutrición parenteral (NP) constituye un elemento fundamental para garantizar la calidad, seguridad y eficacia del tratamiento. Su ejecución permite disminuir el riesgo de complicaciones asociadas a la terapia, promover prácticas basadas en la evidencia y asegurar una atención homogénea y segura. Con el fin de garantizar un proceso nos hacemos la siguiente pregunta de investigación, ¿Cuál es el proceso estandarizado para la conexión y desconexión de la nutrición parenteral que realiza el personal de enfermería en pacientes adultos de la Unidad de Cuidados Intensivos?

Palabras clave: Estandarización, nutrición parenteral, ministración, calidad,

INTRODUCCIÓN.

De acuerdo con la American Society for Parental and Enteral Nutrition, define la nutrición parenteral (NP) como una manera en que los pacientes reciben nutrición cuando no pueden utilizar el tracto gastrointestinal (GI) o cuando sus necesidades nutricionales no pueden satisfacerse únicamente a través del tracto GI; Por lo tanto, estos pacientes no pueden cubrir sus necesidades nutricionales elevando las complicaciones infecciosas, metabólicas y mecánicas, la infección asociada a catéter es uno de los eventos adversos más comunes y prevenibles dentro del área hospitalaria.

Dentro de este contexto, el proceso de conexión y desconexión de la nutrición parenteral representa un proceso importante de la atención del personal de enfermería. Ya que la manipulación de los dispositivos conectados al sistema intravenoso son la principal puerta de entrada de microorganismos. Por lo que una técnica inadecuada de este proceso compromete la seguridad del paciente. Es por esto que surge la necesidad de crear un protocolo claro, preciso y sistematizado el cual contribuya a reducir la variabilidad en la práctica clínica y minimizar la posibilidad de errores humanos, fortaleciendo la seguridad tanto del paciente como del personal de enfermería involucrado en su atención

Dentro de este trabajo se menciona la importancia de la estandarización de el proceso de conexión y desconexión el cual tiene fundamento en diferentes teorías como lo es la Teoría del Entorno de Florence Nightingale, quien nos dice que el profesional de enfermería es el responsable de manipular el ambiente para favorecer la mejoría clínica, siendo la higiene y el control de factores externos la clave para prevenir la enfermedad.

Se integra la Teoría de la Administración Científica de Frederick Taylor, cuyo principio central es la estandarización de procesos, desde el modelo optimo. Taylor describe que al analizar y sistematizar cada paso el trabajo se reduce la variabilidad, se minimiza el error y se incrementa la eficiencia.

Por lo anterior, esta tesina tiene como objetivo generar una propuesta de estandarización del proceso de conexión y desconexión de la nutrición parenteral realizado por el personal de enfermería en pacientes adultos de la Unidad de Cuidados Intensivos, mediante el diseño de una guía de práctica, con la finalidad de fortalecer la seguridad del paciente, promover la calidad de la atención y favorecer la uniformidad de los cuidados en un hospital público durante el segundo semestre de 2026.

CAPÍTULO I.

ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

El gobierno de México reporta en su página de internet que cerca del 12% de la población en México presenta insuficiencia nutricional.

Cruz Jiménez 2023, en su artículo Prevalencia de desnutrición en pacientes hospitalizados del Hospital General Dr. Manuel GEA González, menciona que en México la prevalencia de pacientes con desnutrición hospitalaria es el 26% y 55%, mientras que en la Ciudad de México, se encuentra entre el 56% y 63%. Y se concluye que 98 pacientes adultos hospitalizados el 73% presentó riesgo de desnutrición calórico-proteico y el 49% depleción de masa muscular.

De acuerdo con el Centro Latinoamericano de Nutrición, en su revisión sobre el estado nutricional de pacientes en la modalidad de hospitalización domiciliaria (HD): fue un estudio transversal, donde se concluye que “La desnutrición proteico-calórica es una condición frecuente en los pacientes que se encuentran bajo HD, por lo cual es necesario implementar y fortalecer el proceso de cuidado nutricional en esta población”.

La desnutrición en pacientes adultos dentro de las unidades de cuidados intensivos incluye diversos factores como son la movilidad reducida, cambios metabólicos, además, en el sistema músculo esquelético secundario a una ingesta reducida de alimentos, por lo que es necesario su implementación con todas las intervenciones de enfermería que debe proporcionar.

Las intervenciones de enfermería que otorga el profesional de enfermería a pacientes con nutrición parenteral incluyen: la administración estéril de la solución, la vigilancia continua de la bomba de infusión, el sitio de inserción del catéter, monitoreo de las constantes vitales y los signos de complicación.

De acuerdo con la evidencia científica y las recomendaciones para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las Infecciones Relacionadas con Líneas Vasculares (IRLV), la incidencia de estas infecciones, incluyendo su manifestación más grave, la Bacteriemia Relacionada con Catéter (BRC), constituye uno de los eventos adversos más importantes asociados a la atención integral de los pacientes hospitalizados. Estas infecciones representan un problema significativo de seguridad del paciente, debido a que se asocian con un incremento en la morbilidad y mortalidad, prolongación de la estancia hospitalaria, aumento en el consumo de recursos sanitarios y elevación considerable de los costos de atención médica.

Por lo anterior, es fundamental garantizar el cumplimiento estricto de las medidas de asepsia y antisepsia durante la preparación, manipulación y administración de la nutrición parenteral, con el fin de prevenir infecciones asociadas al acceso vascular y asegurar la continuidad de la terapia, evitando interrupciones no programadas que puedan comprometer la seguridad del paciente y la eficacia del tratamiento nutricional.

La estandarización del procedimiento de enfermería para la administración de la nutrición parenteral (NP) constituye un elemento fundamental para garantizar la calidad, seguridad y eficacia del tratamiento. Su ejecución permite disminuir el riesgo de complicaciones asociadas a la terapia, promover prácticas basadas en la evidencia y asegurar una atención homogénea y segura. Asimismo, el tener un protocolo claro, preciso y sistematizado contribuye a reducir la variabilidad en la práctica clínica y minimizar la posibilidad de errores humanos, fortaleciendo la seguridad tanto del paciente como del personal de enfermería involucrado en su atención.

1.2 Justificación

De acuerdo con la American Society for Parental and Enteral Nutrition, define la nutrición parenteral (NP) como una manera en que los pacientes reciben nutrición cuando no pueden utilizar el tracto gastrointestinal (GI) o cuando sus necesidades nutricionales no pueden satisfacerse únicamente a través del tracto GI.

Dentro de los hospitales y en mayor prevalencia en las unidades de cuidados intensivos lugar donde se otorgan cuidados a largo plazo, existe desnutrición, llamada desnutrición hospitalaria, esta existe desde hace décadas, tomando en cuenta que la nutrición es un derecho que todo paciente tiene, se tiene que brindar y satisfacer las necesidades del organismo, aportando los nutrientes precisos cuantitativa y cualitativamente en forma oportuna, como consecuencia podríamos tener un paciente con más días de estancia hospitalaria, con un mayor riesgo de complicaciones y deterioro de la calidad de vida.

El personal de enfermería es responsable de la preparación, administración y vigilancia de la nutrición parenteral. Sin embargo, la variabilidad en la práctica clínica puede afectar la calidad y seguridad de esta terapia, por lo que es indispensable estandarizar los procedimientos y fortalecer la capacitación continua para garantizar una atención segura y basada en la evidencia.

A pesar de que el personal de enfermería cuenta con formación especializada y es responsable de otorgar intervenciones de alta complejidad, la ausencia de un proceso estandarizado para la administración de la nutrición parenteral propicia variaciones en la práctica clínica, al depender en gran medida del criterio individual de cada profesional. Esta situación puede generar inconsistencias en la atención y comprometer la seguridad del paciente, así como la calidad y eficacia del tratamiento.

La elaboración de un protocolo para la administración de la nutrición parenteral en pacientes en estado crítico resulta fundamental, ya que permite establecer un marco

normativo y estandarizado que oriente a los profesionales de la salud en la ejecución segura, eficaz y oportuna de esta intervención terapéutica. La implementación de un proceso claramente definido favorece la correcta administración de la terapia nutricional, al tiempo que contribuye a disminuir el riesgo de infecciones asociadas al acceso vascular, errores en la dosificación, interrupciones no programadas y otras complicaciones relacionadas con el procedimiento.

Asimismo, la estandarización de los procesos fortalece la seguridad del paciente, promueve la calidad de la atención, optimiza los resultados clínicos y favorece la adherencia a las recomendaciones basadas en la evidencia científica. En conjunto, estos elementos contribuyen a una atención más segura, eficiente y de mayor calidad en los entornos de atención crítica.

La presente investigación tiene como finalidad desarrollar y estandarizar un proceso claro y basado en evidencia para el procedimiento de la conexión y desconexión de la nutrición parenteral, que sirva como guía al personal de enfermería en la ejecución eficiente, segura y uniforme. Lo que permitirá optimizar las actividades asistenciales, fortalecer la calidad de los cuidados y contribuir a la seguridad del paciente durante este.

Asimismo, la unificación de criterios favorece la disminución de la variabilidad en la práctica clínica, la prevención de errores, el uso eficiente de los recursos e insumos, la reducción de la carga operativa y de los costos asociados a complicaciones evitables, además de facilitar la capacitación y orientación del personal de nuevo ingreso.

Con base en lo anteriormente expuesto, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

1.3 Pregunta general de investigación

¿Cuál es el proceso estandarizado para la conexión y desconexión de la nutrición parenteral que realiza el personal de enfermería en pacientes adultos de la Unidad de Cuidados Intensivos?

1.3.1 Preguntas específicas de investigación

¿Qué intervenciones de enfermería deben realizarse antes, durante y después de la conexión de la nutrición parenteral?

¿Qué intervenciones de enfermería deben realizarse durante el proceso de desconexión de la nutrición parenteral?

¿Cuáles son las medidas de asepsia y antisepsia que deben aplicarse para prevenir infecciones asociadas al acceso vascular durante la administración de la nutrición parenteral?

¿Cuáles son las principales complicaciones asociadas a la conexión y desconexión de la nutrición parenteral y cómo pueden prevenirse mediante una práctica estandarizada?

¿Qué dispositivos y materiales son necesarios para realizar de manera segura la conexión y desconexión de la nutrición parenteral?

¿De qué manera la estandarización del procedimiento contribuye a la seguridad del paciente y a la calidad de la atención de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Generar una propuesta de estandarización del proceso de conexión y desconexión de la nutrición parenteral realizado por el personal de enfermería en pacientes adultos de la Unidad de Cuidados Intensivos, mediante el diseño de una guía de práctica, con la finalidad de fortalecer la seguridad del paciente, promover la calidad de la atención y

favorecer la uniformidad de los cuidados en un hospital público durante el segundo semestre de 2026.

1.4.2 Objetivos específicos

Identificar, a través de la aplicación de un cuestionario dirigido al personal de enfermería, las prácticas, complicaciones, efectos adversos y áreas de oportunidad relacionadas con la conexión y desconexión de la nutrición parenteral.

Diseñar un proceso estandarizado de cuidados de enfermería para la conexión y desconexión de la nutrición parenteral.

Elaborar una propuesta de mejora orientada a fortalecer la técnica, la seguridad y la calidad de los cuidados de enfermería durante la nutrición parenteral.

CAPÍTULO II

MARCO CONCEPTUAL

El marco conceptual forma una parte fundamental de la investigación, ya que permite puntualizar y definir los conceptos principales que respaldan el desarrollo del estudio. Su finalidad es facilitar con claridad teórica y operativa sobre los conceptos que se encuentran en la propuesta de investigación, esto permite un conocimiento semejante y preciso.

En la presente tesina, "Propuesta de estandarización del proceso de conexión y desconexión de la nutrición parenteral en el adulto de la Unidad de Cuidados Intensivos", contempla principales conceptos que coinciden con cada uno de los apartados del marco teórico. Esto, permite comprender la relevancia de realizar los procesos estandarizados que conllevan a fortalecer la seguridad del paciente crítico, la variación del proceso en la práctica y la mejora de la calidad de las intervenciones realizadas por el personal de enfermería.

En este apartado se presentan los principales conceptos que dan fundamento a esta propuesta de estandarización, encaminada a establecer una atención segura y oportuna.

2.1 Nutrición Parenteral.

Es una intervención terapéutica de soporte nutricional que proporciona nutrientes directamente al torrente sanguíneo mediante un acceso venoso, lo que permite un aporte nutricional al paciente para que recupere su estado nutricional cuando la vía gastrointestinal no puede utilizarse o está contraindicada.

2.2 Terapia de Infusión Segura.

Es un conjunto de prácticas clínicas basadas en evidencia, para la ministración de nutrientes, soluciones y medicamentos por vía intravenosa, a través de un uso adecuado de los dispositivos, previniendo complicaciones y fortaleciendo la seguridad del paciente.

2.3 Acceso Vascular.

Es un dispositivo que permite una comunicación directa con el sistema circulatorio, para la ministración de medicamentos, nutrición parenteral, soluciones y hemoderivados, además de la toma de muestras sanguíneas en caso de ser necesario.

2.4 Conexión de la Nutrición Parenteral.

Es un procedimiento a través del cual el personal de enfermería conecta e inicia la fusión de la nutrición parenteral a través de la técnica aséptica.

2.5 Desconexión de la Nutrición Parenteral.

Es un proceso de enfermería que se fundamenta en el retiro mediante la técnica aséptica la fusión de la nutrición parenteral, conservando la permeabilidad del acceso vascular y minimizando el riesgo de contaminación.

2.6 Unidad de Cuidados Intensivos.

Es el área de una institución de salud donde se otorga una atención especializada a pacientes graves que requieren monitorización avanzada, vigilancia estrecha y tratamiento continuo.

2.7 Paciente Crítico.

Es el individuo con compromiso agudo de alta complejidad, el cual presenta deterioro potencial o real en uno o más sistemas orgánicos, el cual requiere soporte terapéutico avanzado y monitorización permanente.

2.8 Seguridad del Paciente.

Es un principio esencial de calidad que va encaminado a la prevención, reducción y mitigación del riesgo, error y daño innecesario asociado a la atención de la salud cuya finalidad es otorgar una atención efectiva y segura.

2.9 Infección Asociada al Catéter.

Es una complicación infecciosa relacionada con la presencia o utilización de un dispositivo intravascular para la ministración de terapias intravenosas que puede complicar la seguridad del paciente.

2.10 Evento Adverso.

Incidente no intencionado que ocasiona daño o perjuicio al paciente como consecuencia de la atención médica y no está directamente relacionado con la evolución de su enfermedad.

2.11 Calidad de la Atención.

Grado en que los servicios de salud otorgados se efectúan con estándares de eficiencia, eficacia, oportunidad y seguridad, lo que permite obtener la satisfacción del paciente a través de resultados óptimos.

2.12 Competencia Profesional de Enfermería.

Es un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes destrezas y valores que permiten al personal de enfermería otorgar cuidados integrales, eficaces, seguros y basados en evidencia científica.

2.13 Estandarización.

Es el proceso ordenado, que se orienta a la unificación de criterios, del procedimiento, con el propósito de asegurar la realización uniforme de las actividades clínicas de manera consistente basadas en evidencia científica y que permita favorecer la seguridad del paciente.

2.14 Procedimiento Operativo Estandarizado (POE).

Es un documento normativo que establece de forma ordenada, detallada y secuencial las actividades para llevar a cabo un procedimiento específico, con la finalidad de garantizar su correcta realización y reducir la variabilidad.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 Nutrición Parenteral

La nutrición parenteral (NP) es una terapia que permite conservar la masa corporal, el metabolismo celular y ayuda a la recuperación del paciente con alteraciones gastrointestinales a través de los componentes energéticos y nutricionales que se proporcionan a través de un acceso vascular venoso. (Boullata et al., 2022).

La NP es un soporte nutricional que se compone de macronutrientes y micronutrientes esenciales, entre ellos aminoácidos, carbohidratos, lípidos, electrolitos, vitaminas y oligoelementos, que se deben ministrar a través del torrente sanguíneo con medidas de seguridad estrictas por la preparación y al riesgo potencial de complicaciones metabólicas e infecciosas. (Mirtallo et al., 2020).

3.2 Antecedentes históricos de la nutrición parenteral

Los orígenes de la nutrición parenteral contemporánea se atribuyen a las investigaciones realizadas por Stanley Dudrick y su equipo durante los años sesenta. Sus estudios explicaron que era posible favorecer el crecimiento y conservar el estado nutricional de un organismo a través de la ministración de macronutrientes y micronutrientes por vía intravenosa. Este descubrimiento representó un cambio trascendental en la atención de pacientes con problemas del tracto gastrointestinal, creando las bases de una modalidad terapéutica fundamental dentro del soporte nutricional especializado (Dudrick, Wilmore, Vars, & Rhoads, 1968).

A partir de estos avances iniciales, la NP ha reconocido un desarrollo de nuevos fármacos, innovaciones tecnológicas, mejoras en los dispositivos de acceso vascular y el

perfeccionamiento de las terapias de infusión. Hoy en día, su aplicación clínica se sustenta en las directrices emitidas por organismos internacionales especializados, como ASPEN y ESPEN, que elaboran recomendaciones basadas en evidencia científica con la finalidad de favorecer mejores resultados terapéuticos y reducir la incidencia de eventos adversos afines a esta intervención nutricional (Singer et al., 2019).

3.3 Indicaciones de la nutrición parenteral

La NP constituye una alternativa terapéutica cuando el aparato digestivo no puede consumir los nutrientes de forma adecuada o segura para cubrir las necesidades nutricionales del paciente, está considerada cuando el paciente permanece en ayunas o tiene una ingesta oral insuficiente por más de 5 a 7 días, incluso si el sistema digestivo es utilizable, pero debe mantenerse en reposo por motivos terapéuticos. Entre las indicaciones que justifican su empleo destacan la obstrucción intestinal, el síndrome de intestino corto, el íleo paralítico persistente, las fístulas gastrointestinales con alto débito, la pancreatitis aguda grave y diversas condiciones presentes en pacientes en estado crítico que impiden una adecuada alimentación por vía enteral (ASPEN, 2022). No existe un consenso claro para la elegibilidad de los pacientes a los cuales se les inicia la nutrición parenteral, la guía de práctica clínica que habla sobre la Nutrición Parenteral y Enteral en el Paciente Adulto en Estado Crítico, recomienda considerar el uso de nutrición parenteral en el paciente que después de 7-10 días es incapaz de obtener >60% de los requerimientos energéticos y de proteínas por la vía enteral, independientemente del riesgo nutricional.

La ausencia de un aporte nutricional adecuado puede conducir a desnutrición, incrementar el riesgo de infecciones y en casos severos, comprometer la supervivencia del paciente. En este contexto la NP permite asegurar el suministro de nutrientes esenciales para conservar las funciones fisiológicas e inmunológicas, ya que aporta nutrientes necesarios que favorecen el estado general de salud y previenen el deterioro nutricional.

La NP puede ser recibida por pacientes de todas las edades, desde neonatos hasta adultos, donde la tolerancia a la nutrición enteral sea restringida, se puede optar por una nutrición mixta, que combina tanto la nutrición parenteral como la enteral y se puede dar en entornos de atención crítica, el hogar o centros de atención a largo plazo.

De igual forma, el soporte nutricional puede indicarse de manera complementaria, cuando la nutrición enteral resulta insuficiente para alcanzar los requerimientos energéticos y nutricionales establecidos. Esta situación es importante en personas con riesgo elevado de desnutrición o con cambios metabólicos que comprometen su estado nutricional y evolución clínica (Singer et al., 2019).

3.4 Contraindicaciones

La ministración de NP no se indica en pacientes con un tracto gastrointestinal funcional que toleran y absorben una cantidad suficiente de nutrientes mediante la vía enteral. Asimismo, debe abstenerse cuando las posibles complicaciones asociadas superan los beneficios esperados, como ocurre en presencia de trastornos metabólicos severos sin corrección previa o cuando no se dispone de un acceso vascular adecuado que garantice una ministración segura y eficaz de la terapia nutricional (Boullata et al., 2022).

3.5 Clasificación de la nutrición parenteral

La clasificación de la NP orienta la elección del soporte nutricional más oportuno según las necesidades del paciente y la vía de ministración. Para el personal de enfermería, su conocimiento favorece la práctica segura, la estandarización de procedimientos y la calidad del cuidado brindado. Según la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria se clasifica la NP en cuanto:

Al Aporte Nutricional:

- **NP total (NPT):** La elevada concentración osmolar hace necesario, el uso de un acceso venoso central para su ministración. Está indicada cuando existe una incapacidad total para utilizar el tracto gastrointestinal o las condiciones clínicas del paciente impiden el uso de la vía enteral (Mirtallo et al., 2020).
- **NP complementario (NP):** Se ministrada para suplementar una dieta oral o una nutrición enteral.

Según la vía de ministración:

- **NP central:** ministrada a través de una vía central.
- **Np periférica (NPP):** Su ministración puede realizarse mediante acceso venoso periférico, en función de la osmolaridad de la mezcla, su composición y la duración prevista de la terapia nutricional (ASPEN, 2022).

Según la duración de la infusión:

- **Np continúa:** volumen infundido durante las 24 horas del día
- **NP cíclica:** volumen infundido durante un periodo, que suele ser entre 8 y 18 horas.

Según la ubicación de la infusión:

- **NP domiciliaria:** ministrada en el domicilio del paciente.
- **NP intradialítica:** ministrada durante la sesión de hemodiálisis.

Según la elaboración:

- **Np monobolsa o “todo en 1”:** elaborada en la farmacia hospitalaria, suele tener una composición individualizada.
- **NP tricameral o “3 en 1”:** elaborada por la industria; nutrientes separados en 3 cámaras se mezclan antes de la infusión, no es una composición individualizada.
- **NP bicameral o “2 en 1”:** elaborada por la industria, aminoácidos y glucosa separados en 2 cámaras se mezclan previamente.

3.6 Componentes de la Mezcla Parenteral

La NP proporciona soporte nutricional intravenoso cuando la vía gastrointestinal es inadecuada o está contraindicada. Su formulación individualizada integra macronutrientes, micronutrientes, agua y electrolitos en una mezcla estéril cuya correcta preparación y ministración favorecen la efectividad terapéutica y la seguridad del paciente (Boullata et al., 2022).

3.6.1 Aminoácidos

La principal fuente proteica de la NP son los aminoácidos (esenciales y no esenciales) en concentraciones entre el 3% y el 20% que logran ser el resultado fundamental para la síntesis de proteínas, el mantenimiento de la masa muscular, la respuesta inmunitaria y la reparación tisular. Estos en pacientes críticos, intervienen en disminuir el catabolismo relacionado al estrés metabólico y benefician la recuperación clínica. Los requisitos del organismo suelen oscilar entre 1.2 y 2.5 g/kg/día, según las condiciones individuales del paciente (ASPEN, 2022).

3.6.2 Dextrosa

La dextrosa es un carbohidrato simple que constituye la principal fuente de energía en la NP, aportando aproximadamente 3.4 kcal/g. Su ministración proporciona energía celular

y ayuda a preservar las reservas proteicas. Debido a que las soluciones concentradas presentan elevada osmolaridad, generalmente requieren acceso venoso central y un monitoreo estricto de la glucemia para prevenir complicaciones metabólicas como hiperglucemia, aumento de la producción de dióxido de carbono, esteatosis hepática y alteraciones metabólicas. (Madsen et al., 2022).

3.6.3 Lípidos

Las emulsiones lipídicas aportan aproximadamente 9 kcal/g y suministran ácidos grasos esenciales necesarios para la función celular, inmunológica y hormonal. Además de incrementar el aporte calórico, permiten reducir la carga de glucosa suministrada, así como, reduce el riesgo de deficiencias nutricionales, entre otros. Su uso requiere vigilancia para prevenir alteraciones metabólicas, hepáticas, reacciones alérgicas e hipertrigliceridemia (ASPEN, 2022).

3.6.4 Electrolitos

Los electrolitos son minerales indispensables para mantener el equilibrio hidroelectrolítico, ácido-base, neuromuscular y metabólico. La NP incorpora sodio, potasio, calcio, magnesio, fosfato, cloro y acetato, cuya dosificación debe individualizarse de acuerdo con la condición clínica y los resultados de laboratorio del paciente. Se requiere una vigilancia para prevenir alteraciones electrolíticas que comprometan la función cardiovascular, neurológica o metabólica del paciente (Boullata et al., 2022).

3.6.5 Vitaminas y oligoelementos

Las vitaminas y los oligoelementos son micronutrientes esenciales para múltiples funciones metabólicas, inmunológicas y celulares. Su inclusión rutinaria en la NP contiene vitaminas hidrosolubles y liposolubles, así como, los oligoelementos que ayudan a prevenir deficiencias nutricionales, favorece la cicatrización y fortalece la respuesta

inmunitaria, por lo que su aporte es recomendado por las guías internacionales, salvo contraindicación específica (ASPEN, 2022).

2.7 Beneficios y Riesgos de la Nutrición Parenteral

3.7.1 Beneficios de la Nutrición Parenteral

La NP es una alternativa terapéutica que proporciona los nutrientes necesarios cuando la alimentación por vía oral o enteral no es posible o resulta insuficiente. Su uso contribuye a mantener un adecuado estado nutricional, prevenir la desnutrición y favorecer la recuperación del paciente (Boullata et al., 2022).

Entre sus principales beneficios se encuentran la preservación de la masa muscular mediante un aporte adecuado de proteínas, el fortalecimiento de la respuesta inmunológica, la mejora de la cicatrización y la reducción de complicaciones asociadas a la desnutrición, como infecciones, úlceras por presión y estancias hospitalarias prolongadas. Además, las formulaciones pueden adaptarse a las necesidades específicas de cada paciente según su edad, diagnóstico y condición clínica (ASPEN, 2022; Boullata et al., 2022).

3.7.2 Riesgos de la nutrición parenteral

La NP puede presentar complicaciones infecciosas como las relacionadas con catéteres venosos centrales o durante los procedimientos de conexión y desconexión; metabólicas: Hiperglucemia, hipoglucemia, hipertrigliceridemia, entre otras; mecánicas: oclusión del catéter, trombosis venosa, extravasación, por mencionar; y hepáticas: elevación de enzimas hepáticas, colestasis, entre otras, por lo que requiere monitorización continua y un manejo seguro del acceso vascular. Para reducir estos riesgos y mejorar la seguridad del paciente, se recomienda la aplicación de protocolos estandarizados durante su preparación y administración (ASPEN, 2022; Boullata et al., 2022).

3.8 Nutrición Parenteral en el Paciente Crítico

La atención nutricional del paciente en estado crítico constituye una intervención indispensable dentro de las estrategias integrales de tratamiento en las Unidades de Cuidados Intensivos. Diversos estudios han señalado que la respuesta metabólica provocada por patologías graves, traumatismos severos, sepsis, disfunción orgánica múltiple y procedimientos quirúrgicos complejos genera alteraciones significativas en el metabolismo de la energía y las proteínas. Como consecuencia, aumenta el riesgo de desarrollar desnutrición hospitalaria, situación que puede influir negativamente en la evolución clínica y el pronóstico del paciente (Singer et al., 2023).

El soporte nutricional es primordial para prevenir la desnutrición en pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos la vía de elección para el soporte nutricional es la nutrición enteral, la cual se debe iniciar de forma precoz posterior a la estabilización hemodinámica del paciente, para mantener un buen estado general y estabilidad clínica que permita su pronta recuperación.

En este contexto, los carbohidratos, las proteínas y las grasas son nutrientes principales que proporcionan calorías para la energía y se utilizan en diferentes funciones del cuerpo. En pacientes críticos el requerimiento energético aumenta, ya que presenta una enfermedad aguda o crónica en la cual hay una respuesta inflamatoria o un síndrome de respuesta inflamatoria, presentando anomalías hemodinámicas, metabólicas y funcionales.

Según la guía práctica y parcialmente revisada de ESPEN: Nutrición Clínica en la unidad de cuidados intensivos, se sugiere utilizar la calorimetría indirecta para determinar los requisitos de energía, sin embargo, también menciona que se pueden utilizar fórmulas simples basadas en el peso.

3.9 Características del Paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos

Los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos suelen presentar una condición clínica compleja caracterizada por alteraciones hemodinámicas, metabólicas, inmunológicas y gastrointestinales derivadas de la enfermedad crítica. Estas modificaciones fisiológicas incrementan el gasto energético, favorecen la pérdida de masa muscular y aumentan la susceptibilidad a complicaciones e infecciones, lo que eleva significativamente el riesgo de deterioro nutricional (Singer et al., 2019; ASPEN, 2022).

Ante este escenario, resulta indispensable la participación coordinada de un equipo multidisciplinario que garantice una vigilancia continua y cuidados especializados. La identificación temprana del riesgo nutricional y la instauración oportuna del soporte nutricional constituyen estrategias fundamentales para optimizar la evolución clínica, disminuir complicaciones y favorecer la recuperación del paciente crítico (Singer et al., 2019; Boullata et al., 2022).

3.10 Requerimientos Nutricionales del Paciente Crítico

El paciente críticamente enfermo presenta una demanda nutricional incrementada debido a las alteraciones metabólicas y a la respuesta inflamatoria sistémica que acompañan al estado de enfermedad, lo que genera requerimientos energéticos y proteicos superiores a los observados en personas sin afecciones graves. Así mismo los pacientes con más de 65 años son más propensos a sufrir desnutrición, un riesgo mayor para desarrollar infecciones, flebitis, embolismos pulmonares, insuficiencia respiratoria.

En este contexto, las guías de práctica clínica internacionales recomiendan que el soporte nutricional sea diseñado de forma individualizada, considerando las características particulares y necesidades de cada paciente, entre ellas la edad, el peso corporal, el diagnóstico médico, la función orgánica y las condiciones metabólicas presentes, con la finalidad de mejorar los resultados clínicos y ayudar en la recuperación.

La European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) publicó en 2018 los lineamientos para el manejo nutricional de los pacientes en estado crítico, que se encuentran en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Estos criterios se fundamentan en la evidencia científica con el propósito de guiar la toma de decisiones clínicas que se relacionen con el soporte nutricional, contribuyendo en la disminución de complicaciones, la conservación del estado nutricional y la mejora de los resultados clínicos del paciente durante la hospitalización.

A continuación, se describen los principales lineamientos relacionados con la ministración de NP en pacientes críticos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos.

- En pacientes críticos mecánicamente ventilados, el gasto energético debe ser determinado por usar la calorimetría indirecta.
- Si se utiliza calorimetría indirecta, la nutrición hipocalórica, en lugar de la nutrición isocalórica, puede ser implementada progresivamente después de la fase temprana de enfermedad aguda.
- La nutrición hipocalórica (no excede el 70% del gasto energético) debe ser administrada en la fase temprana de enfermedad aguda.
- Después del tercer día, el aporte calórico puede ser aumentado hasta el 80-100% del gasto energético.
- Durante la primera semana de hospitalización en UCI, si se utilizan ecuaciones predictivas para calcular los requerimientos energéticos, se debe preferir la nutrición hipocalórica (por debajo del 70% de las necesidades estimadas), en vez de la nutrición isocalórica.

3.11 Importancia del soporte nutricional oportuno

La instauración temprana del soporte nutricional en pacientes críticos contribuye a disminuir las complicaciones asociadas a la desnutrición, como infecciones, retraso en la cicatrización, debilidad muscular, mayor tiempo de ventilación mecánica, prolongación de

la estancia hospitalaria y aumento de la mortalidad. Por ello, se recomienda iniciar la terapia nutricional dentro de las primeras 24 a 48 horas, siempre que la condición clínica del paciente lo permita (McClave et al., 2022). Asimismo, la valoración nutricional precoz facilita la identificación del riesgo nutricional y la implementación de intervenciones oportunas. Cuando la vía enteral no es factible o resulta insuficiente, la NP constituye una alternativa eficaz para cubrir los requerimientos nutricionales (McClave et al., 2022; ASPEN, 2022).

3.12 Impacto de la NP en la recuperación clínica

La NP favorece la recuperación del paciente crítico al proporcionar los nutrientes necesarios para mantener la masa muscular, fortalecer la respuesta inmunológica, promover la reparación tisular y reducir las complicaciones derivadas de la desnutrición. Su implementación adecuada se asocia con una mejor evolución clínica y una recuperación más rápida; sin embargo, estos beneficios dependen de una administración segura y estandarizada de la terapia (Boullata et al., 2022; ASPEN, 2022).

3.13 Recomendaciones internacionales: ESPEN y ASPEN

Las guías de ESPEN y ASPEN coinciden en la importancia de realizar una valoración nutricional temprana, individualizar el soporte nutricional y mantener una vigilancia continua de las posibles complicaciones. Asimismo, recomiendan utilizar la NP cuando la vía enteral no cubra los requerimientos del paciente y establecer protocolos estandarizados para la manipulación de accesos vasculares y la administración de las mezclas nutricionales, con el propósito de fortalecer la seguridad del paciente y reducir eventos adversos (ESPEN, 2019; ASPEN, 2022).

3.13.1 Relación con la práctica de enfermería

Las recomendaciones internacionales respaldan la necesidad de contar con procedimientos estandarizados para la conexión y desconexión de la NP, ya que estas intervenciones contribuyen a disminuir riesgos, mejorar la calidad de la atención y fortalecer la seguridad del paciente en las unidades de cuidados intensivos (ESPEN, 2019; ASPEN, 2022).

3.14 Accesos Vasculares para la Nutrición Parenteral

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SSA3-2012, la NP se debe administrar a través de un catéter venoso central, el cual debe ser exclusivo y la manipulación debe ser estéril.

Catéter venoso central: es el conducto tubular largo y suave, elaborado con material biocompatible y radio opaco, que se utiliza para infundir solución directamente a la vena cava.

Marah Hamdan, Yana Puckett, en su artículo Nutrición Parenteral Total, describe que la forma de ministración es:

- Catéter venoso central, su uso es para la administración durante varias semanas o meses.
- Catéter Central de Inserción Periférica (PICC), se utiliza para la administración durante varias semanas o meses.
- Puerto implantable, su uso es para la administración durante años.

Según Alfonso Calañas, en su artículo Catéteres Venosos Centrales en Nutrición Parenteral Total: puesta al día, en su revisión nos menciona los siguientes catéteres:

- Percutáneos, no implantables ni tunelizados, se utilizan para periodos cortos de tiempo, entre unos días y un mes.

- Percutáneos, parcialmente implantables y tunelizados, se usa para periodos largos o si se utiliza un acceso permanente.
- Subcutáneos totalmente implantados, con sistema de reservorio subcutáneo, utilizado para periodos largos.

3.15 Riesgos Asociados al Acceso Vascular

Las diversas complicaciones que se relacionan con el catéter central, comprometen la viabilidad de la nutrición parenteral a largo plazo.

Las complicaciones más frecuentes a estos dispositivos centrales son principalmente las mecánicas como las infecciosas, causadas por agentes que se introducen al torrente sanguíneo (ITS) luminal a través del sitio de inserción del dispositivo, principalmente aquellos propios de la intraluminal por contaminación de las conexiones y puertos de accesos o a través de la infusión contaminada, siendo estas la de mayor gravedad. (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2022).

3.15.1 Bacteria relacionada con el catéter

Estas son las complicaciones más frecuentes y graves con el catéter y con la NP, lo cual contribuye a la morbilidad y mortalidad del paciente además de un aumento en el costo de la hospitalización.

De acuerdo con las definiciones propuestas por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades son:

- Infección del orificio de salida del catéter.
- Infección del túnel.
- Infección del bolsillo del reservorio.
- Bacteremia/fungemia

3.16 Medidas de Control de Infecciones

Un principal problema son las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, las afectan a los pacientes, no solo disminuyendo la calidad de vida, sino prolongando los días de estancia hospitalaria, en Morelos de acuerdo al Panorama Epidemiológico Mensual, notificadas a la RHOVE, se presentaron 1,858, de las cuales 1,705 son adquiridas en dentro de la unidad notificante durante la prestación de los servicios de salud. Las infecciones relacionadas a catéter central son de 13,672 casos al 2025 en México.

Lo anterior resalta la importancia de tener medidas para la Prevención de las Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud, en distintos procedimientos como lo son:

- Preparación de la Nutrición Parenteral
- Conexión de la Nutrición Parenteral
- Desconexión de la Nutrición Parenteral
- Curación del Catéter Venoso central

Existen varios “conjuntos de acciones” dentro de los procesos de la prevención de las IAAS de entre los cuales resaltan la técnica aséptica y la técnica estéril, ambas pretenden conservar un entorno libre de infecciones.

Según la Norma Oficial Mexicana, NOM-022-SSA3-2012, la técnica aséptica se define como “el conjunto de acciones utilizada en la atención del paciente para lograr y mantener los objetos y las áreas en su máximo posible libre de microorganismos que incluye: lavado de manos con solución antiséptica, uso de guantes, mascarilla simple y solución antiséptica en el sitio a manipular”

De igual manera dicha norma define la técnica estéril, como “conjunto de acciones utilizada en la atención del paciente para lograr y mantener los objetos y las áreas en su máximo posible libre de microorganismos que incluye: campos quirúrgicos,

guantes estériles, mascarilla simple, cubrebocas, uso de instrumental estéril, así como la utilización de antiséptico para preparación de la piel.

3.17 Seguridad del Paciente

La seguridad del paciente representa un componente esencial de la calidad asistencial, orientado a prevenir daños evitables mediante la aplicación de prácticas sustentadas en evidencia científica y sistemas organizacionales que favorezcan la identificación y control de riesgos (OMS, 2021).

En procedimientos complejos, como la terapia de infusión y la administración de nutrición parenteral, su relevancia es mayor debido al uso de dispositivos invasivos y al potencial desarrollo de complicaciones asociadas.

La promoción de una cultura de seguridad basada en la comunicación efectiva, el trabajo interdisciplinario, la notificación de incidentes y la mejora continua contribuye a disminuir la ocurrencia de eventos adversos, particularmente en áreas críticas como las unidades de cuidados intensivos, esta cultura es esencial debido a la complejidad clínica de los pacientes (OMS, 2021).

Entre los riesgos más frecuentes relacionados con la terapia intravenosa destacan las infecciones asociadas a catéteres, los errores de medicación, la contaminación de soluciones y las complicaciones derivadas de la manipulación de accesos vasculares. La ministración de la NP es una intervención de alto riesgo, por lo que es importante la estandarización de protocolos que disminuyan la incidencia de complicaciones.

En este contexto, las Metas Internacionales de Seguridad del Paciente enfatizan acciones dirigidas a fortalecer la identificación correcta del paciente, mejorar la comunicación, incrementar la seguridad en el uso de medicamentos de alto riesgo y prevenir infecciones asociadas a la atención sanitaria. Estas metas se aplican en las intervenciones de

conexión y desconexión de la NP, como la identificación del paciente, la higiene de manos y la prevención de infecciones.

Asimismo, la gestión del riesgo clínico mediante la estandarización de procedimientos, la capacitación continua y el uso de herramientas de verificación constituye una estrategia fundamental para promover una atención segura y de calidad durante la administración de la nutrición parenteral (OMS, 2021).

3.18 Terapia de Infusión

La terapia de infusión constituye una práctica esencial en la atención hospitalaria, ya que permite la ministración segura de medicamentos, soluciones, hemoderivados, electrolitos y soporte nutricional por vía intravenosa. Su aplicación es particularmente relevante en las unidades de cuidados intensivos, donde los pacientes presentan condiciones clínicas complejas que demandan tratamientos continuos y vigilancia especializada (INS, 2024).

El manejo adecuado de esta terapia requiere conocimientos científicos y habilidades técnicas relacionadas con la selección del acceso vascular, la preparación de soluciones, el control de infecciones y la monitorización permanente del paciente. La seguridad durante el proceso depende de la correcta elección del dispositivo vascular, el cumplimiento de medidas asépticas, el uso apropiado de equipos de infusión y la capacitación constante del personal de enfermería (INS, 2024).

Dentro de las modalidades de terapia intravenosa, la NP representa una intervención especializada debido a la elevada osmolaridad de sus componentes y a las estrictas condiciones de manipulación que exige. Por esta razón, habitualmente se ministra mediante accesos venosos centrales, los cuales permiten una adecuada dilución de las soluciones y disminuyen el riesgo de daño vascular (Madsen et al., 2022).

La evidencia científica señala que una proporción importante de los eventos adversos hospitalarios está relacionada con la terapia de infusión, incluyendo infecciones

asociadas a catéteres, extravasaciones, embolias aéreas y errores en la ministración de medicamentos. Ante ello, organismos internacionales recomiendan la implementación de protocolos estandarizados y prácticas basadas en evidencia para fortalecer la seguridad del paciente y mejorar la calidad de la atención (Gorski et al., 2021).

Desde la perspectiva de enfermería, la terapia de infusión abarca un proceso integral que comprende la valoración clínica, la selección y mantenimiento del acceso vascular, la ministración de los tratamientos prescritos y la detección oportuna de complicaciones. La elección entre un acceso periférico o central debe realizarse considerando la duración de la terapia, las características de la solución y el estado clínico del paciente. En la NP, el uso de acceso venoso central suele ser la alternativa más segura para garantizar una ministración eficaz del tratamiento (INS, 2024; Madsen et al., 2022).

3.19 Principios de Asepsia y Antisepsia

La prevención de infecciones asociadas a la atención sanitaria constituye un elemento esencial en la terapia de infusión, particularmente durante la manipulación de accesos vasculares y la ministración de NP. En este contexto, la asepsia y la antisepsia representan medidas fundamentales para reducir la contaminación microbiana y proteger la seguridad del paciente. La asepsia comprende un conjunto de prácticas dirigidas a evitar la introducción de microorganismos durante los procedimientos clínicos, destacando la higiene de manos, el uso adecuado de barreras de protección, la manipulación estéril del material y la conservación de sistemas cerrados. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la higiene de manos continúa siendo la estrategia más efectiva para prevenir infecciones relacionadas con la atención sanitaria (OMS, 2023).

Por su parte, la antisepsia consiste en la aplicación de agentes químicos sobre tejidos vivos con el propósito de disminuir la carga microbiana y reducir el riesgo de infección. En los procedimientos de terapia intravenosa, esta práctica es indispensable durante la

preparación del sitio de inserción del catéter y en la manipulación de conectores y puertos de acceso vascular. La clorhexidina alcohólica al 2 % es considerada el antiséptico de elección debido a su amplio espectro antimicrobiano y efecto residual prolongado (CDC, 2022).

El manejo seguro de los dispositivos intravenosos requiere una vigilancia continua por parte del personal de enfermería, orientada a preservar la funcionalidad del acceso vascular y detectar oportunamente posibles complicaciones. La evaluación periódica de la permeabilidad del catéter, la integridad del sistema y las condiciones de la piel circundante, junto con el mantenimiento de sistemas cerrados, la adecuada desinfección de conectores y el reemplazo oportuno de los equipos de infusión, constituyen acciones esenciales para disminuir eventos adversos. Estas medidas permiten reducir la aparición de complicaciones como flebitis, infiltración, extravasación, trombosis, oclusiones e infecciones asociadas a los dispositivos intravasculares (INS, 2024).

Las infecciones relacionadas con catéteres venosos centrales representan una de las principales causas de morbilidad asociadas a la terapia de infusión. Su prevención exige la aplicación sistemática de estrategias basadas en evidencia, entre las que destacan la higiene de manos, el uso de barreras máximas de protección durante la inserción de catéteres, la antisepsia adecuada de la piel, la desinfección rigurosa de conectores, la valoración diaria de la necesidad del dispositivo y la capacitación permanente del personal sanitario (CDC, 2022).

Asimismo, la implementación de protocolos estandarizados para la conexión y desconexión de la NP favorece la uniformidad de la práctica clínica y contribuye a disminuir la incidencia de infecciones asociadas al catéter. La evidencia científica demuestra que la aplicación consistente de paquetes de medidas preventivas fortalece la seguridad del paciente y mejora los resultados clínicos en las unidades de cuidados intensivos (CDC, 2022).

3.20 Procedimientos de Conexión y Desconexión

Dentro del proceso de conexión y desconexión de los circuitos de infusión, existen pasos críticos en donde se expone a una contaminación microbiológica, teniendo como resultado la aparición de infecciones asociadas al torrente sanguíneo, lo que nos lleva a una interrupción involuntaria del tratamiento.

La conexión es un proceso por el cual se establece la unión entre la solución parenteral y el dispositivo de acceso vascular, para ser más específicos entre el adaptador LuerLock y el conector Luer slip, el cual debe manejarse mediante técnicas estériles para así garantizar la integridad del sistema cerrado.

La desconexión es el proceso de la suspensión controlada de la infusión de la NPT, así como el manejo del acceso vascular para preservar su funcionalidad y prevenir complicaciones.

La literatura científica señala que gran parte de las infecciones relacionadas con catéteres venosos centrales se originan durante la manipulación de conexiones, llaves de paso, conectores sin aguja y cambios de sistemas de infusión (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2022).

Por esta razón, los procedimientos de conexión y desconexión deben considerar los siguientes principios fundamentales:

3.20.1 Higiene de manos

La higiene de manos constituye la medida más efectiva para prevenir infecciones asociadas a la atención sanitaria y un elemento esencial de las precauciones estándar.

El lavado de manos debe realizarse de acuerdo a los 5 momentos establecidos por la OMS, utilizando agua y jabón o soluciones alcohólicas, según sea el caso.

3.20.2 Técnica aséptica y estéril

La asepsia y la esterilidad están relacionadas por su objetivo que es la eliminación de microorganismos dañinos que pueden causar infecciones.

La aplicación rigurosa de la técnica aséptica permite crear una barrera mediante el lavado de manos, uso de barreras de protección y solución antiséptica en el sitio a manipular.

La ejecución de las acciones que conlleva una técnica estéril, como lo son la utilización de campos quirúrgicos, guantes estériles, uso de instrumental estéril, así como la utilización de la preparación de la piel con antiséptico, la cual busca crear una barrera protectora.

3.20.3 Desinfección de conectores

La evidencia científica recomienda la desinfección de conectores sin aguja mediante fricción mecánica con clorhexidina alcohólica al 2% o alcohol isopropílico al 70% durante el tiempo establecido por los protocolos institucionales.

3.20.4 Verificación de la permeabilidad del acceso vascular

Antes de realizar la conexión de la nutrición parenteral se debe confirmar la correcta funcionalidad del catéter mediante valoración clínica y verificación del flujo adecuado.

3.20.5 Programación segura de bombas de infusión

Se debe seguir el principio de doble verificación, con el propósito de disminuir la probabilidad de que ocurran errores de medicación, debe realizarse por dos personas competentes y verificar, velocidad, volumen y duración de la infusión.

3.20.6 Vigilancia posterior

Una vez concluida la conexión o desconexión, el personal de enfermería garantizara un monitoreo cuidadoso de signos de infiltración, extravasación, infección, oclusión o alteraciones hemodinámicas, para prevenir efectos secundarios graves.

Para garantizar la seguridad del paciente y mejorar los resultados terapéuticos, se debe realizar una estandarización de dichos procesos para contribuir significativamente a la variabilidad clínica.

3.20.7 Procedimientos de Conexión y Desconexión de la Nutrición Parenteral

La gestión de la nutrición parenteral es un procedimiento bastante complejo que demanda rigurosas medidas de seguridad, dado el peligro de contaminación microbiana, errores en la medicación y complicaciones relacionadas con el acceso vascular. La conexión y desconexión de la nutrición parenteral son momentos cruciales en el proceso terapéutico, ya que requieren la manipulación directa del sistema de infusión y del catéter venoso central, lo que eleva la probabilidad de infecciones asociadas con la atención médica.

Diversas organizaciones internacionales, entre ellas la American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN), la Infusion Nurses Society (INS) y los Centers for Disease Control and Prevention (CDC), recomiendan la implementación de procedimientos estandarizados para garantizar la administración segura de la nutrición parenteral y disminuir la incidencia de eventos adversos (Boullata et al., 2022; INS, 2024).

3.21 Técnicas Recomendadas

Las técnicas para la conexión y desconexión de la nutrición parenteral deben fundamentarse en principios de seguridad, control de infecciones y mantenimiento de la integridad del acceso vascular.

3.21.1 Conexión de la nutrición parenteral

Antes de iniciar la administración, el profesional de enfermería debe realizar una valoración integral del paciente y verificar las condiciones del sistema de infusión.

Las principales acciones recomendadas incluyen:

- Realizar higiene de manos conforme a los estándares institucionales.
- Verificar la prescripción médica vigente.
- Confirmar la identificación correcta del paciente.
- Inspeccionar la mezcla parenteral para detectar alteraciones físicas.
- Comprobar fecha de caducidad y tiempo de estabilidad de la solución.
- Valorar la permeabilidad del acceso vascular.

- Desinfectar adecuadamente conectores y puertos de acceso.
- Conectar el sistema utilizando técnica aséptica.
- Programar la bomba de infusión según la indicación médica.
- Monitorizar continuamente la respuesta del paciente.

3.21.2 Desconexión de la nutrición parenteral

La suspensión de la infusión debe realizarse siguiendo procedimientos establecidos para evitar contaminación o complicaciones asociadas al catéter.

Las actividades recomendadas incluyen:

- Higiene de manos.
- Confirmación de la finalización del volumen prescrito.
- Verificación de la estabilidad clínica del paciente.
- Cierre adecuado del sistema.
- Desinfección de conectores.
- Lavado del catéter según protocolo institucional.
- Colocación de dispositivos de protección estériles.
- Registro del procedimiento realizado.

La correcta ejecución de estas actividades contribuye significativamente a la disminución de infecciones relacionadas con catéteres venosos centrales y favorece la continuidad segura del tratamiento.

3.22 Verificación de la Prescripción Médica

La verificación de la prescripción médica representa una intervención de seguridad esencial dentro del proceso de administración de la nutrición parenteral.

De acuerdo a la Acción Esencial 3, apartado 3C De la prescripción, las solicitudes de Nutrición Parenteral Total (NPT), tienen que contar los lo menos con los siguientes datos:

- Nombre completo del paciente y fecha de nacimiento.
- Peso del paciente.
- Número de expediente.

- Servicio que solicita.
- Fecha y hora de solicitud.
- Componentes de la mezcla.
- Glucosa kilo minuto.
- Concentración de la mezcla.
- Calorías totales.
- Kilocalorías.
- Nombre del médico solicitante.
- Cédula profesional de quien la solicita.

Antes de iniciar la infusión, el profesional de enfermería debe corroborar que la indicación médica incluya claramente:

- Nombre completo del paciente y fecha de nacimiento.
- Tipo de nutrición prescrita.
- Volumen total de la mezcla.
- Velocidad de infusión.
- Duración del tratamiento.
- Vía de administración.
- Fecha y hora de inicio.
- Indicaciones complementarias.

Asimismo, debe verificarse que la etiqueta de la mezcla nutricional coincida con la prescripción médica y con la identificación del paciente.

De acuerdo con la Joint Commission (2023), la doble verificación de medicamentos de alto riesgo constituye una estrategia efectiva para fortalecer la seguridad del paciente.

3.23 Identificación Correcta del Paciente

El personal de salud tiene que identificar al paciente de una manera inequívoca, lo cual constituye una de las Acciones Esenciales para la Seguridad del Paciente y un requisito indispensable antes de cualquier procedimiento clínico.

En la Acción Esencial 1, 1A de la identificación general del paciente establece que deben utilizarse al menos dos identificadores estandarizados en toda la organización para confirmar la identidad del paciente, tales como:

- Nombre completo.
- Fecha de nacimiento.

La identificación debe realizarse inmediatamente antes de la conexión de la nutrición parenteral y nuevamente cuando existan cambios de turno, modificaciones terapéuticas o procedimientos relacionados con el acceso vascular.

La incorrecta identificación puede generar errores graves de administración que comprometan la seguridad y la evolución clínica del paciente.

Por ello, la estandarización de este proceso constituye un componente esencial de las prácticas seguras de enfermería.

3.24 Uso de Bombas de Infusión

La bomba de infusión o perfusión, sirven principalmente para administrar fluidos de manera precisa y controlada al cuerpo de un paciente.

Indispensablemente la nutrición parenteral, se infundirá a través de una bomba de infusión por su necesidad de mantener velocidades constantes y evitar picos de glucosa o descompensaciones.

Las principales ventajas incluyen:

- Mayor precisión en la administración.
- Reducción de errores humanos.
- Control del volumen infundido.
- Programación de alarmas de seguridad.
- Monitoreo continuo de la terapia.

Antes de iniciar la infusión, el personal de enfermería debe verificar:

- Funcionamiento adecuado del equipo.

- Programación correcta de la velocidad.
- Coincidencia con la prescripción médica.
- Estado físico del sistema de infusión.
- Nivel de carga eléctrica del dispositivo.

3.25 Estandarización de Procesos en Enfermería

Según la secretaría de economía la estandarización es el proceso de ajustar o adaptar características en un producto, servicio o procedimiento; con el objetivo de que éstos se asemejen a un tipo, modelo o norma en común.

La estandarización permite que en diferentes partes del mundo realicen actividades de la misma manera, los cuales deben cumplir las mismas características.

La enfermería se ha ido transformando con base al avance científico, las nuevas tendencias y los procesos productivos y tecnológicos, constituyendo una estrategia fundamental para mejorar la calidad de la atención, mejorar la eficiencia, reducir los costos y reducir la variación no deseada en el flujo de trabajo.

Mediante protocolos, guías clínicas, procedimientos normalizados de operación y listas de verificación, se busca disminuir la variabilidad en la ejecución de intervenciones críticas.

Según la OMS (2021), la variabilidad en la práctica clínica es uno de los factores que más contribuyen a la ocurrencia de eventos adversos prevenibles dentro de las instituciones sanitarias.

La estandarización aporta múltiples beneficios:

- Incremento de la seguridad del paciente.
- Disminución de errores asistenciales.
- Reducción de infecciones asociadas a la atención sanitaria.
- Optimización de recursos institucionales.
- Fortalecimiento del trabajo interdisciplinario.
- Facilitación de procesos de capacitación y supervisión.

- Mejora en la continuidad de los cuidados.

Dentro del proceso de la nutrición parenteral, la falta de procedimiento estandarizado, genera diferentes procesos de la conexión y desconexión. Lo cual aumenta el riesgo de eventos adversos.

La estandarización de dicho proceso permitirá que el personal ejecute bajo los mismos criterios técnicos y científicos, lo cual favorece las buenas prácticas y la evaluación continua de la calidad asistencial.

Asimismo, la estandarización facilita la implementación de indicadores de desempeño y auditorías clínicas que permiten identificar oportunidades de mejora y fortalecer la cultura de seguridad dentro de las organizaciones de salud.

3.26 Protocolos Clínicos

La protocolización, se entiende como una metodología precisa para un aprendizaje práctico, acciones las cuales desarrollan los profesionales de la salud.

Su propósito principal es orientar la toma de decisiones y garantizar que las intervenciones se desarrollen conforme a criterios científicos previamente validados.

Los protocolos clínicos se caracterizan por:

- Basarse en evidencia científica actualizada.
- Definir responsabilidades específicas.
- Describir procedimientos paso a paso.
- Establecer criterios de vigilancia y seguimiento.
- Facilitar la evaluación de resultados.

Dentro del ámbito de la terapia de infusión, los protocolos clínicos permiten establecer criterios homogéneos para:

- Inserción y mantenimiento de accesos vasculares.
- Administración de medicamentos intravenosos.
- Manejo de bombas de infusión.

- Prevención de infecciones asociadas a catéteres.
- Conexión y desconexión de nutrición parenteral.

Diversos estudios han demostrado que la implementación de protocolos clínicos reduce significativamente la incidencia de eventos adversos relacionados con procedimientos invasivos y fortalece la seguridad de los pacientes hospitalizados (Marschall et al., 2022). En consecuencia, los protocolos representan un componente esencial para la estandarización de los cuidados de enfermería en áreas críticas.

3.27 Guías de Práctica Clínica

Las Guías de Práctica Clínica (GPC), son un elemento de rectoría en la atención médica, en el cual su objetivo es establecer un referente nacional para favorecer la toma de decisiones clínicas y gerenciales, basadas en recomendaciones en las cuales se sustenta la mejor evidencia disponible. Estas permiten cierto grado de flexibilidad para adaptarse a las necesidades individuales de cada paciente.

Dichas GPC son elaboradas por grupos de desarrollo de acuerdo a la metodología consensuada por instituciones públicas que integran el Sistema Nacional de Salud en México.

De acuerdo con el Instituto de Medicina de los Estados Unidos, las guías de práctica clínica tienen como finalidad mejorar la calidad asistencial mediante la incorporación de evidencia científica confiable al proceso de atención.

Las principales características de las guías clínicas incluyen:

- Fundamentación científica rigurosa.
- Actualización periódica.
- Recomendaciones basadas en niveles de evidencia.
- Aplicabilidad en distintos contextos clínicos.
- Promoción de buenas prácticas asistenciales.

En relación con la nutrición parenteral, organizaciones internacionales como la ASPEN y la ESPEN han desarrollado guías clínicas que orientan aspectos relacionados con:

- Valoración nutricional.

- Prescripción de soporte nutricional.
- Manejo de accesos vasculares.
- Administración segura de mezclas parenterales.
- Prevención de complicaciones metabólicas e infecciosas.

La utilización de estas guías favorece la práctica clínica basada en evidencia y fortalece la toma de decisiones por parte del personal de enfermería.

3.28 Procedimientos Operativos Estandarizados

Los Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) describen cada paso crítico y secuencial para una actividad determinada la cual garantiza el resultado esperado.

Los POE garantizan un estándar más alto de atención, se elaboran estructurando un proceso y definiendo las etapas las cuales regularán su estructura.

Generalmente incluyen:

- Objetivo.
- Alcance.
- Responsables.
- Materiales requeridos.
- Descripción detallada del procedimiento.
- Medidas de seguridad.
- Indicadores de evaluación.
- Registros asociados.

En enfermería, los procedimientos operativos estandarizados facilitan la ejecución uniforme de actividades complejas, especialmente aquellas relacionadas con terapias intravenosas y dispositivos invasivos.

La conexión y desconexión de la nutrición parenteral es un proceso en el cual se requiere una serie de etapas definidas en las cuales se busca evitar errores, eventos adversos y contaminación microbiológica.

Por ello, la elaboración de un POE específico para estas actividades puede contribuir a:

- Reducir la variabilidad de la práctica clínica.
- Incrementar la adherencia a las recomendaciones internacionales.
- Mejorar la capacitación del personal.
- Facilitar la supervisión y auditoría de los procedimientos.
- Fortalecer la seguridad del paciente.

Además, los procedimientos operativos estandarizados constituyen una herramienta útil para la incorporación de nuevos profesionales y para la evaluación continua del desempeño asistencial.

3.29 Teoría de Dorothea Orem

Dorothea E. Orem, fue una de las enfermeras teóricas estadounidenses más destacadas. Desarrolló la "Teoría General del Déficit de Autocuidado", la cual se centra en la capacidad de las personas en realizar acciones dirigidas para mantener la vida, la salud y el bienestar, lo cual se denomina autocuidado.

Orem (2001) sostiene que la enfermería se vuelve necesaria cuando existe una limitación o incapacidad del individuo para satisfacer por sí mismo sus necesidades de autocuidado. En estos casos, el profesional de enfermería interviene para compensar, apoyar o educar al paciente, con la finalidad de promover su recuperación y mantener su estado de salud. La teoría está integrada por tres teorías relacionadas:

- Teoría del autocuidado.
- Teoría del déficit de autocuidado.
- Teoría de los sistemas de enfermería.

Estas teorías permiten comprender cómo el personal de enfermería puede intervenir de manera sistemática para cubrir necesidades de salud cuando las capacidades del paciente se encuentran disminuidas.

Dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos, los pacientes presentan una dependencia parcial o total de sus necesidades, la alimentación es una necesidad básica que debido a la naturaleza de su enfermedad y su grave estado de salud no puede ser satisfecha. Es aquí donde el personal de enfermería realiza este papel fundamental, para conservar

la vida y prevenir complicaciones desarrollando cuidados especializados y procedimientos seguros

La teoría de Orem resulta especialmente útil para sustentar la estandarización de los procedimientos de conexión y desconexión de nutrición parenteral, ya que proporciona un marco conceptual que orienta la práctica profesional hacia la seguridad, la prevención de riesgos y el mantenimiento de la salud.

3.29.1 Sistemas de apoyo-educación

Dentro de la Teoría de los Sistemas de Enfermería, Orem identifica tres modalidades de intervención profesional:

1. Sistema totalmente compensatorio.
2. Sistema parcialmente compensatorio.
3. Sistema de apoyo-educación.

El sistema de apoyo-educación se aplica cuando la persona posee la capacidad física y cognitiva para participar en su cuidado, pero requiere orientación, enseñanza o supervisión para desarrollar habilidades relacionadas con su salud (Orem, 2001).

Dentro de este sistema, el rol del profesional de enfermería, educa, orienta, apoya y promueve el desarrollo de competencias que permitirán al individuo o sus cuidadores tomar decisiones responsables respecto a su tratamiento.

La estandarización del proceso de conexión y desconexión de la nutrición parenteral, es una herramienta educativa la cual facilitará la adquisición de nuevos conocimientos, unifica criterios y desarrollará habilidades profesionales.

Asimismo, permite disminuir la variabilidad en la práctica clínica y garantizar que las intervenciones se realicen conforme a estándares científicos actualizados.

Los sistemas apoyo-educación apoyarán al fortalecimiento de la cultura de seguridad institucional para proporcionar recursos en donde se tomarán mejores decisiones clínicas con el objetivo de mejorar la calidad asistencial.

En este sentido, la propuesta de una guía para la estandarización de la conexión y desconexión de nutrición parenteral se alinea con los principios de la teoría de Orem, al

constituir una herramienta de apoyo profesional que fortalece las capacidades del personal de enfermería para proporcionar cuidados seguros, eficaces y de alta calidad. Asimismo, la teoría permite comprender que el mantenimiento de la salud no depende exclusivamente de intervenciones médicas, sino también del desarrollo de competencias profesionales que favorezcan la prevención de daños y la continuidad de los cuidados dentro de los servicios hospitalarios.

3.30 Virginia Henderson

La teoría de Virginia Henderson, se conoce como el Modelo de las 14 necesidades básicas, en el cual se habla de la capacidad de la persona en mantener la independencia el cual en la actuación de enfermería es el núcleo central.

Henderson propone las 14 necesidades básicas en las que la enfermería se debería de basar para dar atención, uno de los objetivos será ayudar a los enfermos a aumentar o mantener su recuperación.

En cada una de las 14 necesidades que se enlistan a continuación se identifican las carencias del individuo, independientemente del diagnóstico médico, integrando los aspectos físicos, sociales, psicológicos y espirituales.

1. Respirar normalmente.
2. Comer y beber adecuadamente.
3. Eliminar los desechos corporales.
4. Moverse y mantener posturas deseables.
5. Dormir y descansar.
6. Seleccionar ropas adecuadas; vestirse y desvestirse.
7. Mantener la temperatura corporal en un intervalo normal ajustando la ropa y modificando el entorno.
8. Mantener el cuerpo limpio y bien cuidado y proteger la piel.
9. Evitar los peligros del entorno y evitar lesionar a otros.
10. Comunicarse con los demás para expresar las propias emociones, necesidades, miedos y opiniones.
11. Rendir culto según la propia fe.

12. Trabajar de tal manera que se experimente una sensación de logro.
13. Jugar o participar en diversas formas de ocio.
14. Aprender; descubrir o satisfacer la curiosidad que lleva al desarrollo y salud normales y utilizar las instalaciones sanitarias disponibles.

Al referirnos a las 14 necesidades básicas que todo ser humano tiene, las cuales deberían estar cubiertas por un individuo sano, la persona que es incapaz de satisfacer alguna necesidad, se identificara dentro de estas, en el caso del paciente en estado crítico por su estado de salud no podrá satisfacer la necesidad número 2: “Comer y beber adecuadamente”, la cual nos concierne en este estudio, pues los nutrientes no se suministran al sistema digestivo, se hacen de manera asistida mediante una solución preparada de acuerdo a los requerimientos específicos de cada paciente.

3.31 Florence Nightingale

Con su teoría del entorno y considerada como la madre de la enfermería moderna, postula que el ambiente externo es fundamental para la recuperación y mantenimiento de la salud.

Ella en sus escritos definió con detalle los conceptos de ventilación, temperatura, iluminación, dieta, higiene y ruido, elementos del entorno.

En esta teoría se centra en tres relaciones:

- Entorno – paciente
- Enfermera – entorno
- Enfermera – paciente

En la cual pone como centro al entorno del paciente, tomando en cuenta que la naturaleza actúa sobre los pacientes. Nightingale hizo hincapié en que si existe un entorno adecuado las enfermedades se podrían prevenir y potencializar la recuperación del paciente.

Retomando su ideología entendemos que el personal de enfermería debe garantizar un entorno seguro y libre de infecciones para el paciente, el cual favorece sus procesos de recuperación.

3.32 Frederick W. Taylor

Frederick W. Taylor, ingeniero de origen estadounidense, desarrolla la teoría científica de la administración, donde su fin es aumentar la productividad en las organizaciones, eliminando el empirismo, la improvisación para incrementar la productividad.

Características principales:

- División del trabajo y especialización
- Sistemas incentivos
- Estandarización

Dentro de la teoría, se propone generar una estandarización en los procesos de los operativos con una recopilación previa de información, de los métodos de trabajos, sus herramientas disponibles y cómo se llevan en la operatividad diaria para procesar esto y generar un proceso estandarizado que permite eficientar resultados evitando riesgos.

Existe una necesidad de estandarización del proceso de conexión y desconexión de la NPT, donde el personal de enfermería realizará tareas simples y repetitivas con lo se busca un aumento de destreza, disminución de tiempos, de costos, estandarizando el material y los pasos a seguir dentro de este proceso.

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

4.1 Tipo de Estudio

La presente investigación corresponde a un estudio de enfoque cualitativo con alcance descriptivo y propositivo.

Es descriptivo porque busca identificar y analizar las actividades realizadas por el personal de enfermería durante la conexión y desconexión de la nutrición parenteral en pacientes adultos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Asimismo, es propositivo debido a que tiene como finalidad diseñar una guía de estandarización sustentada en evidencia científica y recomendaciones internacionales para fortalecer la seguridad del paciente y la calidad de la atención.

De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2020), los estudios descriptivos permiten especificar características, propiedades y procesos de fenómenos determinados, mientras que los estudios propositivos generan alternativas de solución ante problemáticas identificadas en la práctica profesional.

4.2 Diseño de la Investigación

El estudio se desarrollará bajo un diseño no experimental, transversal y descriptivo.

4.3 Población y Muestra

4.3.1 Población

La población estará constituida por el personal profesional de enfermería adscrito a la Unidad de Cuidados Intensivos del hospital donde se desarrollará la investigación.

Se incluirán enfermeras y enfermeros que participen de manera directa en la administración de nutrición parenteral y en el manejo de accesos vasculares.

4.3.2 Muestra

Debido a las características del estudio, se empleará un muestreo no probabilístico por conveniencia.

La muestra estará integrada por el personal de enfermería que cumpla con los criterios de inclusión establecidos y que acepte participar voluntariamente en la investigación.

4.3.3 Criterios de inclusión

- Personal de enfermería adscrito a la Unidad de Cuidados Intensivos.
- Participación directa en la conexión y desconexión de nutrición parenteral.
- Antigüedad mínima de seis meses en el servicio.
- Aceptación voluntaria mediante consentimiento informado.

4.3.4 Criterios de exclusión

- Personal en periodo vacacional o licencia.
- Personal administrativo sin funciones asistenciales.
- Personal que no otorgue consentimiento para participar.

4.3.5 Criterios de eliminación

- Cuestionarios incompletos.
- Participantes que decidan retirarse durante el estudio.

4.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

4.4.1 Técnica de investigación documental

Permitirá recopilar información científica proveniente de:

- Artículos indexados.
- Guías de práctica clínica.
- Normativas nacionales e internacionales.
- Recomendaciones de ASPEN.
- Recomendaciones de ESPEN.
- Literatura especializada en terapia de infusión.

4.4.2 Observación directa

Se realizará observación de los procedimientos de conexión y desconexión de nutrición parenteral para identificar fortalezas, oportunidades de mejora y variabilidad en la práctica clínica.

4.4.3 Instrumento

Se utilizará una lista de cotejo elaborada por la investigadora con base en:

- Estándares de la Infusion Nurses Society.
- Guías ASPEN.
- Recomendaciones CDC.
- Normas institucionales.

La lista de cotejo incluirá aspectos relacionados con:

- Higiene de manos.
- Verificación de la prescripción médica.
- Identificación del paciente.
- Técnica aséptica.

- Desinfección de conectores.
- Programación de bomba de infusión.
- Registro del procedimiento.

"La lista de cotejo será sometida a validación de contenido mediante juicio de expertos en terapia de infusión, accesos vasculares y gestión del cuidado de enfermería. Asimismo, se realizará una prueba piloto para evaluar la claridad, pertinencia y aplicabilidad de los reactivos antes de su implementación definitiva."

4.5 Definición Conceptual de Variables

Las variables constituyen características, atributos o fenómenos susceptibles de ser observados, medidos y analizados dentro de una investigación. En el presente estudio se consideran las siguientes variables:

4.5.1 Variable Independiente

Estandarización de los procedimientos de conexión y desconexión de la nutrición parenteral.

Conceptualmente, la estandarización es el establecimiento de criterios, normas y procedimientos uniformes fundamentados en evidencia científica que permiten realizar una actividad de manera consistente, segura y reproducible (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2023).

En el ámbito de enfermería, la estandarización implica la implementación de protocolos, guías clínicas y procedimientos operativos que orientan la ejecución homogénea de las intervenciones asistenciales para disminuir la variabilidad de la práctica y fortalecer la seguridad del paciente.

Para efectos de esta investigación, la estandarización se refiere al diseño de una guía que describa de forma sistemática las actividades que debe realizar el personal de enfermería durante la conexión y desconexión de la nutrición parenteral.

4.5.2 Variable Dependiente

Seguridad del paciente

La seguridad del paciente es definida por la Organización Mundial de la Salud como la reducción del riesgo de daño innecesario asociado a la atención sanitaria hasta un nivel mínimo aceptable (OMS, 2023).

En el contexto de la terapia de infusión, la seguridad del paciente implica la aplicación de medidas preventivas orientadas a disminuir eventos adversos, infecciones asociadas a catéteres, errores de administración y complicaciones relacionadas con la nutrición parenteral.

La implementación de procedimientos estandarizados contribuye a fortalecer la seguridad del paciente mediante la disminución de riesgos derivados de la variabilidad en la práctica clínica.

4.5.3 Variable Dependiente Secundaria

Calidad de la atención de enfermería

La calidad de la atención se refiere al grado en que los servicios de salud incrementan la probabilidad de obtener resultados favorables para los pacientes y se apegan al conocimiento científico vigente (Donabedian, 2005).

En enfermería, la calidad de la atención comprende la aplicación de cuidados seguros, oportunos, efectivos, eficientes y centrados en las necesidades del paciente.

La propuesta de estandarización busca fortalecer la calidad de la atención mediante la implementación de procedimientos basados en evidencia científica y recomendaciones internacionales.

4.5.4 Definición Operacional de Variables

La definición operacional establece la forma en que las variables serán observadas, evaluadas y analizadas dentro de la investigación.

Variable	Definición Operacional	Indicadores
Estandarización de los procedimientos	Elaboración de una guía estructurada para la conexión y desconexión de nutrición parenteral basada en evidencia científica y recomendaciones internacionales.	Existencia de guía, cumplimiento de pasos estandarizados, capacitación del personal.
Seguridad del paciente	Aplicación de medidas orientadas a prevenir eventos adversos durante la administración de nutrición parenteral.	Higiene de manos, identificación correcta del paciente, técnica aséptica, verificación de la prescripción.
Calidad de la atención	Cumplimiento de prácticas seguras durante la conexión y desconexión de la nutrición parenteral.	Adherencia a protocolos, registros completos, disminución de errores y eventos adversos.

Tabla 1. Descripción de variables

4.5 Consideraciones Éticas

La investigación se desarrollará respetando los principios éticos establecidos en la legislación nacional e internacional aplicable a la investigación en salud.

Se fundamenta en los principios de:

4.6 Autonomía

Los participantes decidirán libremente su participación mediante la firma del consentimiento informado.

4.7 Beneficencia

La investigación busca generar beneficios para los pacientes y para el personal de enfermería mediante la propuesta de procedimientos más seguros.

4.8 No maleficencia

No se realizarán intervenciones que representen riesgo físico, psicológico o laboral para los participantes.

4.9 Justicia

Todos los participantes tendrán igualdad de oportunidades para formar parte del estudio sin discriminación alguna.

Asimismo, se respetará lo establecido en:

- La Secretaría de Salud Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 para la ejecución de proyectos de investigación en seres humanos.
- La Asociación Médica Mundial Declaración de Helsinki sobre principios éticos para investigaciones médicas en seres humanos.
- La Ley General de Salud en materia de investigación para la salud vigente en México.
- La información obtenida será utilizada exclusivamente con fines académicos, garantizando la confidencialidad, el anonimato y la protección de los datos de los participantes.

CAPITULO V

5.1 Propuesta de estandarización del procedimiento de conexión y desconexión de la nutrición parenteral.

Introducción

La ministración de nutrición parenteral constituye un procedimiento de alta complejidad que requiere estrictas medidas de seguridad para prevenir complicaciones asociadas a la terapia de infusión, especialmente aquellas relacionadas con infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéteres venosos centrales. La variabilidad en la ejecución de los procedimientos de conexión y desconexión puede incrementar el riesgo de eventos adversos que comprometen la seguridad del paciente y la calidad de la atención.

Con base en la evidencia científica revisada y en las recomendaciones emitidas por organismos nacionales e internacionales, se propone la elaboración e implementación de un proceso estandarizado dirigido al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos.

Objetivo de la Propuesta

Estandarizar el procedimiento de conexión y desconexión de la nutrición parenteral realizado por el personal de enfermería en pacientes adultos de la Unidad de Cuidados Intensivos, con la finalidad de fortalecer la seguridad del paciente, prevenir infecciones asociadas a catéteres y mejorar la calidad de la atención.

Justificación

La estandarización de los procedimientos de enfermería constituye una estrategia efectiva para disminuir la variabilidad clínica, promover la adherencia a prácticas basadas en evidencia y fortalecer la seguridad del paciente. La implementación de una guía específica permitirá que el personal de enfermería realice los procedimientos bajo criterios uniformes de calidad, favoreciendo la reducción de riesgos y el cumplimiento de estándares institucionales.

Componentes de la Guía Estandarizada

1. Verificación previa

- Confirmar prescripción médica vigente.
- Identificación del paciente mediante al menos dos identificadores.
- Corroborar la mezcla de nutrición parenteral prescrita.
- Revisar fecha de elaboración y caducidad.
- Inspeccionar integridad física de la bolsa y del equipo de infusión.

2. Preparación del procedimiento

- Realizar higiene de manos conforme a los cinco momentos establecidos por la OMS.
- Utilizar equipo de protección personal según normatividad institucional.
- Preparar el material necesario.
- Verificar el funcionamiento de la bomba de infusión.

3. Procedimiento de conexión

- Aplicar técnica aséptica.
- Desinfectar conectores y puertos de acceso.
- Verificar permeabilidad del catéter venoso central.
- Conectar el sistema de nutrición parenteral.
- Programar la bomba de infusión según prescripción médica.
- Registrar hora de inicio.

4. Vigilancia durante la infusión

- Monitorizar el acceso vascular.
- Vigilar signos de infiltración, oclusión o infección.
- Verificar el funcionamiento continuo de la bomba.
- Corroborar velocidad de infusión.

5. Procedimiento de desconexión

- Higiene de manos.
- Suspender la infusión conforme a la indicación médica.

- Desinfectar conexiones.
- Retirar el equipo de administración.
- Realizar lavado y sellado del catéter según protocolo institucional.
- Registrar hora de término y observaciones.

6. Registro de enfermería

- Fecha y hora del procedimiento.
- Tipo de nutrición administrada.
- Volumen infundido.
- Estado del acceso vascular.
- Incidentes o complicaciones.
- Nombre y firma del profesional responsable.

5.2 Estrategia de Implementación

1. Divulgación de la guía con el personal de enfermería.
2. Capacitación teórico-práctica.
3. Aplicación piloto en la Unidad de Cuidados Intensivos.
4. Supervisión mediante listas de cotejo.
5. Evaluación periódica mediante indicadores de calidad.

5.3 Indicadores de Evaluación

- Cumplimiento de higiene de manos.
- Cumplimiento de identificación correcta del paciente.
- Adherencia al procedimiento estandarizado.
- Incidencia de infecciones asociadas a catéter venoso central.
- Calidad de los registros de enfermería.

- Número de eventos adversos relacionados con nutrición parenteral.

5.4 Beneficios Esperados

- Disminución de la variabilidad en la práctica clínica.
- Fortalecimiento de la seguridad del paciente.
- Reducción de complicaciones asociadas a catéteres.
- Mejora de la calidad de los cuidados de enfermería.
- Mayor apego a estándares nacionales e internacionales.
- Fortalecimiento de las competencias profesionales del personal de enfermería.

CONCLUSIONES

La presente tesina permitió analizar la importancia de la estandarización de los procedimientos de conexión y desconexión de la nutrición parenteral, realizados por el personal de enfermería en pacientes adultos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos. La evidencia científica revisada demuestra que la correcta administración de la nutrición parenteral requiere conocimientos especializados, apego a principios de asepsia y antisepsia, así como la aplicación de protocolos basados en evidencia para disminuir el riesgo de complicaciones e infecciones asociadas a catéteres venosos centrales.

Asimismo, se identificó que la implementación de procedimientos operativos estandarizados favorece la uniformidad de la práctica clínica, fortalece las competencias profesionales de enfermería y contribuye al cumplimiento de las metas internacionales de seguridad del paciente. La propuesta de una guía de estandarización representa una herramienta viable para mejorar la calidad de la atención, promover prácticas seguras y fortalecer la toma de decisiones clínicas dentro de las unidades de cuidados intensivos.

Finalmente, se concluye que la estandarización de los procedimientos de conexión y desconexión de la nutrición parenteral constituye una estrategia fundamental para optimizar los cuidados de enfermería, reducir la variabilidad asistencial y contribuir a la seguridad y recuperación de los pacientes críticos.

RECOMENDACIONES

Derivado del análisis realizado y de la propuesta de estandarización para la conexión y desconexión de la nutrición parenteral en pacientes adultos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos, se emiten las siguientes recomendaciones:

- Implementar de manera institucional una guía estandarizada para los procedimientos de conexión y desconexión de la nutrición parenteral, con el propósito de disminuir la variabilidad en la práctica clínica y fortalecer la seguridad del paciente.
- Capacitar periódicamente al personal de enfermería en terapia de infusión, accesos vasculares, nutrición parenteral y prevención de infecciones asociadas a catéteres, garantizando la actualización continua de conocimientos y habilidades.
- Fortalecer la cultura de seguridad del paciente mediante la supervisión permanente del cumplimiento de protocolos relacionados con higiene de manos, identificación correcta del paciente y técnica aséptica.
- Implementar listas de verificación (checklist) para la conexión y desconexión de la nutrición parenteral que permitan evaluar el cumplimiento de los procedimientos establecidos.
- Establecer indicadores de calidad específicos para monitorear la adherencia a los procedimientos estandarizados, así como la incidencia de eventos adversos e infecciones asociadas a catéteres venosos centrales.
- Promover la participación activa del personal de enfermería en programas de mejora continua orientados a la identificación de riesgos y oportunidades de optimización en la administración de la nutrición parenteral.
- Realizar auditorías periódicas de los registros clínicos relacionados con la terapia de infusión para verificar el cumplimiento de los estándares de calidad y seguridad establecidos.

- Desarrollar futuras investigaciones que evalúen el impacto de la implementación de la guía estandarizada sobre la reducción de complicaciones, la calidad de la atención y la seguridad del paciente en las unidades de cuidados intensivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alexandrou, E., Ray-Barruel, G., Carr, P. J., Frost, S. A., Inwood, S., Higgins, N., ... & Rickard, C. M. (2020). International prevalence of the use of peripheral intravenous catheters. *Journal of Hospital Medicine*, 15(3), 146-152.
- Alligood, M. R. (2022). *Nursing theorists and their work* (10th ed.). Elsevier.
- American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). (2022). *ASPEN adult nutrition support core curriculum* (4th ed.). ASPEN.
- American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). (2022). *ASPEN adult nutrition support core curriculum* (4th ed.). ASPEN.
- Araujo, M., & García, R. (2021). *Gestión de calidad y seguridad del paciente en los servicios de salud*. Editorial Médica Panamericana.
- Benner, P. (1984). *From novice to expert: Excellence and power in clinical nursing practice*. Addison-Wesley.
- Benner, P., Tanner, C. A., & Chesla, C. A. (2009). *Expertise in nursing practice: Caring, clinical judgment and ethics* (2nd ed.). Springer Publishing Company.
- Boullata, J. I., Carrera, A. L., Harvey, L., Escuro, A. A., Hudson, L., Mays, A., McGinnis, C., Wessel, J. J., & Bajpai, S. (2022). *Parenteral nutrition handbook* (3rd ed.). American Society for Parenteral and Enteral Nutrition.
- Boullata, J. I., Gilbert, K., Sacks, G., Labossiere, R. J., Crill, C., Goday, P., ... & Guenter, P. (2022). A.S.P.E.N. clinical guidelines for the use of parenteral nutrition. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 46(1), 12-41.

- Centers for Disease Control and Prevention. (2022). *Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections*. U.S. Department of Health and Human Services.
- Deming, W. E. (1986). *Out of the crisis*. Massachusetts Institute of Technology Press.
- Donabedian, A. (2005). *Evaluating the quality of medical care*. *The Milbank Quarterly*, 83(4), 691-729.
- Dudrick, S. J., Wilmore, D. W., Vars, H. M., & Rhoads, J. E. (1968). Long-term total parenteral nutrition with growth, development, and positive nitrogen balance. *Surgery*, 64(1), 134-142.
- García-Hernández, M. L., & Martínez-Rodríguez, A. (2021). *Gestión de la calidad en los servicios de enfermería*. Editorial Médica Panamericana.
- Gorski, L. A., Hadaway, L., Hagle, M. E., Broadhurst, D., Clare, S., Kleidon, T., Meyer, B., Nickel, B., Rowley, S., Sharpe, E., & Alexander, M. (2021). *Infusion therapy standards of practice*. *Journal of Infusion Nursing*, 44(1S), S1-S224.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2020). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Infusion Nurses Society. (2024). *Infusion therapy standards of practice* (9th ed.). INS.
- Joint Commission. (2023). *National patient safety goals for hospitals*. Joint Commission Resources.
- Madsen, K., Burns, D. L., Malone, A. & Barnett, B. (2022). *The ASPEN adult nutrition support core curriculum* (4th ed.). American Society for Parenteral and Enteral Nutrition.
- Marriner-Tomey, A., & Alligood, M. R. (2018). *Modelos y teorías en enfermería* (9.^a ed.). Elsevier.

- Marschall, J., Mermel, L. A., Fakhri, M., Hadaway, L., Kallen, A., O'Grady, N. P., Pettis, A. M., Rupp, M. E., Sandora, T., Maragakis, L. L., & Yokoe, D. S. (2022). *Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute-care hospitals*. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 43(5), 553-569.
- McClave, S. A., Taylor, B. E., Martindale, R. G., Warren, M. M., Johnson, D. R., Braunschweig, C., McCarthy, M. S., Davanos, E., Rice, T. W., Cresci, G. A., & Gervasio, J. M. (2022). *Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient*. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 46(1), 12–41.
- Mirtallo, J. M., Ayers, P., Boullata, J., Gura, K. M., Plogsted, S., & Worthington, P. (2020). Parenteral nutrition: Clinical principles and practice. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 44(1), 15-30.
- Mueller, C. M. (2023). *The ASPEN nutrition support practice manual* (3rd ed.). American Society for Parenteral and Enteral Nutrition.
- Orem, D. E. (2001). *Nursing: Concepts of practice* (6th ed.). Mosby.
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Plan de acción mundial para la seguridad del paciente 2021-2030. OMS.
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Guías de seguridad del paciente y prevención de infecciones asociadas a la atención sanitaria*. OMS.
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Patient safety and quality of care*. OMS.
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Patient safety: Global action on patient safety 2021–2030*. World Health Organization.
- Parker, M. E., & Smith, M. C. (2020). *Nursing theories and nursing practice* (5th ed.). F. A. Davis Company.
- Perry, A. G., Potter, P. A., Ostendorf, W. R., & Hall, A. M. (2023). *Clinical nursing skills and techniques* (10th ed.). Elsevier.

- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2021). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (11th ed.). Wolters Kluwer.
- Raile Alligood, M. (2022). *Nursing theorists and their work* (10th ed.). Elsevier.
- Singer, P., Blaser, A. R., Berger, M. M., Alhazzani, W., Calder, P. C., Casaer, M. P., ... & Bischoff, S. C. (2019). ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clinical Nutrition*, 38(1), 48-79.
- Secretaría de Salud. (2012). *Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos*. Diario Oficial de la Federación.
- Singer, P., Blaser, A. R., Berger, M. M., Alhazzani, W., Calder, P. C., Casaer, M. P., Hiesmayr, M., Mayer, K., Montejo, J. C., Pichard, C., Preiser, J. C., van Zanten, A. R. H., Oczkowski, S., Szczeklik, W., & Bischoff, S. C. (2023). *ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit*. *Clinical Nutrition*, 42(2), 167–201.
- Smith, M. C., & Parker, M. E. (2020). *Nursing theories and nursing practice* (5th ed.). F. A. Davis Company.
- Tappenden, K. A. (2022). *Manual of clinical nutrition management*. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition.
- Waitzberg, D. L. (2022). *Clinical nutrition in critical care medicine*. Springer.
- Walker, C. A., & Avant, K. C. (2019). *Strategies for theory construction in nursing* (6th ed.). Pearson.
- White, K. M., Dudley-Brown, S., & Terhaar, M. F. (2021). *Translation of evidence into nursing and health care* (3rd ed.). Springer Publishing Company.
- World Medical Association. (2013). *Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects*. *JAMA*, 310(20), 2191-2194.

ANEXO A

PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)

Conexión y Desconexión de la Nutrición Parenteral en Pacientes Adultos Hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos

1. Nombre del Procedimiento

Conexión y desconexión segura de la nutrición parenteral administrada a través de acceso venoso central.

2. Objetivo

Estandarizar las actividades realizadas por el personal de enfermería durante la conexión y desconexión de la nutrición parenteral, con la finalidad de garantizar la seguridad del paciente, prevenir infecciones asociadas a catéteres venosos centrales y fortalecer la calidad de la atención.

3. Alcance

Aplicable a todo el personal de enfermería que participe en la administración de nutrición parenteral en pacientes adultos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos.

4. Responsables

- Coordinador de Enfermería.
- Jefe de Enfermería.
- Subjefe de Enfermería
- Jefe de Piso.
- Enfermería Especialista.
- Enfermería General.

5. Material y Equipo

- Solución de nutrición parenteral prescrita.
- Equipo de administración exclusivo para nutrición parenteral.

- Bomba de infusión.
- Guantes estériles.
- Solución antiséptica (clorhexidina alcohólica al 2%)
- Gasas estériles.
- Etiquetas de identificación.
- Hoja de registros clínicos.

6. Procedimiento de Conexión

6.1 Actividades Previas

1. Verificar la prescripción médica.
2. Confirmar identidad del paciente utilizando al menos dos identificadores.
3. Verificar mezcla, volumen, velocidad de infusión, fecha de preparación y fecha de caducidad.
4. Inspeccionar la integridad física de la bolsa y del equipo de infusión.
5. Realizar higiene de manos de acuerdo con los cinco momentos de la OMS.
6. Preparar el material necesario (Descrito en el punto 5).

6.2 Conexión

7. Colocarse equipo de protección personal.
8. Desinfectar el puerto de acceso del catéter utilizando técnica de fricción mecánica, por al menos 5 segundos.
9. Verificar permeabilidad del acceso venoso central.
10. Purgar adecuadamente el sistema de infusión.
11. Conectar el equipo de nutrición parenteral utilizando técnica aséptica.
12. Programar la bomba de infusión conforme a la prescripción médica.
13. Iniciar la administración de la mezcla.
14. Registrar fecha y hora de inicio.

6.3. Vigilancia Durante la Infusión

15. Verificar periódicamente la velocidad de infusión.
16. Vigilar el funcionamiento de la bomba.
17. Observar signos de infección, infiltración, extravasación u oclusión.
18. Monitorizar la respuesta clínica del paciente.
19. Registrar incidencias identificadas.

7. Procedimiento de Desconexión

1. Verificar la finalización de la infusión prescrita.
2. Realizar higiene de manos de acuerdo con los cinco momentos de la OMS.
3. Colocarse guantes estériles.
4. Suspender la infusión en la bomba electrónica.
5. Desinfectar el puerto de acceso del catéter.
6. Retirar el equipo de administración utilizando técnica aséptica.
7. Realizar lavado y sellado del catéter.
8. Colocar tapón o dispositivo de protección correspondiente.
9. Desechar material utilizado.
10. Realizar higiene de manos de acuerdo con los cinco momentos de la OMS al finalizar.

9. Registro de Enfermería

Registrar:

- Fecha y hora de conexión.
- Fecha y hora de desconexión.
- Tipo de nutrición parenteral administrada.
- Volumen infundido.
- Estado del acceso vascular.
- Incidentes o complicaciones observadas.
- Intervenciones realizadas.
- Nombre y firma del profesional responsable.

10. Indicadores de Evaluación

- Cumplimiento de higiene de manos >95%.
- Identificación correcta del paciente 100%.
- Cumplimiento del procedimiento estandarizado >95%.
- Registro completo de enfermería >95%.
- Tasa de infecciones asociadas a catéter venoso central.
- Número de eventos adversos relacionados con la nutrición parenteral.

11. Medidas de Seguridad

- Mantener técnica aséptica durante todo el procedimiento.
- Utilizar equipo exclusivo para nutrición parenteral.
- Evitar desconexiones innecesarias del sistema.
- Verificar permanentemente la programación de la bomba de infusión.
- Notificar inmediatamente cualquier evento adverso o complicación.

12. Referencias Normativas

- Guías ASPEN para soporte nutricional.
- Guías ESPEN para nutrición clínica.
- Estándares de la Infusion Nurses Society (INS).
- Recomendaciones CDC para prevención de infecciones asociadas a catéteres.
- Normatividad institucional vigente.

ANEXO B

Lista de cotejo para evaluar el cumplimiento del procedimiento operativo estandarizado (POE) de conexión y desconexión de la nutrición parenteral.

Datos Generales

Institución: _____ Servicio: Unidad de Cuidados Intensivos

Fecha: ____ / ____ / ____ Turno: ☐ Matutino ☐ Vespertino ☐ Nocturno ☐ Jornada Acumulada

Nombre del observador: _____

Categoría del personal observado: _____

Instrucciones

Marque con una "X" la opción correspondiente según la actividad observada.

- **C** = Cumple
- **NC** = No cumple
- **NA** = No aplica

Sección I. Actividades Previas a la Conexión

No.	Criterio de evaluación	C	NC	NA
1	Verifica la prescripción médica vigente			
2	Verifica el nombre completo del paciente			
3	Utiliza al menos dos identificadores del paciente			
4	Verifica nombre de la mezcla de nutrición parenteral			
5	Verifica volumen prescrito			
6	Verifica velocidad de infusión indicada			
7	Verifica fecha de elaboración y caducidad de la mezcla			
8	Inspecciona integridad física de la bolsa			
9	Realiza higiene de manos antes del procedimiento			

10	Reúne el material necesario antes de iniciar			
----	--	--	--	--

Subtotal: _____ / 10

Sección II. Procedimiento de Conexión

No.	Criterio de evaluación	C	NC	NA
11	Utiliza equipo de protección personal adecuado			
12	Mantiene técnica aséptica durante el procedimiento			
13	Desinfecta correctamente el puerto de acceso			
14	Verifica permeabilidad del catéter venoso central			
15	Purga correctamente el equipo de infusión			
16	Conecta la nutrición parenteral sin contaminar el sistema			
17	Programa correctamente la bomba de infusión			
18	Corroborar velocidad de infusión prescrita			
19	Inicia la infusión de forma segura			
20	Registra hora de inicio de la administración			

Subtotal: _____ / 10

Sección III. Vigilancia Durante la Infusión

No.	Criterio de evaluación	C	NC	NA
21	Verifica periódicamente la velocidad de infusión			
22	Vigila el funcionamiento de la bomba de infusión			
23	Evalúa el estado del acceso vascular			
24	Identifica signos de infiltración o extravasación			
25	Identifica signos de infección local o sistémica			

26	Documenta incidencias o hallazgos relevantes			
----	--	--	--	--

Subtotal: _____ / 6

Sección IV. Procedimiento de Desconexión

No.	Criterio de evaluación	C	NC	NA
27	Verifica la finalización de la infusión prescrita			
28	Realiza higiene de manos antes de desconectar			
29	Utiliza guantes para el procedimiento			
30	Suspende adecuadamente la bomba de infusión			
31	Desinfecta el puerto de acceso antes de manipularlo			
32	Retira el sistema utilizando técnica aséptica			
33	Realiza lavado del catéter según protocolo			
34	Realiza sellado del catéter conforme a protocolo			
35	Desecha correctamente el material utilizado			
36	Realiza higiene de manos al finalizar			

Subtotal: _____ / 10

Sección V. Registro y Documentación

No.	Criterio de evaluación	C	NC	NA
37	Registra fecha y hora de conexión			
38	Registra fecha y hora de desconexión			
39	Registra volumen administrado			
40	Registra condiciones del acceso vascular			
41	Registra incidencias o complicaciones observadas			
42	Registra nombre y firma del responsable			

Subtotal: _____ / 6

Concentrado de Resultados

Sección	Reactivos
Actividades previas	10
Conexión	10
Vigilancia	6
Desconexión	10
Registro y documentación	6
Total	42

Cálculo del Porcentaje de Cumplimiento

Fórmula:

Porcentaje de cumplimiento = (Número de criterios cumplidos ÷ Número total de criterios aplicables) × 100

Resultado: _____ %

Interpretación

Porcentaje	Nivel de cumplimiento
95 – 100 %	Excelente
85 – 94 %	Bueno
75 – 84 %	Aceptable
Menor de 75 %	Requiere mejora

:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE ENFERMERÍA

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN

JEFATURA DE POSGRADO

Cuernavaca, Morelos, 30 de junio de 2026.

DR. SERGIO SEDANO JIMÉNEZ
SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE ENFERMERIA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
PRESENTE

En mi carácter de revisor de la Tesina, hago de su conocimiento que he leído con interés el documento que, para obtener el Diploma de la Especialidad en Enfermería Opción Terminal: Atención al Adulto en Estado Crítico, de la estudiante **QUIROZ DEMESA MARIANA**, con matrícula **10053450**, con el título **PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL EN EL ADULTO DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS** por lo cual, me permito informarle que después de una revisión cuidadosa, concluyo que el trabajo se caracteriza por el establecimiento de objetivos académicos pertinentes y una metodología adecuada para su logro. Además, construye una estructura coherente y bien documentada, por lo que considero que los resultados obtenidos contribuyen al conocimiento del tema tratado.

Con base en los argumentos precedentes me permito expresar mi **VOTO DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TESINA** por lo que, de mi parte, no existe inconveniente para que la estudiante continúe con los trámites que esta Secretaría de Investigación tenga establecidos para obtener el grado mencionado.

Atentamente
Por una humanidad culta

DRA. BEATRIZ LIZBETH RODRÍGUEZ BAHENA
Docente de la Facultad de Enfermería
Universidad Autónoma del Estado de Morelos





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

Sello electrónico

BEATRIZ LIZBETH RODRIGUEZ BAHENA | Fecha:2026-06-30 09:04:49 | FIRMANTE

KfcvCvJHQ0RQ2wocTYc5l5BnIm9ZbPiQ7GvIFxNy5R/oA6ExxBAQvFxXxi1gZ2fvthd/Ebl2mFHzAl2fHxLfrwKD4lkjAAw2TcQ4cmI7H3lc77UrRhno5B2N/XttPNI4VzYPBd15DUoa
h7J6QLzbZd+XtS2s5lVndi2CotoEtQtm0WpoXSvj0GsCexXOfbs9leYxoKzMmSDwQYtrDXQOhHyg9HFV7PLtGUoLaMk1Ta53+BqP1Ej1kRLtR4YxqccvkwomMPoOpk9c+33iJn
oDnMESOZTc8nRen0onsWdW34hQh0P6mXisbs2GV3W7AFMcV1in5oMCUb18fXGfuCVw==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



XPkvyApBx

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/e2BDJqGtaR4LZAx9nM3Wk97Z1OVH4FvS>



UAEM
RECTORÍA
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE ENFERMERÍA

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN

JEFATURA DE POSGRADO

Cuernavaca, Morelos, 30 de junio de 2026.

DR. SERGIO SEDANO JIMÉNEZ
SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE ENFERMERIA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
PRESENTE

En mi carácter de revisor de la Tesina, hago de su conocimiento que he leído con interés el documento que, para obtener el Diploma de la Especialidad en Enfermería Opción Terminal: Atención al Adulto en Estado Crítico, de la estudiante **QUIROZ DEMESA MARIANA**, con matrícula **10053450**, con el título **PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL EN EL ADULTO DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS** por lo cual, me permito informarle que después de una revisión cuidadosa, concluyo que el trabajo se caracteriza por el establecimiento de objetivos académicos pertinentes y una metodología adecuada para su logro. Además, construye una estructura coherente y bien documentada, por lo que considero que los resultados obtenidos contribuyen al conocimiento del tema tratado.

Con base en los argumentos precedentes me permito expresar mi **VOTO DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TESINA** por lo que, de mi parte, no existe inconveniente para que la estudiante continúe con los trámites que esta Secretaría de Investigación tenga establecidos para obtener el grado mencionado.

Atentamente
Por una humanidad culta

DRA. CLADIA RODRÍGUEZ LEANA
Profesora Investigadora de Tiempo Completo de la Facultad de Enfermería
Universidad Autónoma del Estado de Morelos





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

Sello electrónico

CLAUDIA RODRIGUEZ LEANA | Fecha:2026-06-30 09:03:55 | FIRMANTE

N9Aek5wLgE9KC3k9Y0/BcUdoRlvt0Dspr+DgN9gV3l+Ot4VJnN4JaagxtJrOncNqlXz+OWvTa2gJ2t6MRRbkN/rWW7hcVEsbKeWpSvUogBzz6724dbfXydyb+g1m6yzER0oIGMplR4eOwV79WiDaqGk8lm/lzq3hbVDjcSxe7fwcxVPuvo0hHjg0W4KQRm923ufSEV9+bZe8m8r2wUBIVvUTHb5g6DYukcGGaWISohIVvO7vF7l+7zJfsOUI5SFbfCLvtrMU32cnxRZBR671lSi/mMMPhEPY0U5qbESycqEdMqgKecMK9oFWJ4ryWMLLmOOSejqFfJGjLIEUVWLy2w==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



GQoxyRcmT

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/H36PRuZdbB3OoxeiRelJOph8y2XG0gVU>



UAEM
RECTORÍA
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE ENFERMERÍA

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN

JEFATURA DE POSGRADO

Cuernavaca, Morelos, 30 de junio de 2026.

DR. SERGIO SEDANO JIMÉNEZ
SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE ENFERMERIA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
PRESENTE

En mi carácter de revisor de la Tesina, hago de su conocimiento que he leído con interés el documento que, para obtener el Diploma de la Especialidad en Enfermería Opción Terminal: Atención al Adulto en Estado Crítico, de la estudiante **QUIROZ DEMESA MARIANA**, con matrícula **10053450**, con el título **PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL EN EL ADULTO DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS** por lo cual, me permito informarle que después de una revisión cuidadosa, concluyo que el trabajo se caracteriza por el establecimiento de objetivos académicos pertinentes y una metodología adecuada para su logro. Además, construye una estructura coherente y bien documentada, por lo que considero que los resultados obtenidos contribuyen al conocimiento del tema tratado.

Con base en los argumentos precedentes me permito expresar mi **VOTO DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TESINA** por lo que, de mi parte, no existe inconveniente para que la estudiante continúe con los trámites que esta Secretaría de Investigación tenga establecidos para obtener el grado mencionado.

Atentamente
Por una humanidad culta

DRA. EDITH RUTH ARIZMENDI JAIME
Profesora Investigadora de Tiempo Completo de la Facultad de Enfermería
Universidad Autónoma del Estado de Morelos





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

Sello electrónico

EDITH RUTH ARIZMENDI JAIME | Fecha:2026-06-30 20:04:49 | FIRMANTE

GkYXeyOz2v0NKPhWxKeORzZ6ilTicLR/6YL6Y/GuVLUXyvOx6RqLUNSG+OZWWS660y8y9nOdT2JGoKHl/LzY9gPVoyYWWop92dZtNQMMPRUdcO92HylyY46xJ9eIH3kdo4Xp
SQ3garSx1GHLlq/2xyktlRKiadWLRvA0KpqP0xk5d79HF7pJ/2oO1pWqnU3c5Llkng8xKv7A27GEagolKiUH+SBM8DpTSbXssFlpbN6INMRWCkqQa6pQdJ+Hw30okZJ8tS9YC/Tm
Bdcf5wSguvHEPc1lOwYzNf4pFCueCsYO6rc9vn/08AEG++R7uLUYiv9vsGAekQNwngc5noacUw==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



13RgfNaWx

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/njiBZ8UQCgYjSkHeid8zq46NslNhGuql>



UAEM
RECTORÍA
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE ENFERMERÍA

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN

JEFATURA DE POSGRADO

Cuernavaca, Morelos, 30 de junio de 2026.

DR. SERGIO SEDANO JIMÉNEZ
SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE ENFERMERIA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
PRESENTE

En mi carácter de revisor de la Tesina, hago de su conocimiento que he leído con interés el documento que, para obtener el Diploma de la Especialidad en Enfermería Opción Terminal: Atención al Adulto en Estado Crítico, de la estudiante **QUIROZ DEMESA MARIANA**, con matrícula **10053450**, con el título **PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL EN EL ADULTO DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS** por lo cual, me permito informarle que después de una revisión cuidadosa, concluyo que el trabajo se caracteriza por el establecimiento de objetivos académicos pertinentes y una metodología adecuada para su logro. Además, construye una estructura coherente y bien documentada, por lo que considero que los resultados obtenidos contribuyen al conocimiento del tema tratado.

Con base en los argumentos precedentes me permito expresar mi **VOTO DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TESINA** por lo que, de mi parte, no existe inconveniente para que la estudiante continúe con los trámites que esta Secretaría de Investigación tenga establecidos para obtener el grado mencionado.

Atentamente
Por una humanidad culta

DRA. MARÍA ARACELI ORTÍZ RODRÍGUEZ
Profesora Investigadora de Tiempo Completo de la Facultad de Comunicación Humana
Universidad Autónoma del Estado de Morelos





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

Sello electrónico

MARIA ARACELI ORTIZ RODRIGUEZ | Fecha:2026-07-01 09:08:59 | FIRMANTE

ffzWnbtSWM7Bhf5q0Qv1pd1Av6zma05E20QUoS8z1o3wnMx0IG4zYJD/v3mkUWRfj3KXmDZ89M3Qkbn6v0NO+PMiDOoZDbvBoAIVTWfnP37h5b3KWtQTosLvFQowtR6LC2v7HxOzzQV/DhMvBAe2oCWs4R7Erj/Bu0mX+2AJE9iojgrRnSok0lft5cWB0ACJz0Da9yelojvpZkdwJvtXpmpuuQX226yv9ULry5hpmfprC+K9a7adNlcoRhgPlt1xCHc5qK+OG3Xs+VKyLzezLJYfK33/8JPscPo6GRGwrzqJLDDU69oKJ0yMu+MmyRoGvNvY1GJWMMT4ATaiJVHC6g==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



GJlqtVr3h

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/Uefr1CmxZx6lXEcQEj5ZhxyKUNtmkrk>



UAEM
RECTORÍA
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



FACULTAD DE ENFERMERÍA

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN

JEFATURA DE POSGRADO

Cuernavaca, Morelos, 30 de junio de 2026.

DR. SERGIO SEDANO JIMÉNEZ
SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE ENFERMERIA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
PRESENTE

En mi carácter de revisor de la Tesina, hago de su conocimiento que he leído con interés el documento que, para obtener el Diploma de la Especialidad en Enfermería Opción Terminal: Atención al Adulto en Estado Crítico, de la estudiante **QUIROZ DEMESA MARIANA**, con matrícula **10053450**, con el título **PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL EN EL ADULTO DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS** por lo cual, me permito informarle que después de una revisión cuidadosa, concluyo que el trabajo se caracteriza por el establecimiento de objetivos académicos pertinentes y una metodología adecuada para su logro. Además, construye una estructura coherente y bien documentada, por lo que considero que los resultados obtenidos contribuyen al conocimiento del tema tratado.

Con base en los argumentos precedentes me permito expresar mi **VOTO DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TESINA** por lo que, de mi parte, no existe inconveniente para que la estudiante continúe con los trámites que esta Secretaría de Investigación tenga establecidos para obtener el grado mencionado.

Atentamente
Por una humanidad culta

MTRA. MIRIAM TAPIA DOMÍGUEZ
Profesora Investigadora de Tiempo Completo de la Facultad de Enfermería
Universidad Autónoma del Estado de Morelos





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

Sello electrónico

MIRIAM TAPIA DOMINGUEZ | Fecha:2026-06-30 14:27:51 | FIRMANTE

bTPkxeYKMM9qVO/mwstlfibh2+dYPK0mZKX2r3ka2km7WM3q3yh/OYC543SRHm4VtdAwJKWEfztLaezsW173sMiLLG6A9cylH7aeUje/camupLi34MNaKJ6F8LsBsA155gngVwRMLWkk3BU2qaBIVzLcrB36P5oDOxpVngBgfC5Rws1leDqjMkpl4bqpZNDqZSld81/xqWtMr2SHG/JIwVNocYzSonZ8SoXSCZLJ2qrWNqvsoZ5ytmvTPcXGU94cytdRloqeoOgMxyORLPjoShSEKCK/SMbagjBgd6gJFtbhcuts7apLCwHHmAs41KLiApcxbEjtJv/rqvjOVBlg==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



ZI7RCMPqs

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/O1Hv36p6AiljGaiFolHlgCe04nhGTqeU>



UAEM
RECTORÍA
2023-2029