

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA ENFERMERÍA NUTRICIÓN
Y TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POST GRADO



**CONOCIMIENTOS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA SOBRE
PREPARACION Y ADMINISTRACION DE LA NUTRICION PARENTERAL
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLINICA "CEMES " 2019**

POSTULANTE: Lic. Katsuyo Paola Gerónimo Condori

TUTORA: Lic. Pilar Reyes Navarrete

**Trabajo de Grado presentada para optar al título de Especialista en
Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva**

La Paz - Bolivia

2021

**CONOCIMIENTOS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA SOBRE
PREPARACION Y ADMINISTRACION DE LA NUTRICION PARENTERAL
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLINICA "CEMES" 2019**

DEDICATORIA

A Dios quien me guía y me permite estar viva por su infinita misericordia.

A mis padres ejemplo a seguir.

A Jazziel mi motor de vida.

A mis compañeras por el apoyo por su amistad que me brindan continuamente.

AGRADECIMIENTOS:

Agradezco a mi segunda casa **UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES** por la formación que recibí en sus aulas.

A Lic. Pilar Reyes su tiempo, paciencia, conocimiento que me brindo durante la realización del proyecto de intervención.

A Clínica CEMES (Centro Médico Especializado) por abrirme las puertas, por permitirme tomar experiencia dentro de la institución y la confianza depositada para la realización de dicho estudio.

A mis compañeros por su apoyo y colaboración desinteresada en la realización del presente proyecto de intervención.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. INTRODUCCION	1
II. JUSTIFICACION	6
III. MARCO TEORICO	7
3.1. Marco referencial.....	7
3.2. Marco conceptual.....	9
3.2.1. Valoración nutricional del paciente.....	9
3.2.2. Estimación de los requerimientos energéticos.....	13
3.2.3. Nutrición Parenteral.....	16
3.2.4. Objetivos de la Nutrición Parenteral.....	16
3.2.5. Indicaciones para el empleo de la Nutrición Parenteral.....	16
3.2.6. Vías de acceso para la Nutrición Parenteral.....	17
3.2.7. Clasificación de la Nutrición Parenteral.....	20
3.2.8. Composición de la Nutrición Parenteral.....	20
3.2.8.1. Fluidos	21
3.2.8.2 Carbohidratos.....	21
3.2.8.3. Aminoácidos.....	22
3.2.8.4. Lípidos.....	25
3.2.8.5. Oligoelementos.....	27
3.2.8.6. Vitaminas.....	28
3.2.8.7. Electrolitos.....	30

3.2.9. Complicaciones.....	31
3.3. Marco semántico.....	36
3.3.1. Protocolo.....	36
3.3.2. Preparación de las mezclas de Nutrición Parenteral.....	36
3.3.3. Campana de flujo laminar.....	38
3.3.4. Aspectos importantes para la preparación de la Nutrición Parenteral...	40
3.3.5. Conservación	42
3.3.6. Administración de la Nutrición Parenteral.....	42
3.3.7. Monitoreo y conductas iniciales de Enfermería.....	44
3.3.8. Preparación para la conexión.....	47
3.3.9. Procedimiento para la desconexión.....	49
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	51
4.1. Pregunta de investigación.....	52
V. OBJETIVOS.....	53
5.1. Objetivo general.....	53
5.2. Objetivo específicos.....	53
VI. DISEÑO METODOLOGICO.....	54
6.1. Tipo de estudio.....	54
6.2. Área de estudio.....	54
6.3. Universo y muestra.....	54
6.4. Criterios de inclusión y exclusión.....	54
6.4.1. Criterios de inclusión.....	54

6.4.2. Criterios de exclusión.....	57
6.4.3. Variables.....	57
6.4.3.1. Variables dependientes.....	57
6.4.3.2. Variables independientes.....	57
6.4.4. Operacionalización de variables.....	58
6.4.5. Técnicas de instrumentalización.....	60
VII. CONSIDERACIONES ETICAS.....	61
VIII. RESULTADOS	62
IX. CONCLUSIONES.....	79
X. RECOMENDACIONES.....	80
XI. BIBLIOGRAFIA.....	81
XII. ANEXOS.....	85
PROTOCOLO DE ENFERMERÍA PARA EL MANEJO DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLÍNICA CEMES.....	111

ÍNDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1

EDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO.....	62
---	----

GRAFICO 2

GRADO ACADÉMICO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO.....	63
--	----

GRAFICO 3

AÑOS DE ANTIGÜEDAD LABORAL DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO.....	64
---	----

GRAFICO 4

CURSOS DE ACTUALIZACIÓN SOBRE LA PREPARACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL.....	65
--	----

GRAFICO 5

CAPACITACIÓN SOBRE LA PREPARACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL.....	66
---	----

GRAFICO 6

LA INSTITUCIÓN CUENTA CON UN PROTOCOLO PARA LA PREPARACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL.....	67
--	----

GRAFICO 7

NUTRICIÓN PARENTERAL.....	68
---------------------------	----

GRAFICO 8

VALORACIÓN DEL PACIENTE CON NUTRICIÓN PARENTERAL.....	69
---	----

GRAFICO 9

ÁREA EXCLUSIVA PARA LA PREPARACIÓN DE LA NUTRICION PARENTERAL.....70

GRAFICO 10

CAMPANA DE LUJO LAMINAR.....71

GRAFICO 11

COMPONENTES DE LA NUTRICION PARENTERAL..... 72

GRAFICO 12

VÍAS ADECUADAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA NUTRICION PARENTERAL CON OSMOLARIDAD MAYOR A 800 MOSM..... .73

GRAFICO 13

MEDICACIÓN POR EL MISMO LUMEN..... .74

GRAFICO 14

USO DE LA BOMBA DE INFUSIÓN EN LA ADMINISTRACION DE LA NUTRICION PARENTERAL.....75

GRAFICO 15

RETIRO DE LA BOLSA DE NUTRICION PARENTERAL DEL REFRIGERADOR ANTES DE SU ADMINISTRACION.....76

GRAFICO 16

CONDUCTA QUE DEBE TOMARSE A LA CONCLUSIÓN DE LA NUTRICION PARENTERAL.....77

GRAFICO 17

CONSIDERA NECESARIO UN PROTOCOLO SOBRE LA PREPARACIÓN DE
LA NUTRICION PARENTERAL.....78

INDICE DE ANEXOS

ANEXO N 1 CARTAS DE SOLICITUD PARA LA VALIDACION DEL INSTRUMENTO.....	86
ANEXO N 2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	91
ANEXO N 3 CARTAS DE AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCION DE DATOS.....	95
ANEXO N 4 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	98
ANEXO N 5 RESULTADO EN CUADROS.....	100
ANEXO N 6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	107
ANEXO N 7 PRESUPUESTO.....	109

ACRONIMOS

ESPEN: Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo

FELANPE: Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ABNCTN: Asociación Boliviana de Nutrición Clínica y Terapia

IMC: Índice de masa corporal

CMB: circunferencia muscular del brazo

ITR: índice talón-rodilla

AR: altura de rodilla

CB: circunferencia braquial

NP: Nutrición Parenteral

NPT: Nutrición Parenteral Total

NPP: Nutrición Parenteral Parcial

CVC: Catéter Venoso Central

g/kg/día: Gramo por kilogramo por día

mEq/kg/día: Mili equivalentes por kilogramo por día

ml/día: Mililitros por día

mg/día: Miligramo por día

mmol/kg/día: Mili mol por kilogramo por día

Kcal: Kilocalorías

mg: Miligramos

kg: Kilogramo

g: Gramos

NUU: nitrógeno ureico urinario

BN: balance nitrogenado

AA: Aminoácidos

ml: Mililitros

L: Litros

mosm: miliosmoles

IV: Intravenosa

Ca: calcio

Mg: Magnesio

K: potasio

Na: sodio

Vit.: vitaminas.

GC: gasto cardiaco

Hb: concentración de hemoglobina sanguínea

Sa O₂: saturación arterial de oxígeno

Sv O₂: saturación venosa de oxígeno

Resumen

La Nutrición Parenteral es un desarrollo de la ciencia, la cual se ha usado en los últimos años y es todo lo contrario a la digestión normal, los nutrientes absorbidos por el individuo son enviados a la sangre; no obstante, la alimentación parenteral es una combinación de compuestos alimenticios que llega a la sangre por un catéter intravenosos.

Los preparados de estas mezclas son exclusivamente en campanas de flujo laminar según normas, por su alto riesgo de infección, es importante enfatizar en el accionar del profesional de Enfermería quien se encarga directamente de la preparación, administración de la Nutrición Parenteral.

Objetivo: Determinar el grado de conocimiento del profesional de Enfermería para la preparación y administración de la Nutrición Parenteral.

Material y Método: Estudio de tipo cuantitativo, descriptivo de cohorte transversal con una muestra de 8 profesionales de Enfermería.

Resultados: En base a los datos obtenidos mediante encuesta, indican que el 100% del profesional de Enfermería encuestado, el 75 % no realizo cursos superiores, el 62 % tiene una antigüedad laboral de 1 año dentro de la Unidad de Terapia Intensiva y el 50 % es joven entre edades de 26 - 30 años.

Entre los factores que influyen en el manejo de la Nutrición Parenteral, podemos destacar que el 75 % no realizo cursos de actualización, el 100% no recibió la capacitación previa además indican que la institución no cuenta con un protocolo sobre el tema, el cual ven necesario.

Se identificó también falencias en el conocimiento en la preparación, administración de la Nutrición Parenteral.

Conclusiones: Posterior al análisis de los datos obtenidos se propone la implementación de un protocolo de Enfermería para el manejo y administración

de la Nutrición Parenteral, con el que se pretende fortalecer los conocimientos del profesional de Enfermería.

Palabra clave: Conocimiento, profesional, manejo, Nutrición Parenteral.

SUMMARY

Parenteral Nutrition is a development of science, which has been used in recent years and is the opposite of normal digestion, the nutrients absorbed by the individual are sent to the blood; However, parenteral feeding is a combination of food compounds that reaches the blood through an intravenous catheter.

The preparations of these mixtures are exclusively in laminar flow hoods according to standards, due to their high risk of infection, it is important to emphasize the action of the Nursing staff who is directly in charge of the preparation, administration of Parenteral Nutrition.

Objective: To determine the degree of knowledge of the Nursing professional for the preparation and administration of Parenteral Nutrition.

Material and Method: Quantitative, descriptive, cross-sectional cohort study with a sample of 8 nursing professionals

Results: Based on the data obtained through the slope, they indicate that 100% of the nursing professional surveyed, 75% did not take higher courses, 62% have a 1-year work experience within the Intensive Care Unit, 50% is young between the ages of 26 - 30 years.

Among the factors that influence the management of parenteral nutrition, we can highlight that 75% did not take refresher courses, 100% did not receive prior training, and they also indicate that the institution does not have a protocol on the subject which they see as necessary.

Knowledge deficiencies were also identified in the preparation and administration of Parenteral Nutrition.

Failures were also identified in terms of knowledge in the preparation and administration of Parenteral Nutrition in the Nursing staff who needed to have a protocol for the preparation and administration of Parenteral Nutrition

Conclusions: After the analysis of the data obtained, the implementation of a Nursing protocol for the management and administration of Parenteral Nutrition is proposed, with which it is intended to strengthen the knowledge of the Nursing professional.

Key word: Knowledge, professional, management, Parenteral Nutrition.

I. INTRODUCCION

Según la Organización Mundial de la Salud, la nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. (1)

La alteración de esta necesidad por diferentes problemas de salud, requiere de un soporte nutricional que proporcione los nutrientes requeridos diariamente.

El Soporte Nutricional es una mezcla extemporánea de nutrientes conteniendo carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales acondicionado en un recipiente apropiado que aporta al paciente por vía intravenosa. (2)

En 1968 se administró por primera vez la nutrición parenteral. Estos avances fueron graduales y plantearon la necesidad de evaluar el estado nutricional de los pacientes hospitalizados; además demostraron que la nutrición influía de manera positiva en su recuperación. (3)

En los últimos años la medicina ha ido avanzando y en la actualidad se cuenta con bolsas ya preparadas en centros de mezclas indicadas, listas para su administración que se puede adquirir en determinadas farmacias de acuerdo al requerimiento de cada paciente.

En muchas instituciones de salud no se cuenta con el presupuesto necesario, para la compra de campanas de flujo laminar que es lo adecuado para la preparación de la nutrición parenteral, es mas no se cuenta con el ambiente que se requiere para la misma es por ello que el personal se da modos para satisfacer y responder a las necesidades de cada paciente internado en las Unidades de Terapia Intensiva que requieren del soporte nutricional.

El personal de Enfermería juega un papel crucial en este tema siendo su competencia la preparación, administración, conexión y desconexión de la nutrición parenteral, para ello debe reunir una serie de requisitos como ser: contar con el conocimiento necesario, la capacitación y/o entrenamiento adecuado, de

esta manera desarrollar habilidades necesarias garantizando de esta manera el aporte nutricional seguro, libre de infecciones.

A continuación, se mencionan algunos estudios realizados a nivel nacional e internacional que dan soporte al estudio realizado.

En una tesis realizada en la Universidad Nacional de Cuyo – Argentina, con el tema “CUIDADOS EN EL MANEJO DE ALIMENTACIÓN PARENTERAL”, donde los resultados demuestran que la administración del soporte nutricional requiere de personal de enfermería capacitado y entrenado pues la evolución del paciente y el éxito de la nutrición dependen en gran medida de estos cuidados. En esta investigación encontraron que no todo el personal de enfermería del hospital Humberto Notti, cuenta con los conocimientos necesarios para la administración de alimentación parenteral y sus cuidados. En base a los resultados se llega a la conclusión que el tiempo de experiencia laboral, influye de manera directamente proporcional en los conocimientos sobre cuidados y manejo de alimentación parenteral, por lo que se evidencia un alto grado de desconocimiento en la administración de Nutrición Parenteral y consideran necesario proponer al área de Supervisión de Enfermería brindar cursos de capacitación al personal de enfermería de la institución hospitalaria, respecto a generalidades, manejo y cuidados de la nutrición parenteral además propone la difusión de normas respecto a técnicas, manejo y cuidados en la administración de NP, para un ejercicio profesional eficiente. (4)

Se realizó también un estudio en el Centro de Investigaciones Médico quirúrgicas de La Habana (CIMEQ) tema ESTADO DEL CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE ENFERMERIA SOBRE TEMAS DE NUTRICION CLINICA, demuestran que el conocimiento sobre nutrición clínica del personal de enfermería que conformo la muestra estudiada es escaso, en general, tiene poco dominio de los principales aspectos que intervienen en la misma, como son la valoración nutricional, a nutrición oral/enteral y la nutrición parenteral. La ausencia de la Nutrición Clínica como objetivo específico en el programa de estudio de la carrera influyo, que el

nivel de conocimiento del personal de enfermería sobre este tema sea bajo, independiente mente del perfil de salida de los egresados. Por lo que recomiendan incorporar la Alimentación y la Nutrición como asignaturas independientes dentro del diseño curricular de la carrera de Enfermería y ampliar las oportunidades de docencia de post grado en temas de Alimentación y Nutrición, aumentando el número de cursos, entrenamiento y diplomas y finalmente recomienda a egresados de nivel superior de la carrera de Enfermería para que cursen la maestría de Nutrición en Salud Publica (5)

Se realizó un estudio en la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato Ecuador 2017 tema " EVALUACION DEL CONOCIMIENTOS ACERCA DE NUTRICION PARENTERAL MEDIANTE CAPACITACIONES Y PROTOCOLOS AL PERSONAL DE ENFERMERIA Y FARMACIA DEL HOSPITAL GENERAL DE LATACUNGA" con diseño operativo no experimental pre y post evaluatorio empleándose métodos inductivo – deductivo y analítico – sintético con un universo constituido de 100 personal del área de Enfermería y farmacia del Hospital General Latacunga, mediante un cuestionario de 14 preguntas. La población encuestada obtuvo un promedio de 6.65 – 1.93 previo a la capacitación y posterior a la capacitación el promedio mejoro a 9.81 – 1.07 , por ello se recomienda implementar un programa de capacitación continua y supervisión objetiva en la preparación administración, manejo y cuidados de la nutrición parenteral para garantizar la seguridad y calidad de la atención, también se recomienda que las Unidades de Salud que brindan los servicios de Nutrición Parenteral cuenten con protocolos estandarizados. (6)

El presente estudio se realizó en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil – Ecuador 2018 tema "MANEJO Y ADMINISTRACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL EN PACIENTES DE LA UCI Y ESPECIALIDADES CLÍNICAS DEL TERCER PISO DEL HOSPITAL ABEL GILBERT PONTÓN DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, el objetivo es determinar el manejo y la administración de la Nutrición Parenteral en pacientes de UCI y Especialidades

clínicas del tercer piso. La metodología de investigación de campo es descriptiva, cuantitativa y prospectivo; la población y muestra está constituida por 68 enfermeros que trabajan en los servicios de la UCI y especialidades clínicas del tercer piso, durante el periodo de Octubre 2017 a Febrero 2018, para el efecto se utilizó métodos de recolección de datos mediante encuestas con un cuestionario estructurado que permitió obtener información importante sobre el tipo de manejo y administración de la nutrición parenteral realizadas a toda la muestra con la aplicación de un instrumento y Técnica: guía de observación directa al personal de enfermería. El resultado obtenido es que en un 100% del personal que labura el 50% tiene un grado de formación profesional, con experiencia laboral, los cuales pueden ofertar cuidados de enfermería correctos del manejo y administración de la NTP, basados en fundamentos científicos para satisfacer las necesidades del paciente; debido a la falta de capacitación por parte de la institución o por falta de interés propia, por la cual la mayoría del personal realiza su trabajo mecánicamente sin basarse en un protocolo actualizado que guíe su manejo y práctica diaria. (7)

En una tesis realizado en Universidad Mayor de San Andrés en La Paz – Bolivia con el tema CONOCIMIENTO DEL PERSONAL PROFESIONAL DE ENFERMERIA SOBRE LOS CUIDADOS EN LA ADMINISTRACION DE NUTRICION PARENTERAL TOTAL EN TRES INSTITUCIONES DE SALUD DE LA SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE LA PAZ GESTION 2016, dicha metodología es de tipo descriptiva, comparativo, cuantitativo, tomando como muestra un total de 81 profesionales de enfermería de 3 instituciones de salud a las que aplico una encuesta con el objetivo de obtener datos acerca de las características de cada grupo y del conocimiento que tienen sobre los cuidados que deben proporcionar al paciente que recibe Nutrición Parenteral Total. con el objetivo de obtener datos acerca de las características. Dentro del resultado se obtuvo que el 76.3 % conoce el concepto de la nutrición parenteral, el 95% de las enfermeras sabe que cuidados se realizan antes, durante y después de la

administración de la infusión, pero solo refieren como promedio 4 (19%) de los 21 cuidados que se deben realizar , 57% de la población de estudio refiere que en su institución no cuenta con un protocolo para la atención a estos pacientes , así también nombran como promedio solo 2 profesionales del equipo de terapia nutricional. En conclusión, luego de analizar los resultados, se realizó la intervención basada en gestión de talento humano, socializando el protocolo elaborado y validado por una experta en la materia, mismo que se debe seguir en la atención a pacientes que reciben nutrición parenteral total y posteriormente a ello se volvió a encuestar al personal profesional de enfermería, teniendo como resultado un incremento del nivel de conocimiento que llega a un 74%. (8)

Esta investigación pretende identificar el conocimiento del profesional de Enfermería en cuanto a la preparación y administración de la nutrición parenteral y proponer como objetivo fundamental la elaboración de un protocolo para la preparación y administración de la Nutrición Parenteral en la Unidad de Terapia Intensiva Adulto, Clínica CEMES.

II. JUSTIFICACION

En base a estudios revisados anteriormente se pudo evidenciar que las causas para la falta de conocimiento sobre la preparación y administración de la nutrición parenteral es la falta de capacitación del personal, el cambio continuo del personal que con lleva que el personal tenga una antigüedad mínima en el área y la falta de protocolos dentro de las instituciones que guíen al personal nuevo que ingresa.

En la Unidad de Terapia Intensiva Adulto, de la clínica CEMES, las causas para la falencia en el conocimiento sobre el manejo de la Nutrición Parenteral son similares a los estudios realizados.

En la Unidad de Terapia Intensiva Adulto el personal de Enfermería en su mayoría tiene una experiencia menor a los dos años incluso menor de 1 año, por el cambio continuo del personal de la unidad. El personal nuevo que ingresa no recibe la capacitación necesaria sobre el tema y cuenta solo con el conocimiento de pregrado, incluso el personal que cubre vacaciones no cuenta con algún curso superior como la especialidad no se toma en cuenta ello. La Unidad cuenta con un área para el preparado de la Nutrición Parenteral que en algunos casos el personal nuevo desconoce que dicha área es para la preparación de la misma, cabe mencionar que el área no es exclusiva para el preparado de la nutrición parenteral, previo al preparado se realiza la desinfección del área y se procede al preparado además se realiza el debido control microbiológico cada determinado tiempo.

La institución no cuenta con una guía o protocolo que norme la técnica adecuada para la preparación de la Nutrición Parenteral.

Todo lo expuesto anteriormente, coadyuva a un déficit del conocimiento sobre la preparación y administración de la Nutrición Parenteral en el personal de Enfermería. Por ello surge la necesidad de la elaboración de una guía o protocolo que unifique criterios, garantizando de esta manera un aporte nutricional seguro.

III. MARCO TEORICO

3.1 Marco referencial

El Centro Médico Especializado es una institución catalogada como una de las mejores clínicas de la ciudad de La Paz se encuentra ubicada en la avenida 6 de agosto N 2881 Zona de San Jorge. Fue creada en el año 1984 por los Médicos reconocidos Dr. Eduardo Mazzi, Dr. Ovidio Suarez, Dr. Jorge Terán, hoy en día es una sociedad de siete miembros Dr. Jorge Rojas, Dr. Javier Jáuregui, Dr. Jorge Tejerina, Dr. Marcelo Koziner.

La institución nace con la siguiente visión:

Ser líder en la atención de la salud brindando excelente calidad, profesional y humana.

Su misión es:

Ofrecer atención medica de excelencia, mejorar los conocimientos profesionales con educación e investigación. Optimizar la calidad de vida de los pacientes.

La institución trabaja con seguros nacionales e internacionales cuenta con diferentes servicios desde su creación fue creciendo e innovándose continuamente según la demanda de pacientes, la misma cuenta con las siguientes áreas:

- Imagenología realiza estudios de rayos x, ecografías en 3D.
- Tomografía con contraste y sin contraste.
- Hemodiálisis de manera independiente.
- Emergencias, salas de internación.
- Unidad de Terapia Intensiva Adulto.
- Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN).
- Área quirúrgica y de recuperación, área de esterilización.

Cartera de servicios: La institución cuenta con todas las especialidades como ser:

- Cardiología.
- Nefrología,
- Medicina Interna.
- Neumología.
- Pediatría.
- Unidad de Terapia Intensiva Adulto.
- Unidad de Terapia Intensiva pediátrica y neonatal.
- Neonatología.
- Urología.
- Hemodiálisis.
- Ginecología.
- Traumatología.
- Gastroenterología.
- Cirugía plástica.
- Otorrinolaringología.
- Odontología quirúrgica.
- Oncología.
- Neurología.
- Fisioterapia.
- Cirugía Vascolar.
- Oftalmología.
- Endocrinología.
- Anestesiología.
- Cirugía dental.
- Enfermería
- Medicina General.
- Nutrición y dieto terapia.

Atención las 24 horas del día.

3.2. Marco conceptual

3.2.1. Valoración nutricional del paciente

En el paciente crítico, la malnutrición puede ser preexistente, manifestarse al ingreso o desarrollarse de forma evolutiva, favorecida por el estado hipercatabólico e hipermetabólico.

Para la valoración del estado nutricional en el paciente crítico se recurre normalmente a la utilización de los métodos habitualmente empleados en otros pacientes como ser: Parámetros antropométricos, parámetros bioquímicos y pruebas funcionales.

a) Parámetros antropométricos

Las variables antropométricas evalúan y detectan la malnutrición preexistente al ingreso del paciente crítico. No obstante, los cambios corporales y la evolución del estado de hidratación en estos pacientes, invalidan a este grupo de variables como parámetros de seguimiento nutricional y de pronóstico en los pacientes críticos.

- Peso. Mide de forma simplificada el total de los componentes corporales. Una pérdida involuntaria de peso superior a 10% en los últimos seis meses o el rápido desarrollo de la misma, son signos clásicos de malnutrición, cuyo valor no ha sido analizado en los pacientes críticos.

- Ecuación según ELIA JEBB SA

Para la estimación del peso corporal:

$$\text{Mujer de 19-59 años (AR x 1.01) +(CB x 2.81)- 66.04=}$$

$$\text{Mujer de 60-80 años (AR x 1.09) +(CB x 2.68)- 66.51=}$$

$$\text{Varón de 19-59 años (AR x 1.19) +(CB x 3.21)-86.82=}$$

$$\text{Varón de 60-80 años (AR x 1.10) +(CB x 3.07)-75.81=}$$

(AR: altura de rodilla, CB: circunferencia braquial).

- Fórmula para estimar la talla

Extensión la mano del brazo + longitud de mano

Talla (cm)=80.400+5.122 x longitud de la mano (cm)-0.195 x edad (años)
+6.383x sexo (F=0, M=1) (9)

- Índice de masa corporal (IMC). Evalúa la relación entre el peso y la talla. Si bien se considera como rango normal un IMC comprendido entre 18,5 y 24,9 kg/m², índices inferiores a 20 kg/m² son indicativos de malnutrición y se asocian con un aumento significativo en la mortalidad en diferentes tipos de pacientes.

Clasificación del IMC	
Insuficiencia ponderal	< 18.5
Intervalo normal	18.5 - 24.9
Sobrepeso	≥ 25.0
Preobesidad	25.0 - 29.9
Obesidad	≥ 30.0
Obesidad de clase I	30.0 - 34.9
Obesidad de clase II	35.0 - 39.9
Obesidad de clase III	≥ 40.0

Índice de Masa Muscular según la OMS

En caso de no ser posible pesar, tallar o conocer la pérdida de peso, se recurrirá a otras determinaciones de segmentos corporales: circunferencia muscular del brazo (CMB), índice talón-rodilla (ITR), longitud del cúbito. En caso de que todo ello sea imposible, el IMC puede estimarse a través del aspecto del enfermo: normal, sobrepeso, caquexia.

b) Parámetros bioquímicos se encuentran interferidas por los cambios que tienen lugar en los pacientes críticos, por lo que su interés en la interpretación del estado nutricional es limitado. Son múltiples los parámetros empleados en este rubro; sin embargo, los más usados son:

- Índice creatinina/talla. Es un indicador de la cantidad de tejido muscular; un valor entre el 60 y el 80% del valor de referencia supondría una depleción proteica moderada, en tanto que cifras < 60% indican depleción proteica grave. En el paciente crítico, la índice creatinina/talla carece de valor pronóstico o de seguimiento de forma aislada, pero representa una herramienta útil combinada con otros parámetros nutricionales. (10)

$$\frac{\text{Índice de creatinina}}{\text{- altura}} = \frac{\text{creatinina en orina 24 horas}}{\text{creatinina en orina de 24 horas ideal}} \times 100$$

ÍNDICE DE CREATININA – ALTURA	MASA MUSCULAR
Mayor a 80 %	No depleción de masa muscular
60 – 80 %	Depleción moderada de la masa muscular
< 60 %	Depleción grave de masa muscular

Extraído de Nutrición parenteral prescripción y seguimiento clínico

-3-Metil-histidina. Es un aminoácido derivado del metabolismo muscular proteico. sus valores aumentan en situaciones de hipercatabolismo y disminuyen en ancianos y en pacientes desnutridos. En el paciente crítico es un parámetro de seguimiento nutricional, re nutrición y catabolismo muscular

- Excreción nitrogenada. Es un método habitual de medición del catabolismo proteico. Para su cuantificación se determina el nitrógeno ureico en orina de 24 h (equivalente a la urea multiplicada por 0,56) y se añade una cantidad correspondiente a la estimación de las pérdidas nitrogenadas no urinarias (habitualmente, 2-3 gr/día). Sus valores presentan también variaciones en relación con el volumen intravascular, el aporte nitrogenado y la función renal.

En el paciente crítico es un índice de la intensidad de la respuesta metabólica al estrés, considerándose estrés leve si la eliminación nitrogenada es de 5-10

gr/día, estrés moderado en caso de valores de 10-15 gr/día y estrés grave si la pérdida nitrogenada diaria es superior a 15 gr.

- Balance nitrogenado. Se utiliza para estimar la adecuación del aporte proteico administrado o para valorar los efectos del soporte nutricional sobre el metabolismo proteico. Se realiza determinando nitrógeno ureico urinario (NUU) en orina de 24 horas y es el resultado de la diferencia entre el nitrógeno ingerido y el eliminado, por tanto, un resultado negativo indica depleción proteica. La medición del balance nitrogenado es una buena aproximación para evaluar el apoyo nutricional de los pacientes críticos.

El cálculo de balance nitrogenado se realiza a través de la siguiente fórmula:

BN= nitrógeno aportado – nitrógeno aportado total excretado en 24 horas + pérdidas

Insensibles de nitrógeno, todo expresado en grados.

Para convertir gr de proteínas en gr de nitrógeno = gr de proteínas /6.25

- El nitrógeno ureico total (catabolismo proteico) la medición del nitrógeno ureico urinario es de gran utilidad para estimar el grado de catabolismo.

NUT= Nitrógeno ureico urinario en 24 horas *1,25

Grado de estrés metabólico según NUT

Grado de estrés	NUT (mg/kg/día)	Recomendaciones de aporte de calorías no proteicas /g nitrógeno
Leve	< 200	150 – 170
Moderado	200 – 300	120 – 130
Severo	Mayor de 300	100 – 110

- Albúmina. Es el parámetro bioquímico más frecuentemente utilizado en la valoración nutricional. Los valores de albúmina al ingreso tienen valor pronóstico: se considera leve cuando su valor esté entre 3 y 3.5g/dl, moderada entre 2.5 y 3 g/dl y grave cuando sea inferior a 2.5 g/ dl, valores inferiores al límite normal (3,5 g/dl) se asocian con un incremento en la morbilidad y la mortalidad de los pacientes. No obstante, dichos valores son poco sensibles a los cambios agudos del estado nutricional (por la elevada vida media de la albúmina: 20 días). La albúmina sérica tampoco es un buen parámetro de seguimiento nutricional, aunque sus valores pueden relacionarse con la extensión de la lesión.

- Pre albúmina. Su vida media corta (2 días), la convierte en un parámetro de evolución y seguimiento en el paciente crítico, habiéndose apreciado que la pre albúmina es el parámetro más sensible a los cambios en el estado nutricional. No obstante, sus valores están interferidos por factores no relacionados con el estado nutricional: disminuyen en la infección y en la insuficiencia hepática y aumentan en la falla renal. Proteína ligada al retinol. Su vida media corta (12 h) la convierte también en un marcador de seguimiento nutricional. Sus niveles aumentan con la ingesta de vitamina A, disminuyen en la enfermedad hepática, infección y estrés grave. Carece de valor en pacientes en insuficiencia renal.

3.2.2. Estimación de los requerimientos energéticos

Una adecuada nutrición exige conocer previamente las necesidades calóricas del paciente (gasto energético global, GEG), las cuales van a estar determinadas fundamentalmente por tres factores:

- el metabolismo basal
- el gasto energético de la actividad física
- la energía necesaria para cubrir los procesos metabólicos extraordinarios originados por la enfermedad.

El metabolismo basal es el gasto energético del organismo (GEB) necesario para asegurar el mantenimiento de la vida (en reposo, en ayunas y en neutralidad

térmica). Va a depender del tamaño corporal, el sexo y la edad. Su cálculo mediante dos métodos:

- Calorimetría Indirecta

Es el método considerado, en la clínica, como el patrón oro. Presenta varios problemas (equipamiento costoso, tiempo para realizar las mediciones, experiencia) y no está disponible en todas las Unidades. Además, intenta predecir el gasto energético total a partir de mediciones entre 5 y 30 minutos, habiéndose demostrado variaciones del mismo de hasta el 20% a lo largo del día. De esta forma deberemos añadir un 15-20% al gasto energético en reposo para calcular el gasto energético total. Más exacto es mantener las mediciones durante 24 para conocer el gasto energético total. (11)

- ecuación de Harris-Benedict (H-B) (13)
 - GEB en varones (kcal/día) $66.47 + (13.75 \times \text{peso kg}) + (5 \times \text{altura cm}) - (6.75 \times \text{edad años})$
 - GEB en mujeres (kcal/día) $655.1 + (9.56 \times \text{peso kg}) + (1.85 \times \text{altura cm}) - (4.68 \times \text{edad años})$.

Otros formulas:

Frankenfield

$$GE = 1000 + 100(\text{Volumen espirado}) + 1,3 (\text{Hb}) + 300 (\text{Sepsis SI} = 1; \text{NO} = 0)$$

Irenton – Jones

Respiración espontanea

$$GE = 629 - (11 \times \text{edad}) + (25 \times \text{kg}) - (609 \times \text{O} (\text{Presente} = 1; \text{Ausente} = 2))$$

O:Obesidad superior al 30 % del peso ideal o índice de masa corporal $> 27 \text{ kg/m}^2$

con ventilación mecánica.

$$GE = 1784 - (11 \times \text{edad}) + (5 \times \text{kg}) + [244 \times \text{Sexo (Hombre = 1; Mujer = 0)}] + [239 \times \text{Trauma (SI = 1; NO = 0)}] + [804 \times \text{quemadura (SI = 1; NO = 0)}]$$

Para la estimación del GEG se emplea la ecuación de Long que aplica a las necesidades basales estimadas por la ecuación de H-B un factor de corrección por el grado de actividad del paciente y otro atribuible al grado de estrés metabólico generado por la enfermedad de base:

$$- \text{GEG} = \text{GEB} \times \text{grado de actividad} \times \text{grado estrés metabólico}$$

Las necesidades energéticas diarias según grado de actividad vendrán dadas por

GRADO DE ACTIVIDAD	FACTOR DE CORRECCIÓN
Paciente encamado	1.2
Paciente no encamado	1.3

Las necesidades energéticas diarias en adultos según el grado de estrés metabólico:

Situaciones clínicas factor de corrección	
Intervenciones quirúrgicas	1,1-1,2
Cuadros infecciosos	1,2-1,6
Sepsis, pancreatitis aguda grave	1,4-1,8
Fiebre (T > 38°C)	Añadir 1,13 por cada °C que exceda de 37

3.2.3 Nutrición Parenteral

La Nutrición Parenteral se define como la administración de nutrientes y macro nutrientes por vía intravenosa a pacientes que no pueden o deben recibir nutrientes de por vía digestiva. Asociación argentina de nutrición enteral y parenteral (AANEP).

La nutrición parenteral es un desarrollo de la ciencia, la cual se ha usado en los últimos años y es todo lo contrario a la digestión normal, los nutrientes absorbidos por el individuo son enviados a la sangre; no obstante, la alimentación parenteral es una combinación de compuestos alimenticios que llega a la sangre por un catéter intravenosos (ASPEN, 2018).

La Nutrición Parenteral aporta simultáneamente macronutrientes (aminoácidos, hidratos de carbono y lípidos) que constituye el aporte calórico, proteico y micronutrientes (electrolitos, vitaminas y oligoelementos) que complementan la dieta evitando el desarrollo de déficit.

3.2.4. Objetivos de la Nutrición Parenteral

- Proporcionar una cantidad y calidad suficiente de sustancias nutritivas por vía intravenosa, para llevar a cabo los procesos anabólicos y promover el aumento de peso en algunos casos.
- Mantener un balance positivo de líquidos y nitrógeno.
- Mantener la masa muscular y proporcionar calorías.

3.2.5. Indicaciones para el empleo de nutrición parenteral

Está indicada en pacientes que no pueden tolerar una cantidad suficiente de alimentación oral o enteral, para prevenir o corregir la desnutrición o para mantener un crecimiento adecuado. En situaciones de daño intestinal debido a:

Digestivas

- Patologías neonatales, congénitas o adquiridas; ileo meconial, atresia intestinal, gastroquisis, onfalocele, enfermedad de Hirschprung complicada, hernia diafragmática, pseudobsruccion intestinal, enterocolitis necrotizante.
- Intervenciones quirúrgicas resecciones intestinales peritonitis infecciosa, mal rotación y vólvulo trasplantes.
- Mal absorción intestinal, síndrome del intestino corto, diarrea grave prolongada, enfermedad inflamatoria intestinal grave, fistulas digestivas, enterostomía proximal, algunas inmoderaciones, enteritis por radiación.
- Otros: pancreatitis aguda grave, post quimioterapia, post - radiación, vómitos irreversibles, ascitis quillosa.

Extra digestivas

- Estados hipercatabólicos; sepsis, politraumatismos, quemados, neoplasias, trasplantes, caquexia cardiaca.
- Recién nacidos pre termino de muy bajo peso.
- Fallo visceral: insuficiencia hepática o renal aguda.
- Oncología mucositis grave.

La nutrición parenteral no debe utilizarse cuando;

- Los pacientes pueden ingerir y absorber suficiente cantidad de nutrientes por vía oral.
- Cuando no se puede definir claramente un objetivo para la terapia, para prolongar la vida de un paciente con una enfermedad terminal.

3.2.6. Vías de acceso para la Nutrición Parenteral

Las vías de acceso pueden ser periféricos y centrales. Los accesos venosos periféricos se sitúan en venas subcutáneas. Son de corta duración, a través de los cuales pueden infundirse soluciones con una osmolaridad máxima de 600 – 850 mosm/L y por tanto un aporte de nutrientes limitado.

Nutrición parenteral periférica se define como el conjunto de técnicas de administración de nutrientes por vía venosa periférica a pacientes que tienen excluida la función del tracto gastrointestinal. Esta localización tiene como condicionante la osmolaridad de la nutrición parenteral.

Requisitos para su uso;

- Su uso debe ser menor a 7 días.

Ventajas de la Nutrición Parenteral Periférica.

- Más simple y rápido.
- Sin necesidad de inserción venosa central.
- No se requiere una radiografía de tórax.
- Sin riesgo de sepsis relaciona con el catéter.
- Un menor riesgo de complicaciones.

Desventajas de la Nutrición Parenteral Periférica

- No es apropiada cuando se requiere un alto contenido calórico.
- Riesgo de tromboflebitis

Acceso venoso central son catéteres que se sitúan en venas mayores, bien torácicas, como subclavia y yugular o bien extratorácicas como la vena femoral. La Nutrición Parenteral central se define como el conjunto de técnicas de administración de nutrientes que han de ser infundidos en una vía venosa central, debido principalmente a la elevada osmolaridad de la solución que sobrepasa los 900 mOsm/L.

- Ventajas de la Nutrición Parenteral Central
 - Se pueden mezclar múltiples infusiones.

- Monitorización hemodinámica: PVC (presión venosa central) si VVC (vía venosa central) colocada en cavidad torácica.
- Administración de sustancias vaso activas.
- Administración de nutrición parenteral.
- Se pueden obtener muestras sanguíneas con facilidad.
- Desventajas de la Nutrición Parenteral Central
 - Se precisa inserción bajo técnica estéril.
 - Riesgo de neumotórax y hemotórax durante su colocación.
 - Precisa de radiografía para verificar su colocación.
 - Mayor riesgo de infección por bacteriemias.

Según las recomendaciones de la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN) el acceso a la vena central se indica en la mayoría de los pacientes con las siguientes indicaciones:

- Pacientes con vías periféricas pobres.
- La necesidad de soluciones hiperosmolares (osmolaridad mayor a 850) mOsm/L.
- Una concentración de glucosa mayor a 125 gr/l.
- Requerimientos altos de nutrientes.
- Una limitación severa de fluidos.
- La necesidad de un tratamiento intravenoso de múltiples lúmenes.

La Nutrición Parenteral venosa central siempre se debe administrar con una bomba de perfusión, sin bombas, la gravedad puede aumentar la velocidad de perfusión, y la administración sería demasiado rápido y el volumen administrado demasiado alto, esto puede derivar en desequilibrio metabólico e incluso la muerte.

3.2.7. Clasificación de la nutrición parenteral

- **Nutrición parenteral total**

Se define como la administración de macro nutrientes (aminoácidos, hidratos de carbono y lípidos) y micronutrientes (electrolitos, vitaminas y oligoelementos) por vía intravenosa, nutrientes que son utilizados de manera adecuada en paciente que no pueden, no deben o no quieren ingerir alimentos por vía digestiva.

Consiste en la administración de soluciones nutritivas por vía endovenosa en busca de anabolismo y síntesis tisular puede darse por periodos cortos o prolongados.

- **Nutrición parenteral parcial**

Consiste en la administración de soluciones nutritivas por vía intravenosa de menor calibre que no busca anabolismo ni síntesis tisular, sino evitar una pérdida excesiva de masa celular, Se administra por corto tiempo no más de 7 a 10 días a pacientes con buen estado nutricional y con incapacidad de usar la vía digestiva. Es más lenta más fácil de manejar desarrollar menos complicaciones.

3.2.8. Composición de la nutrición parenteral

La Nutrición Parenteral está constituida por carbohidratos, proteínas, lípidos, electrolitos, oligoelementos y vitaminas, que suministran al paciente los requerimientos diarios esenciales que necesita para cubrir las necesidades metabólicas, cuando no es posible otra forma de alimentación.

Componentes fundamentales son:

- Fluidos.
- Carbohidratos.
- Aminoácidos.
- Lípidos.
- Oligoelementos).

- Vitaminas.
- Electrolitos.

3.2.8.1. Fluidos.

Los requerimientos de fluidos en los pacientes críticos son muy variables, por lo que el volumen de administración debe ser individualizado. La cantidad de líquido a administrar en la fórmula de nutrición parenteral depende del requerimiento hídrico total menos el ingreso a través de otras vías. En general se utiliza como solvente el agua estéril, a fin de ajustar el volumen de fluido necesario para satisfacer el ingreso previsto para cada 24 horas.

Requerimiento de agua

Las necesidades basales de agua de un paciente adulto oscilan entre 2000 – 3000/ día o 30 a 50 ml / kg/día o 1,2 – 1,5 ml por cada kilocaloría infundida, Este volumen cubre la diuresis, el líquido contenido en la materia fecal y pérdidas no insensibles.

3.2.8.2. Carbohidratos

La fuente de carbohidratos de la nutrición parenteral es la glucosa mono hídrica (dextrosa), la cual proporciona 3,4 kcal/gramo. Habitualmente se utiliza una solución concentrada de dextrosa, al 50 o 70%. La dextrosa puede utilizarse como la única fuente de energía, o combinarla con diferentes cantidades de emulsiones de lípidos. La nutrición con dextrosa exclusivamente como fuente energética se puede asociar con hiperglucemia, hipoglucemia, deshidratación hiperosmolar, hipofosfatemia y deficiencia de ácidos grasos esenciales. Para prevenir la hiperglucemia durante la nutrición parenteral la infusión de dextrosa no deberá exceder los 5 mg/kg/min o lo que es lo mismo 7g/Kg / día., que se considera como la tasa máxima de metabolización en el humano.

Requerimiento de hidratos de carbono

Suponen un 50-60% de las calorías totales. 1 gramo de hidratos de carbono aporta 4 kcal. Se recomienda administrar entre 4-5 g/kg/día y no sobrepasar los 7 g/kg/día.

CHO% = porcentaje de cal. provenientes de los hidratos de carbono (50 – 60 %

3.2.8.3. Aminoácidos

Las soluciones estándar de aminoácidos para nutrición parenteral están disponibles en concentraciones que van del 5 al 15%, compuestas normalmente por un 40-50% de aminoácidos esenciales y 50 a 60% de aminoácidos no esenciales. Los aminoácidos proporcionan 4 kcal/g. Estas calorías no están incluidas como parte de la energía total aportada, porque se considera que los aminoácidos serán incorporados a la proteína y no se utilizarán como fuente energética. Aunque la relación óptima entre Kilocalorías no proteínas y nitrógeno varía dependiendo de cada caso particular, una relación de 150:1 satisface las necesidades de la mayoría de los pacientes estables. Los pacientes con sepsis o trauma se benefician de relaciones KNP:N algo más bajas.

Se pueden utilizar soluciones de aminoácidos con fórmulas especiales para necesidades metabólicas específicas, las cuales simplifican las órdenes médicas y la preparación de soluciones base para nutrición parenteral. Para que una solución de aminoácidos sea aprovechada adecuadamente, se deben cumplir una serie de requisitos en cuanto a administración concurrente de calorías, tipos de aminoácidos y aporte de electrolitos.

- Calorías concurrentes en forma de calorías no proteicas: 150-200 Kcal por gramo de nitrógeno
- Carbohidratos concurrentes: > 20g/g N
- Nitrógeno total adecuado
- Presencia de todos los aminoácidos esenciales

- Vestigios de aminoácidos no esenciales
- Proporción óptima de aminoácidos esenciales respecto del total.
- Todos los aminoácidos deben ser en forma L
- Administración óptima de electrolitos concurrentes

Recientemente se ha reconocido la necesidad de un aporte exógeno de glutamina, tirosina y cisteína en los pacientes con trauma severo o infección. Los compuestos precedentes se adicionan a la fórmula parenteral como dipéptidos, ya que las formas individuales son inestables en agua y poco solubles. Se ha comprobado que la adición de estos aminoácidos mejora el balance de nitrógeno, promueve la síntesis de proteína muscular, evita la atrofia de la mucosa intestinal asociada con la nutrición parenteral, y mejora la respuesta inmunológica.

Requerimiento de proteínas

Deben constituir entre 15-20% del aporte calórico total. Un gramo de proteínas aporta 4 kcal; 6.25 gramos de proteínas contienen 1 gramo de nitrógeno. Las recomendaciones estándares son de 0.8g/kg/día, lo cual resulta insuficiente en situaciones de estrés metabólico y enfermedad, incrementándose las necesidades de aporte proteico hasta 1.3-1.5 g/kg/día.

Cantidad segura por kg/peso / dia 0.8 de proteínas /kg peso. FAO/ OMS

El cálculo de requerimiento de proteínas se basa principalmente en:

- Balance nitrogenado se debe determinar el nitrógeno ureico urinario de 24 horas, cantidad de proteínas en gramos, tipo de alimentación del paciente.

(gramos de proteínas ingeridas) – (NUU + 3 (nutricio enteral)

$$BN = \frac{\text{gramos de proteínas ingeridas} - (\text{NUU} + 3 \text{ (nutricio enteral)})}{6.25} + 2 \text{ (nutrición parenteral)} + 4 \text{ (nutrición oral)}$$

El balance nitrogenado puede estar en:

- positivo (+1) niños, embarazadas y pacientes en recuperación.
- Equilibrio (0) adultos normales.
- Negativo (-1) hipermetabolismo o en subalimentación proteica

De acuerdo al NUU el catabolismo puede clasificarse:

Catabolismo	NUU g / día
Normal	< 5
Catabolismo leve	5- 10
Moderado	11- 15
Grave	Mayor 15

- Calorías no proteicas: Es el segundo método más usado para la estimación de gramos de proteínas, las necesidades proteicas para el adulto pueden ser estimadas a partir del valor calórico total o GET:

CALORIAS NO PROTEICAS: VCT O GET/ (100,150,200) * 6.25

	Calorías no proteicas por 1 gr de nitrógeno
Paciente critico	100
Paciente intermedio	150
Paciente estable	200

Requerimiento de proteínas según nivel de estrés

Necesidades proteicas (g/kg/día) adulto según la Condición Clínica

Desnutrición sin stress	0.85
Cirugía no complicada	1.05 – 1.15
Sepsis	1.2 -1.4

TEC	1.3
Trauma múltiple	1.4
Gran quemado	2
SIRS	1.5

Fuente: Curso interdisciplinario de Nutrición Clínica FELANPE 2012

Requerimientos de proteínas	de g/kg/día
Normal sin estrés	0.8 – 1.0
Cirugía electiva estrés leve	1.0 -1.5
Cirugía electiva estrés moderado	1.5 -2.0
Quemadura mayor 20% SC	2.5
IRC con diálisis	1.2 -1.5
IRC sin diálisis	0.5 -0.6
Insuficiencia hepática	1.0 – 1.2
Anciano	0.6 – 0.8

Fuente: Curso interdisciplinario de Nutrición Clínica FELANPE 2012

3.2.8.4. Lípidos

Las emulsiones de lípidos se usan para prevenir la deficiencia de ácidos grasos esenciales y como fuente de Kilocalorías no proteicas, en especial en pacientes con tolerancia anormal a la glucosa o disfunción pulmonar. Los lípidos pueden proporcionar hasta el 30% de las Kilocalorías no proteicas, con la glucosa suministrando el resto. Para un eficiente metabolismo de la grasa es necesario un mínimo del 30% de Kilocalorías proporcionadas por la dextrosa. La cantidad óptima de lípidos a infundir es de alrededor de 80 mg/kg/hora, y no debe superar 1 g/kg/día. La perfusión continua durante 18 a 20 horas es preferible para un mejor clearance y tolerancia.

Las emulsiones de lípidos se encuentran en concentraciones del 10, 20 y 30% y proveen 1,1; 2 o 3 kcal/ml, respectivamente. Estas emulsiones proporcionan solamente ácidos grasos de cadena larga, o una combinación de ácidos grasos de cadena larga y ácidos grasos de cadena media, y son una fuente rica en los ácidos grasos esenciales linoleico y linolénico. Las emulsiones de grasas también contienen fosfáticos de huevo como emulsionante y glicerol para ajustar la osmolalidad.

Las emulsiones de lípidos son más o menos isotónicas y su administración junto con la solución base de la nutrición parenteral reduce la osmolalidad total de la solución. Son especiales para la administración de nutrición parenteral periférica. Los regímenes de nutrición parenteral que incluyen emulsiones grasas están asociados con menor frecuencia de hiperglucemia, niveles menores de insulinemia y menor riesgo de daño hepático que los regímenes en los cuales se utiliza a la dextrosa como fuente única de calorías no proteicas. Recientemente se ha dirigido la atención hacia los ácidos grasos omega-3 debido a su rol como inhibidores de las respuestas inflamatorias y moduladoras de la respuesta inmune. Un estudio de Wechtler y colaboradores demostró que la nutrición parenteral enriquecida con w-3 reduce la síntesis de leucotrienos B4 pro inflamatorio y TNFa en pacientes sometidos a cirugía intestinal mayor. Se puede presentar un metabolismo graso alterado en pacientes con insuficiencia hepática severa, insuficiencia renal, pancreatitis, sepsis y estados hipermetabólicos en general. En estos estados patológicos, si bien se pueden administrar lípidos, se debe realizar un adecuado control del clearance de los mismos, a través de la medición de la concentración de triglicéridos séricos en forma periódica. En presencia de una elevación de los mismos, el aporte de grasas se debe reducir al mínimo necesario para satisfacer los requerimientos de ácidos grasos esenciales.

Requerimiento de lípidos

Entre 25 – 30 % de las calorías totales (10 – 20 % mono insaturadas, 7 – 10 % saturadas, 8 – 10 % poli insaturada), 1 gramo de lípidos aporte 9 kcal.

Se recomienda administrar entre 1- 1.5 g /kg /día. Los requerimientos de ácidos grasos esenciales se sitúan en 3 -5 g/ día.

L% = porcentaje de calorías provenientes de los lípidos (25 – 30 %).(12)

3.2.8.5. Oligoelementos

Tienen funciones fisiológicas muy importantes ya que son cofactores de numerosas enzimas, su carencia puede inducir anormalidades funcionales y estructurales que se resuelven con la adición del elemento deficitario.

El cromo es un metal transicional que es biológicamente activo y se considera un elemento esencial por sus propiedades reguladoras y porque declina con la edad, además promueve la acción de la insulina en el tejido periférico y reduce los requerimientos de esta.

Se transporta por transferrina y albumina, compite con el hierro para ligarse a la transferrina.

La hemocromatosis se asocia con este déficit, el síntoma de la deficiencia incluye hiperglicemia, hiperlipidemia, neuropatía y en algunos casos, encefalitis.

El cobre permite la síntesis de eritrocitos, la absorción y uso del hierro.

El magnesio es cofactor de muchos sistemas enzimáticos y tiene un rol importante en la formación del hueso y del metabolismo del colesterol y los carbohidratos.

El selenio se requiere para la síntesis de selenosisteina, la cual se correlaciona con la glutatión peroxidasa como protector de la membrana celular, además regula las hormonas tiroideas, y metabolizando la vitamina C.

El zinc es un metaloenzima que tiene un rol en la función inmune y en la respuesta al estrés, así como en la recuperación de cicatriz y el control glucémico, su déficit de este aparece rápido y esta relacionado con a mal nutrición severa altas perdidas entéricas y con uso de diuréticos tiazidicos.

Requerimiento de oligoelementos

Constituye menos del 0.01% del total corporal de un individuo, esto es de 7 g en un adulto de 70 kg. Al igual que para las vitaminas, existe soluciones de oligoelementos capaces de cubrir los requerimientos calculados por vía parenteral. La mayoría de ellos incluyen: zinc, cobre, cromo y magnesio.

Es posible la administración conjunta de vitaminas y oligoelementos en la misma bolsa, siempre que el periodo antes de su infusión no sobrepase las 48 – 72 horas.

Oligoelementos	Requerimiento (mg/dia)
Hierro	M10F18
Zinc	15
Cobre	2-3
Cromo	0.05 -0.2
Magnesio	2.5 -5
Molibdeno	0.15 -0.5
Selenio	0.05 – 0.2

3.2.8.6. Vitaminas

Las vitaminas desempeñan un rol clave en numerosos procesos metabólicos. Su inclusión en todas las formulaciones de nutrición parenteral es importante para el apropiado y eficiente empleo de los otros nutrientes. Los requerimientos de vitaminas parenterales son significativamente menores que los requerimientos en la dieta, debido a que la ruta parenteral permite una asimilación total e inmediata

de la cantidad aportada. En general se recurre al empleo de preparados comerciales multivitamínicos, que contienen la mayor parte de los requerimientos propuestos. La vitamina K no está incluida en estos productos, por lo que si se considera necesario su empleo se la debe adjuntar, al igual que la vitamina B12.

Requerimiento de vitamina

Las preparaciones actuales contienen todas las vitaminas requeridas diarias con excepción de vitamina K, vitamina C, y E son importantes antioxidantes, jugando un rol esencial en estados hipermetabólicos y en falla orgánica múltiple.

Requerimientos vitamínicos diarios

Vitamina	Dosis
Vitamina A	3300 UI
Vitamina B 12	5 ug
Vitamina C	100 mg
Vitamina D	200 UI
Vitamina E	10 UI
Vitamina K	10 mg
Tiamina B 1	3 mg
Rivoflavina	4 mg
Piridoxina	4 mg
Acido pantoténico	15 mg
Biotina	60 ug
Fosfato	400

3.2.8.7. Electrolitos

La Nutrición Parenteral deberá cubrir las necesidades basales de líquidos, en caso de existir pérdidas adicionales como diarrea, pérdidas por ostomías, (8)

Los electrolitos que se suministran en la nutrición parenteral incluyen calcio, magnesio, fósforo, acetato, cloruro, potasio y sodio. La forma y la cantidad de cada electrolito adicionado se basan en la situación metabólica, las pérdidas de líquidos no renales, la función renal, el balance de electrolitos y líquidos, el equilibrio ácido base y la necesidad de compensar deficiencias preexistentes. Las necesidades de electrolitos son dinámicas y la dosificación se debe ajustar frecuentemente durante la terapia de nutrición parenteral, en particular durante las primeras semanas. En nutrición parenteral prolongada, se deben utilizar elementos traza, como el zinc, cobre, cromo y manganeso, ya que su carencia puede producir manifestaciones clínicas específicas.

El hierro no se agrega de manera rutinaria a las soluciones de nutrición parenteral y no es un componente de las preparaciones habituales. Los pacientes con deficiencia de hierro previa o que se mantienen con nutrición parenteral durante períodos prolongados deberán recibir una suplencia adecuada.

En pacientes que no presentan intolerancia conocida a la glucosa, y no tienen factores predisponentes para generar esta intolerancia (ej.: sepsis, administración de corticoides, pancreatitis), se debe iniciar la nutrición parenteral a una velocidad de 40 a 50 ml/h, avanzando a intervalos de 40-50 ml/h cada seis horas, hasta lograr el volumen de infusión final deseado. En pacientes con intolerancia conocida o probable a la glucosa, la velocidad de infusión se debe avanzar más lentamente para permitir la evaluación de la glucemia, administrar insulina si está indicada y lograr la adaptación individual a la infusión. Al inicio de la infusión, el paciente debe ser observado en búsqueda de signos y síntomas de intolerancia a la glucosa, desbalance hídrico y electrolítico, y tolerancia a los lípidos si éstos son empleados.

Requerimiento de electrolitos

- Sodio: nivel plasmático 140 mEq/l. Las pérdidas se repondrán lentamente de acuerdo con la siguiente formula:

Déficit de Na (mEq/l.) = 0.6 x peso corporal (kg) x (Na deseado – Na actual)

- Cloro: nivel plasmático 100 mEq/l.
- Potasio: nivel plasmático :3.5 – 5.5 mEq/l. En general se acepta que son precisos entre 80 – 100 mEq/l para elevar 1 punto de la cifra de potasio en sangre. En condiciones normales se considera que el aporte de 50 – 60 mEq/ día es suficiente. (13)

Requerimientos diarios (mEq)

Sodio	50 -15
Potasio	60 – 150
Fosforo	30 – 75
Calcio	4.6 – 21
Magnesio	8 – 35
Cloro	50 – 150

3.2.9. Complicaciones

Las complicaciones de la nutrición parenteral se relacionan con el catéter, con la homeostasis metabólica y con el riesgo incrementado de infecciones. Complicaciones relacionadas con el catéter. Las complicaciones relacionadas con el catéter intravenoso pueden producirse en el momento de la inserción del mismo (neumotórax, hemotórax, punción de la arteria, punción de un nervio, quilotórax, embolismo gaseoso), o durante su permanencia (mal posición, oclusión, ruptura, embolización, flebitis mecánica y trombosis). Las complicaciones más importantes se relacionan con el desarrollo de infección a partir del catéter. Puede presentarse infección en el sitio de salida del catéter, en

el reservorio implantado, o en el túnel del mismo. Además, la luz del catéter puede contaminarse o infectarse. La bacteriemia sistémica originada en el catéter es la complicación infecciosa más grave relacionada con el mismo. La frecuencia de infección del catéter varía según el tipo de catéter, el sitio de inserción, los procedimientos y entrenamiento del personal encargado de la colocación, el estado del paciente y los materiales y protocolos de curación. Se sugiere lo siguiente:

- Curar el catéter, con técnica estéril antes de las 48 horas si su cubierta se rompe moja o se contamina.
- No se utiliza n llaves de tres vías para conexiones en Y en el sistema de infusión de la Nutrición Parenteral.
- Siempre empléese sistemas cerrados de conexión y utiliza conexiones de rosca comprobadamente herméticas.
- No se aplique nada al contenido de la Nutrición Parenteral después de su preparación y nunca retire la protección estéril.

La solución de nutrición parenteral puede ser una fuente de colonización del catéter, de infección y bacteriemia sistémica. Si se sospecha que una solución de nutrición parenteral es la fuente de contaminación, se debe suspender la infusión y realizarse un cultivo de la solución.

a) Complicaciones metabólicas. Las complicaciones metabólicas en pacientes críticos en cuidados intensivos o con patologías que tienen una NP, están relacionadas con la ocurrencia o cambios en un lapso de tiempo corto, pueden provenir de una oferta o exceso o su deficiencia en la formula nutricional Sbotka y Camilo, han descrito este tipo de complicaciones como aguda o crónica, siendo la aguda relacionada a la falta de nutriente por una evaluación nutricional deficiente o prescripción que debe ser relacionada en base a la capacidad metabólica del paciente y la crónica a aquella que se presentan por el uso a largo plazo.(14)

- Metabólicas agudas se caracterizan por la hipoglucemia causada por el estrés metabólico, obesidad o diabetes por alteración en la secreción de la insulina y la hipofosfatemia que pudiera ocasionar un desenlace fatal para el paciente. Sin embargo, la hiperglicemia es la complicación metabólica más predominante asociada a la resistencia insulínica o administración inadecuada de glucosa. Otra complicación aguda se observa con la administración excesiva o de líquidos la infusión inadecuada de potasio y sodio, resultando en el exceso en la deficiencia de estos nutrientes, también la hipertrigliceridemia aumento de los niveles séricos de triglicéridos (mayor a 150 % del límite superior de referencia después de 8 hora de la infusión de la insulina de la emulsión lipídica)
- Metabólicas crónicas se caracterizan por las complicaciones hepáticas y Oseas, como esteatosis hepática, colestasis y la pérdida de calcio óseo. Las enfermedades hepáticas ocurren en más del 60 % de los pacientes críticos que utilizan NP durante más de dos semanas y las cuales son multifactoriales como: sepsis, isquemia, uso de medicamentos, hipoxemia, y algunos de los componentes de la fórmula nutricional. (14)

Se ha demostrado que, en la nutrición parenteral, la tasa máxima de infusión de dextrosa no deberá sobrepasar los 4 a 5 mg/kg/min. Las infusiones por encima de esta cantidad pueden exceder la tasa de metabolización, dando como resultado una hiperglucemia. En presencia de hiperglucemia, se deberá recurrir al empleo de insulina exógena. La misma se podrá administrar por vía subcutánea, o adicionarse en la solución de nutrición. Se debe tener presente que en estas circunstancias se producirá un aprovechamiento celular del carbohidrato, por lo que también pasarán nutrientes y electrolitos al interior de las células. Esto puede precipitar ulteriores complicaciones metabólicas tales como hipocalcemia e hipofosfatemia, pudiendo ser necesario suspender transitoriamente la infusión hasta corregir dicho trastorno.

La administración de excesiva cantidad de glucosa desvía el empleo oxidativo de la glucosa hacia la lipogénesis hepática. El aumento de la conversión de la glucosa a grasas determina una cantidad molar mayor de CO₂ producido por mol de O₂ consumido, con el consiguiente aumento en el cociente respiratorio. En pacientes con inadecuada reserva respiratoria, la glucosa puede inducir un aumento de la producción de CO₂ de tal magnitud que genere insuficiencia respiratoria. Este problema es particularmente serio en pacientes en asistencia respiratoria mecánica, en los cuales se puede producir una dependencia prolongada del respirador como consecuencia de este trastorno metabólico. En algunas instituciones, la infusión de nutrición parenteral se disminuye en un 50 a 75% del óptimo durante el procedimiento de retiro del respirador, para evitar esta complicación.

b) Enfermedad metabólica ósea

La enfermedad metabólica ósea que se observa en pacientes con Nutrición Parenteral a largo plazo es también de origen desconocido. La aparición de la alteración ósea se ha relacionado con hipercalciuria, metabolismo alterado de la vitamina d, intoxicación por aluminio y tratamiento con corticoides, principalmente. Se manifiesta clínicamente como dolor óseo y mayor riesgo de fractura.

c) Complicaciones trombóticas

Con el empleo de nutrición parenteral durante períodos prolongados de tiempo se han descrito complicaciones trombóticas, que incluyen desde las venas periféricas hasta la vena cava superior, con un síndrome oclusivo total o parcial. El diagnóstico se confirma por Ecodoppler o flebografía y se debe realizar heparinización sistémica para prevenir el trombo embolismo pulmonar. La hipercoagulabilidad de la sangre durante la nutrición parenteral se ha atribuido a un aumento de la actividad procoagulante de los monocitos.

d) Complicaciones infecciosas

La infección asociada al catéter es la complicación secundaria a Nutrición Parenteral más grave para el paciente. En presencia de sepsis, la mortalidad puede alcanzar un 40 – 80 %. La mayoría de las infecciones se producen por la colonización del catéter y/o la piel del punto de inserción.

En algunos casos la infección se origina por diseminación hematológica desde un foco a distancia o menos frecuente, por la contaminación de la solución. Los gérmenes implicados más frecuentes son staphylococcus, sobre todo *S. epidermidis* y *S. aureus*, bacterias gram negativas, sobre todo *Klebsiella* y *Cándida albicans*. Para evitar la aparición de infección por catéter se recomienda realizar medidas estrictas de asepsia en la colocación y manipulación del catéter. El uso profiláctico de antibióticos previo a la colocación del acceso venoso no disminuye el riesgo de infección. En presencia de una infección sin focalidad clínica, se recomienda la extracción de hemocultivos de sangre periférica y del catéter, retirar el catéter, mandar su punta a cultivar e iniciar tratamiento antibiótico empírico, hasta conocer los resultados de los hemocultivos. Si el catéter es permanente, se recomienda sellar su luz con antibiótico. Solo se debe retirar un catéter central si persiste la fiebre o bacteriemia después de la 48 a 72 horas.

3.3. Marco Semántico

3.3.1. Protocolo

Los protocolos de Enfermería son documentos que además de establecer una normativa para la práctica, constituyen una importante fuente de información y facilitan la incorporación de nuevos profesionales. Por lo tanto, los protocolos deben ser actualizados para adaptarse a todas las novedades y reducir la variabilidad de la práctica clínica.

3.3.2. Preparación de las mezclas de nutrición parenteral

La preparación de las mezclas de NP debe ser realizada cuidadosamente en un ambiente estéril y aséptico, estas mezclas se las debe elaborar en los servicios de Farmacia para poder garantizar las condiciones de asepsia y validar la compatibilidad, estabilidad y adecuación de los requerimientos prescritos. Es importante revisar cada paso y garantizar que las dosis añadidas son las correctas, para lograr la adecuada proporción de nutrientes. (15)

Se trabaja en cabina de flujo laminar horizontal cumpliendo estrictamente una normativa de trabajo y es importante realizar controles microbiológicos periódicamente.

Procedimiento de mezclado manual

La preparación de la NP se debe realizar en la Unidad de terapia intensiva o en área de quirófano o en un sitio apropiado libre de gérmenes, esto en caso que no se cuente con la campana de flujo laminar. (16)

Orden de mezclado

Según el Consenso Español sobre Preparación de Mezclas Nutrientes Parenterales de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE), 1996, pueden existir varias formas alternativas de adición y además

menciona que se debe distinguir el llenado con bombas de infusión (orden de nutriente a nutriente) respecto de los sistemas habituales (p.e. vacío, gravedad). Para los sistemas habituales, algunas de las recomendaciones más aceptadas y que se consideran válidas, son las siguientes:

Empezar con soluciones de aminoácidos + fuente de fosfato. Luego las soluciones de glucosa + resto de aportes en este orden:

- a. Glucosa + vitaminas
- b. Glucosa + cationes monovalentes (Na⁺ y K⁺)
- c. Glucosa + oligoelementos (tener en cuenta que, si contienen hierro, la carga trivalente puede desestabilizar la emulsión y que no se podrían añadir conjuntamente con las vitaminas).
- d. Glucosa + cationes divalentes. Añadir los cationes divalentes al final).
- e. Después solución multielectrolítica y terminar con lípido.

Método B: Como norma: se agrega primero, el fosfato; segundo, el magnesio, y por último el calcio. (17)

Añadir el fosfato a la dextrosa (pH ácido, que favorece la formación de especies ácidas de fosfato y, por tanto, la compatibilidad) y el calcio a los aminoácidos en primer lugar (complejación). Distribuir los otros aportes en los frascos restantes. Realizar la mezcla añadiendo primero el fosfato, después los otros micronutrientes excepto las vitaminas y el calcio, agitando regularmente de forma suave para evitar precipitación local y finalmente añadir el calcio. No añadir el fosfato y el calcio de forma secuencial. Agitar la solución y observar la posible aparición de precipitados.

A continuación, añadir los preparados nutrientes coloreados (vitaminas) y por último los opacos (emulsión lipídica), invirtiendo la bolsa varias veces para conseguir la homogeneidad de la mezcla. (18)

Como se ve en ambos métodos se introducen los lípidos, en último lugar.

Si al momento de preparar las mezclas de nutrición parenteral no se siguen los procedimientos correctos, el resultado de la mezcla puede dar precipitados, como consecuencia de interacciones químicas entre los nutrientes, provocados por dosis o temperaturas no adecuadas. (19)

Para evitar la desestabilización de la NP es importante seguir un orden de adición de los componentes (siempre los AA primero) y vigilar la concentración final de AA (mayor de 2-2,5%), glucosa y lípidos.

3.3.3. Campana de flujo laminar

Las campanas de flujo laminar proporcionan un área delimitada por superficies fáciles de limpiar y desinfectar con un flujo de aire filtrado a través de pre filtros, que retienen las partículas más grandes que están presente en el aire, y por los filtros HEPA que son filtros de alta eficacia capaces de retener partículas 0.3 mm con una eficiencia mínima del 99.97 %

Cuando todo el aire que entra a la zona de trabajo es filtrado a través de los filtros HEPA se produce un flujo unidireccional, ya que el aire se mueve a través del área de trabajo con una velocidad uniforme a lo largo de líneas paralelas logrando un barrido o eliminación de las partículas presentes en el mismo. Anteriormente este movimiento se llama laminar, por esta razón los equipos se denominaron campanas de flujo lamiar, nombre que se sigue utilizando.

Consideraciones generales del uso de la campana de flujo laminar

- Estos equipos deben estar colocados en cuartos libre de corrientes de aire, y de acceso restringido. Usualmente hay un vestidor previo donde el personal se coloca la bata y demás prendas.
- El personal que va a trabajar en la campana debe llevar ropa limpia, se recomienda batas manga larga con puños cerrados, gorros y cubre botas. Dependiendo de la tarea a realizar se puede requerir el uso de guantes.

- El flujo de aire unidireccional puede perturbarse por corrientes de aire provocada por movimientos bruscos realizados en su interior, por caminar rápidamente frente a ella o por equipos que puedan producirlas m por lo cual se recomienda no introducir y sacar las manos durante la realización del trabajo y moverlas lentamente a su interior.
- Al trabajar en una campana de flujo laminar se debe:
- Hacer una lista de todos los materiales que se requerirá para realizar el trabajo.
- Desinfectar la superficie de trabajo utilizando un paño humedecido con alcohol al 70 % comenzando desde la parte posterior hacia afuera, repitiendo el proceso con movimientos solapados.
- Colocar todos los materiales en el orden en que serán utilizados.
- Encender la campana o gabinete por lo menos 30 minutos antes de comenzar a trabajar.
- Antes de ingresar al área donde se encuentra la campana o gabinete, lavar las manos y antebrazos con un jabón que posea actividad antimicrobiana, secarlas con paños que liberen un bajo número de partículas.
- La superficie de trabajo solamente será ocupada en 1/3, se trabajará siempre a 15 cm dentro de borden exterior de la cabina.
- Dentro de la cabina se procede a etiquetar la bolsa al finalizar su elaboración.
- Fuera de cabina la bolsa es introducida en otra bolsa protectora de rayos ultravioleta y, la enfermera que ha realizado el proceso firmara la etiqueta que se adhiere a la hoja de elaboración.
- Realizar las manipulaciones en la parte central del equipo, sin tapar las rejillas laterales.
- Retirar todos los materiales del equipo al terminar el trabajo, desinfectar con alcohol al 70% de la manera indicada anteriormente.

- Dejar encendida la campana por lo menos 15 minutos para que puedan eliminarse de la zona de trabajo los posibles contaminantes.
- Según protocolo de cada institución se realizará el control microbiológico.

3.3.4. Aspectos importantes para la preparación de nutrición parenteral.

Espacio físico:

El área de trabajo para la preparación de la NP debe contar con al menos los siguientes ambientes: área de preparación y vestuario. Las superficies y muros deben estar revestidos con material lavable, que sea resistente a la acción de detergentes y desinfectantes químicos y con esquinas redondeadas para su fácil limpieza.

Equipo:

Uno de los instrumentos necesarios e indispensables al momento de preparar las mezclas es la cabina de flujo laminar, debe cumplir con normas de trabajo donde se incluya la manera de preparar las NP y como debe realizarse la limpieza correspondiente tanto del área y cabina.

Características de las bolsas de nutrición parenteral.

Habitualmente se las conocen como bolsas de NP extemporáneas, magistrales o industrializadas que son aquellas donde los macronutrientes (dextrosa, aminoácidos y lípidos) y micronutrientes (oligoelementos, vitaminas y electrolitos) que requiere el paciente en las 24 horas, se mezclan en bolsas estériles, bajo estrictas normas que aseguren la calidad, estabilidad y esterilidad de la preparación.

El material de la bolsa en contacto con la NP debe ser químicamente inerte, como el etilvinilacetato (EVA) o el polipropileno. Actualmente los tipos de bolsas que se utilizan para las NP son:

Bolsas EVA: Bolsa inerte permeable al oxígeno que requiere siempre de una sobre bolsa foto protectora.

Bolsas multicapa: Bolsa formada por tres o más capas; generalmente las dos internas son de material químicamente inerte y la externa está fabricada con un polímero impermeable al oxígeno, al vapor de agua y foto protector.

Sobre- bolsas foto protectora: Bolsa transparente en el cual puede ser observado el contenido y la etiqueta con los datos correspondientes del paciente, destinada a bloquear la radiación ultravioleta.

Se debe utilizar para evitar la degradación de las vitaminas y la peroxidación lipídica. Cuando los lípidos se infunden por separado también deben ser protegidos de la luz mediante este sistema.)

El oxígeno es otro factor que produce inestabilidad de la mezcla, por lo que se debe eliminar el aire remanente en la bolsa en el proceso de preparación.

Una vez preparada, una de las características del contenedor de la fórmula debe estar siempre identificado con el nombre del paciente, composición de la NP. La os molaridad, fecha de caducidad y la velocidad de infusión.

Vestuario:

La ropa que utilizamos normalmente se contamina con frecuencia con polvo, humos y gérmenes que pueden pasar a las mezclas de NP, por lo que el encargado de realizar dichas mezclas, debe de utilizar en el área de trabajo una vestimenta adecuada y exclusiva para las labores de manipulación.

En el área de trabajo debe existir dos áreas previas, donde en la primera se quita la ropa que está utilizando y en la segunda área donde se colocan la ropa estéril que debe de incluir como mínimo: escafandra, traje de una pieza que debe cubrir toda la superficie corporal, botas, guantes, barbijo, gorro. (19)

3.3.5. Conservación

Las Nutriciones parenterales elaboradas deben conservarse protegidas de la luz y a 2-8°C. Nunca deben congelarse para evitar la rotura de la emulsión. Se deben vigilar los cambios de temperatura durante el transporte y la exposición a ambientes calurosos y fuentes de calor, tales como incubadoras, bombas de infusión, ventanales soleados e incluso el calor corporal durante la administración, que pueden causar precipitación de fosfato cálcico y/o rotura de la emulsión. La refrigeración retarda el crecimiento microbiano de la mayoría de microorganismos, y se recomienda que las mezclas ternarias no se mantengan más de veinticuatro horas a temperatura ambiente.

Las bolsas de NP deben llevar una sobre bolsa protectora para evitar la degradación de vitaminas fotosensibles y los procesos de peroxidación. Las bolsas multicapa tienen cierto efecto foto protector. Aunque lo óptimo es administrar la NP inmediatamente después de la preparación, con el uso de bolsas multicapa y de foto protección, la degradación de vitaminas y oligoelementos es mínima pudiendo almacenarse 4 días en nevera (2-8 °C) antes de su administración. Una vez fuera de nevera, a temperatura ambiente, se recomienda no alcanzar temperaturas mayores a 28 °C y se aconseja infundir la mezcla en un periodo máximo de 24 horas. En el caso de fórmulas comercializadas “listas para usar” se seguirán las indicaciones del fabricante. (20)

3.3.6. Administración de nutrición parenteral

La administración de la Nutrición debe realizarse mediante un catéter venoso central. Aunque existen nutriciones que pueden administrarse a través de una vía venosa periférica.

- La manipulación de las vías debe realizarse con máxima asepsia, por lo que es imprescindible realizar siempre un lavado antiséptico de las manos, usar guantes estériles y establecer un campo estéril.

- Para prevenir la oclusión de del catéter es importante infundir suero fisiológico al finalizar la administración. (21)
- En el ámbito hospitalario la NP debe administrarse a ritmo constante las 24 horas del día, con el objetivo de evitar cambios bruscos en la volemia, os molaridad, glucemia y demás valores biológicos,
- debe ser obligada la utilización con bomba de perfusión y su inicio gradual a lo largo de 2-3 días.
- Si se debe interrumpir la infusión por cualquier motivo, se administrará una glucosa al 10% al mismo ritmo que llevaba la NP. Se debe de dar de forma simultánea la fuente energética (carbohidratos y grasas) y los aminoácidos para el correcto metabolismo (15)
- Controlar su integridad la fecha de elaboración y de vencimiento.
- Retirar la bolsa de NP de la heladera 30 minutos antes de su administración nunca calentar con agua.
- En el ámbito hospitalario la heladera en donde se conservará debe ser exclusiva para medicamentos.
- Colocar un termómetro dentro de la heladera y llevar un registro diario de las temperaturas en una planilla colocada en el exterior de la heladera.
- Las bolsas estándar no tienen rotulo de identificación del paciente, se almacenan a temperatura ambiente y tiene un tiempo de vencimiento de hasta 2 años, pero una vez reconstituida se deben usar dentro de las 24 horas. No se recomienda el agregado de ningún medicamento nutriente ya que puede comprometer la esterilidad y estabilidad de la formula.
- Es común que las instituciones compren un número determinado de bolsas estándar y las tengan como stock en farmacia por lo que no están identificadas para un paciente dado.
- Si la indicación es de una bolsa estándar se debe homogenizar uniendo los compartimientos o cámaras que poseen en forma separada, cada uno de los cuales contienen: dextrosa, aminoácidos o lípidos, estas bolsas se

almacenan a temperatura ambiente hasta la fecha de vencimiento que figura en el rotulo. Una vez realizada la mezcla de la solución (por apertura de las divisiones y homogenización) pueden mantenerse a temperatura ambiente durante la infusión hasta un lapso no mayor a las 24 horas, esta recomendación es igual que para las bolsas magistrales.

- No administrar la nutrición parenteral fría.
- Retirar la bolsa de la heladera entre 20 a 30 minutos antes de efectuar la conexión, para que tome temperatura ambiente.

3.3.7. Monitoreo y conductas iniciales de Enfermería

La monitorización que debe realizar el personal de Enfermería es el siguiente:

- a) Hiperglicemia mayor o igual de 150 mg/dl o glucosuria
 - Si el paciente no posee antecedentes de diabetes, tratar de mantener la glicemia dentro del rango establecido por el profesional responsable.
 - Administrar insulina según protocolo del servicio.
 - Evaluar otras causas de hiperglucemia tales como: la velocidad de infusión y/o el aporte de glucosa (ver rotulo de la bolsa y concentración utilizada), diabetes previa, administración de corticoides, presencia de injuria o infección, etc.
 - El personal de Enfermería comunicara al médico quien eventual mente considerara el plan de insulizacion cristalina a la bolsa de NP.
 - Realizar controles periódicos de la glucemia.
 - No suspender abruptamente la administración de la NP.
- b) Hipoglucemia < o igual 60 mg/dl o síntomas sudor, desorientación, taquicardia.
 - Valorar si hubo suspensión brusca o disminuir de la infusión de la NP.
 - Evaluar si se administró insulina inadecuadamente.
 - Controlar si la bolsa tiene insulina adicionada.

- Administrar glucosa hipertónica IV 10 o 25 % o eventualmente azúcar (en pacientes con deglución conservada y adecuado estado del sensorio).
 - Realizar controles con tiras reactivas hasta lograr la estabilización de la glucemia.
- c) Déficit o sobrecarga hídrica
- Controlar y registrar todos los ingresos de líquidos NP, otros fluidos IV, por sonda enteral y por vía oral.
 - Controlar los egresos de líquidos; diuresis, SNG, drenajes, ostomias, pérdidas insensibles.
 - Calcular el balance hidroelectrolítico de ingresos- egresos de fluidos.
 - Evaluar signos de sobrecarga hídrica: edemas, oliguria, hipotensión, taquicardia, sed, piel y mucosas secas, hipertermia, características de la orina.
 - Registrar el peso del paciente en lo posible.
- d) Hipertermia
- Evaluar si hubo maniobras sobre focos sépticos o potencialmente infectados.
 - Observar signos d inflamación en el sitio de inserción del catéter: dolor, inflamación, induración local y/ o supuración del sitio de entrada.
 - Si el paciente presenta bacteriemia (escalofríos, con o sin alteración de la TA, del pulso y/o de la temperatura corporal), suspender transitoriamente la infusión de la NP.
 - El enfermero dará aviso al médico quien evaluara si es necesario la toma de muestra para hemocultivo.
- e) Estado de la solución de la NP
- Verificar nombre y apellido del paciente y a fecha de elaboración y de vencimiento de la bolsa de NP.

- Controlar el periodo de tiempo establecido por el laboratorio elaborador para la administración segura.
- En las bolsas de NP sin lípidos, observar si hay precipitados o partículas en suspensión.
- En las bolsas de NP con lípidos, observar si hay cambios de color o una película grasa en la superficie de la solución, o bien si hay floculación o separación de fases, de la mezcla o presencia de partículas en suspensión.
- En cualquier lugar de los casos anteriores, administrar la NP.

f) Catéter

- Evaluar la posición del catéter, fijar correctamente la curación con el fin de evitar desplazamientos, registrar fecha de cambio de curación.
- Nunca introducir un catéter desplazado.
- Identificar el lumen exclusivo para la NP en los catéteres de doble o triple lumen, reconocer mediante el color del conector o la identificación con una pequeña marca indeleble, no es necesario que sea el distal, pero respetar el lumen donde se administra y evitar cambiarlo.
- Evitar la manipulación del sistema y extracción de sangre por el mismo lumen.
- Valorar la presencia de signos de trombosis venosa local: inflamación, edema que se extiende al brazo del mismo lado, ausencia de retorno venoso o dolor regional.
- Evaluar la posibilidad de obstrucción parcial del catéter si hay alguna dificultad para la infusión y no se obtiene retorno venoso del mismo.
- No es necesario el cambio periódico del catéter con el fin de prevenir infecciones relacionadas al catéter.

g) Curaciones

- Identificar signos inflamatorios o de supuración en el área peri catéter.
- Identificar inflamación o supuración en el túnel.

- Identificar signos cutáneos d alergia al apósito transparente.
- Evitar el uso de cintas adhesivas (hipo alergénicas o transparente) sobre le sito de punción para la fijación y/ o curación.
- Para cubrir el sitio de punción se podrán usar gasas estériles o apósitos transparentes estériles.
- Fijar correctamente el apósito transparente y registrar fecha al registrar la curación.
- Cambar las curaciones cuando estuviera húmeda, despegada, en condiciones de higiene incorrecta o por rutina establecida por el servicio o la institución sanitaria. (22)

3.3.8. Preparación para la conexión

- Antes de cada procedimiento explicar al paciente y/ o la familia lo que se va a realizar.
- Aunque se utilice los guantes es necesario el lavado de manos, con solución jabonosa de clorhexidina o de iodopovidona. Cuando las manos estén limpias se puede utilizar alcohol con emolientes antes de realizar cualquier `procedimiento relacionado con la conexión o desconexión.
- El cabello debe estar debidamente recogido.
- Bomba de infusión higienizada, ajustar el flujo de acorde al volumen y tiempo de infusión.
- Lo filtros se cambian junto con el set de la bomba con cada nueva conexión.
- La bolsa de NP por una vía venosa exclusiva es decir catéter de uso exclusivo para la NP.
- Una vez realizada la conexión no se deberá desconectar hasta la finalización de la bolsa excepto en situaciones de emergencia de tipo quirúrgico o inestabilidad hemodinámica, si por algún motivo se desconectó la bolsa o el sistema de infusión, se debe descartar el remanente del sistema cerrado de infusión.

- No suspender la infusión de la bolsa de NP para realizar procedimientos o traslado de paciente. En caso excepcional o urgencias en las cuales se deba suspender, para evitar la hipoglicemia continuar con una infusión de glucosa no inferior al 50% de lo recibido durante un lapso de 20 a 30 minutos.

Procedimiento para la conexión de la bolsa de NP

- Antes de abrir el catéter e iniciar el cambio de la bolsa explicar al paciente el procedimiento.
- Realizar higiene de manos con la solución antiséptica jabonosa disponible según recomendación o jabón líquido más alcohol con emolientes.
- Limpiar el área de trabajo con alcohol preferentemente alcohol al 70 %.
- Abrir la cobertura de los campos estériles.
- Tomar uno de los campos estériles por un extremo y desplegarlo sobre el área d trabajo, evitando contaminación durante el procedimiento, abrir todos los envases y depositarlos sobre el campo estéril de manera que quede listo para su uso posterior.
- Colgar la bolsa NP en el trípode.
- Higienizarse las manos con alcohol al 70 %.
- Colocarse los guantes estériles.
- Colocar segundo campo estéril sobre el paciente, por debajo del catéter.
- Dado que la parte externa de la bolsa no es estéril, tomar el conector de la bolsa interponiendo una gasa embebida con alcohol al 70 % realizar la punción del conector de la bolsa con el set de infusión el cual a su vez en su extremo distal está unido al filtro, luego purgar la guía y el filtro.

- En caso de las bolsas estándar se debe realizar la homogenización antes de la colocación de los guantes.
- Conectar el set de infusión al filtro realizar el purgado y unir el filtro conector del catéter, es importante descontaminar la parte externa del conector lo cual se realizará con una gasa embebida en alcohol al 70 %.
- Se recomienda envolver las conexiones con gasas estériles impregnadas con povidona o alcohol yodado.
- Desclampear el catéter.
- Colocar el set de infusión en la bomba de infusión correspondiente y programar el goteo según indicación médica.

3.3.9. Procedimiento para la desconexión

- Higienización de manos.
- Apagar la bomba de infusión después de haber finalizado y clampear el catéter. (23)
- Si es necesario dar indicaciones al paciente colocarse barbijo.
- Abrir la cobertura de los campos estériles por un extremo y desplegarlo sobre el área de trabajo, evitando contaminarlo durante el procedimiento, abrir los envases de los elementos a utilizar: gasas con alcohol y gasas secas jeringa con solución heparinizada o solución fisiológica, jeringa estéril.
- Depositarlos sobre el campo de manera que queden listo para su utilización.
- Y higienizadas las manos colocarnos los guantes estériles.
- Colocar el campo estéril sobre el paciente, clampear el catéter, tomar el conector del catéter mediante una gasa estéril embebida con alcohol, desconectar el sistema de infusión, conectar la jeringa con la solución heparinizada o solución fisiológica.

- Desclampear el catéter, administrar aproximadamente 3-4 ml de la solución heparinizada o de 10 a 20 ml de solución fisiológica ejerciendo algo de presión para el correcto lavado.
- Una vez administrada cualquiera de las dos soluciones, clampearse el catéter súbitamente antes de retirar la jeringa para evitar que retorne sangre dentro de la luz del catéter.
- Colocar un tapón estéril.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El soporte nutricional, por la importancia que representa requiere de una adecuada preparación y administración de la misma de esta forma se garantiza el aporte del mismo para ello debemos reunir los siguientes requisitos.

- El personal adecuado para la preparación debe contar el conocimiento y destreza necesaria además de una capacitación previa.
- El ambiente indicado debe contar con las características mínimas para la preparación de la Nutrición Parenteral.
- Dotación de materiales y equipos, estos deberán estar necesariamente disponibles.

El personal que realiza el preparado y administración de la nutrición Parenteral cuenta con la capacitación, destreza y conocimiento necesario además ambientes adecuados para ello, dotación de material y equipos

En nuestra realidad actual la responsabilidad para la preparación y administración de la nutrición parenteral recae directamente sobre el profesional de enfermería quien debe darse modos para realizar el manejo y administración de la misma y además de hacerlo según criterio de cada enfermera ya que no cuentan con protocolos o guías establecidas.

Se tuvo la oportunidad personal mente de verificar que en algunos hospitales de tercer nivel no cuentan con protocolos o guías para la preparación de la nutrición parenteral, también en algunos otros si cuentan con protocolos que se realizan a nivel institucional.

En la clínica (CEMES) no se cuenta con protocolos o guía para la preparación de la nutrición parenteral si bien se realiza este procedimiento, es según la experiencia obtenida durante el desempeño laboral de cada una de los profesionales en enfermería en los diferentes hospitales el cual tendría que realizarse mediante un protocolo establecido.

Por lo mencionado anteriormente nos lleva a priorizar la siguiente pregunta de investigación.

4.1. Pregunta de investigación

¿Cuál será el grado de conocimiento del profesional de enfermería para la preparación y administración de la Nutrición Parenteral en la Unidad de Terapia Intensiva Adulto, Clínica CEMES 2019?

V. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Determinar el grado de conocimiento del profesional de enfermería para la preparación y administración de la Nutrición Parenteral en la Unidad de Terapia Intensiva Adulto, Clínica "CEMES gestión 2019.

5.2. Objetivo Específico

- Identificar las características sociodemográficas del personal de Enfermería (edad, grado académico, experiencia laboral).
- Identificar los factores que influyen para un adecuado manejo de la Nutrición Parenteral.
- Identificar los conocimientos del personal de Enfermería en relación a los cuidados en la preparación y administración de la Nutrición Parenteral
- Proponer un protocolo de cuidados de Enfermería para el preparación y administración de la Nutrición Parenteral.

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. Tipo de estudio: El siguiente estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo, de cohorte transversal.

- Cuantitativo: Se realiza la recolección de datos mediante encuestas y se la refleja numéricamente en porcentajes.
- Transversal: Se realiza en un determinado periodo de tiempo.
- Descriptivo: describe los problemas y determina la causa en función a las variables.

6.2. Área de estudio

El presente proyecto de intervención se realizó en la Unidad de Terapia Adulto de la Clínica CEMES ubicada en la Zona de San Jorge Av. 6 de agosto y calle Clavijo.

6.3. Universo y muestra

El Universo está conformado por 31 personas que corresponden al total de profesionales de Enfermería que trabajan en la Clínica "CEMES".

La muestra está conformada por 8 personas que trabajan en la Unidad de Terapia Intensiva Adulto, Clínica "CEMES"

6.4. Criterios de inclusión y exclusión

6.4.1. Criterios de inclusión

- Licenciadas que cuenten o no con cursos de capacitación y/o actualización sobre el tema.
- Licenciadas en enfermería con especialidad que trabajan dentro del Unidad de Terapia Intensiva.
- Licenciadas en enfermería que realicen el preparado de la nutrición parenteral.
- Licenciadas en enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva que deseen participar del estudio.

6.4.2. Criterios de exclusión

- Licenciadas en enfermería que no deseen participar del estudio.
- Licenciadas en enfermería de las diferentes áreas.
- Personal auxiliar.
- Licenciadas de enfermería que se encuentren en periodo de inducción.
- Licenciadas que se encuentren cubriendo vacaciones.

6.4.3. Variables

6.4.3.1. Variables dependientes

- Nutrición Parenteral: Administración de nutrientes por vía intravenosa
- Preparación: Se emplea para nombrar al proceso y al resultado de un producto.
- Administración: Introducción de una sustancia al organismo.
- Ambientes asépticos: espacios diseñados y construidos para minimizar la contaminación por partículas viables y no viables
- Mantenimiento: actuar para mantener una cosa en buen estado

6.4.3.2. Variables independientes

- Edad: tiempo de vida de una persona.
- Grado académico: Título en el ámbito de la enseñanza superior.
- Antigüedad laboral: Duración del empleo o servicio prestado en una institución.
- Cursos de actualización: tienen por objeto actualizar los conocimientos en el dominio de un tema o área determinada.
- Cursos de capacitación: son cursos para que el personal conozca y domine.

6.4.4. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión	Escala de medición	Instrumento
Características sociodemográficas del personal de Enfermería.	Conjunto de características biológicas socio-económicas culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que puedan ser medibles.	Edad: Años cumplidos	a) 21 a 25. b) 26 a 30. c) 31 a 35. d) Mayor a 35	Encuesta
		Grado académico Nivel profesional más alto alcanzado.	a) Lic. Enfermería. b) Diplomado. c) Especialidad. d) Maestría.	Encuesta
		Años de antigüedad laboral desde que inicio hasta el momento.	a) Menor a un año. b) 1 a 5 años. c) 6 a 10 años. Más de 10 años	Encuesta

Factores que influyen en el adecuado manejo de NP	Son los distintos aspectos que intervienen , determinan o influyen para que una cosa sea de modo concreto.	Actualizaciones. Asistencia a cursos de actualización sobre la NP.	a) Dependiente. b) Independiente c) No lo realizo	Encuesta
		Recibió cursos de capacitación en el manejo de la NP	a) Si b) No	Encuesta
		Cuenta en su institución con un protocolo para el preparado y administración de la NP	a) Si b) No	Encuesta
Conocimiento del personal de Enfermería en cuanto la preparación y administración del Nutrición Parenteral.	Tiene una estrecha relación con la teoría critica, explicando aquellos elementos que hacen posible entender la Enfermería donde la practica	Definición de la NP.	a) 1 opción b) 2 opción c) 3 opción	Encuesta
		Valoración del paciente que recibe NP.	a) 1 opción b) 2 opción c) 3 opción d) 4 opción	Encuesta

	reflexiva y el pensamiento crítico son necesarios.	<p>PREPARACION</p> <p>Cuenta con un área específica para la preparación de la NP.</p> <p>-Considera necesario el uso de la campana laminar para la preparación de la NP.</p> <p>Indica el orden de los compuestos para la preparación de la NP.</p> <p>ADMINISTRACION</p> <p>Cuál es la vía adecuada para la administración de la NP con una osmolaridad mayor a 800 mosm.</p>	<p>a) Si b) No</p> <p>a) Si b) No</p> <p>a) 1 opción b) 2 opción c) 3 opción d) 4 opción</p> <p>a) 1 opción b) 2 opción c) 3 opción d) 4 opción</p>	<p>Encuesta</p> <p>Encuesta</p> <p>Encuesta</p> <p>Encuesta</p>
--	--	--	---	---

		Se puede realizar la administración de medicación por el mismo lumen que ingresa la NP.	a) Si b) No	Encuesta
		Considera necesario el uso de la BIC para la administración de la NP.	a) Si b) No	Encuesta
		Cuál es el tiempo adecuado para el retiro del refrigerador de la NP para su posterior administración.	a) 1 hora antes b) 30 minutos antes. c) 2 horas antes. d) ninguno	Encuesta
		En caso de que concluya la NP debe realizar lo siguiente	a) 1 opción b) 2 opción c) 3 opción d) 4 opción	Encuesta
		Usted ve necesario un protocolo para la NP	a) Si b) No	Encuesta

6.4.5. Técnicas e instrumentos

Se realizó una encuesta de fuente propia la misma fue validada por tres Licenciadas Especialistas de la Unidad de Terapia Intensiva.

Método de recolección de datos:

- Estructurada según los puntos a analizar y plasmada en una encuesta.
- Validación: validación del cuestionario por jefas de enfermería indicadas.
- Solicitud: dirigida a la administradora de la institución Clínica CEMES, también al jefe de la Unidad de la Terapia Intensiva para la recolección de datos y posteriormente, a la jefa de Enfermeras.
- Recolección de datos: La recolección de datos se realizó de forma anónima, previo explicación y firma del consentimiento informado a cada una de las encuestadas.
- Procesamiento de datos: se realizó la tabulación.
- Análisis de la información adquirida.

VII CONSIDERACIONES ÉTICAS

- No maleficencia

Esta investigación se realizó con fin de beneficiar tanto a la institución como al personal de Enfermería y de ninguna manera dañar el prestigio de la institución ni del personal, para ello se realizó las cartas de autorización correspondientes, además del consentimiento informado previo al llenado del cuestionario el cual fue de manera anónima y confidencial.

- Autonomía:

Se respetó la autonomía de cada uno del personal encuestado, quienes llenaron los cuestionarios de manera voluntaria e independiente dando a conocer su conocimiento propio en cada una de las preguntas sin ninguna clase de presión.

- Beneficencia

Se propone un protocolo de manera desinteresada solo con el objetivo de fortalecer los conocimientos y cuidados de Enfermería durante la preparación y administración de la Nutrición Parenteral.

- Justicia

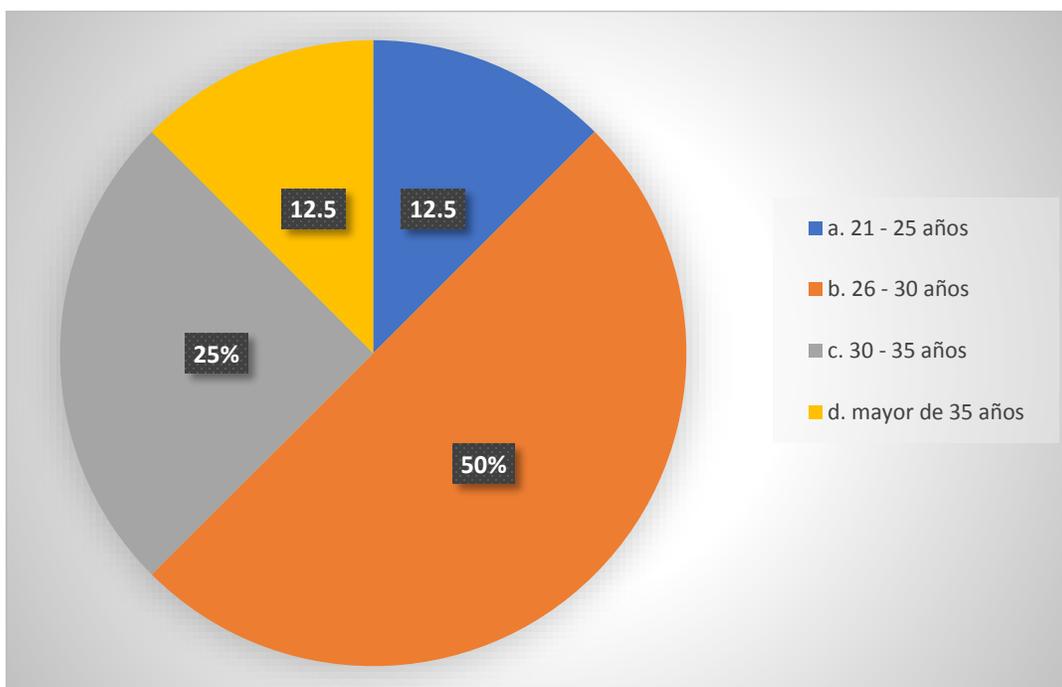
Se incluyó a todo el personal que se desenvuelve laboral mente dentro de la Unidad de Terapia Intensiva adulto independiente mente de su grado académico de manera equitativa.

VIII. RESULTADOS

En relación a la pregunta 1 de la encuesta.

GRAFICO N 1

EDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERIA DE UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLINICA CEMES TERCER TRIMESTRE GESTION 2019



Fuente : Extraída de resultados según encuesta 2019.

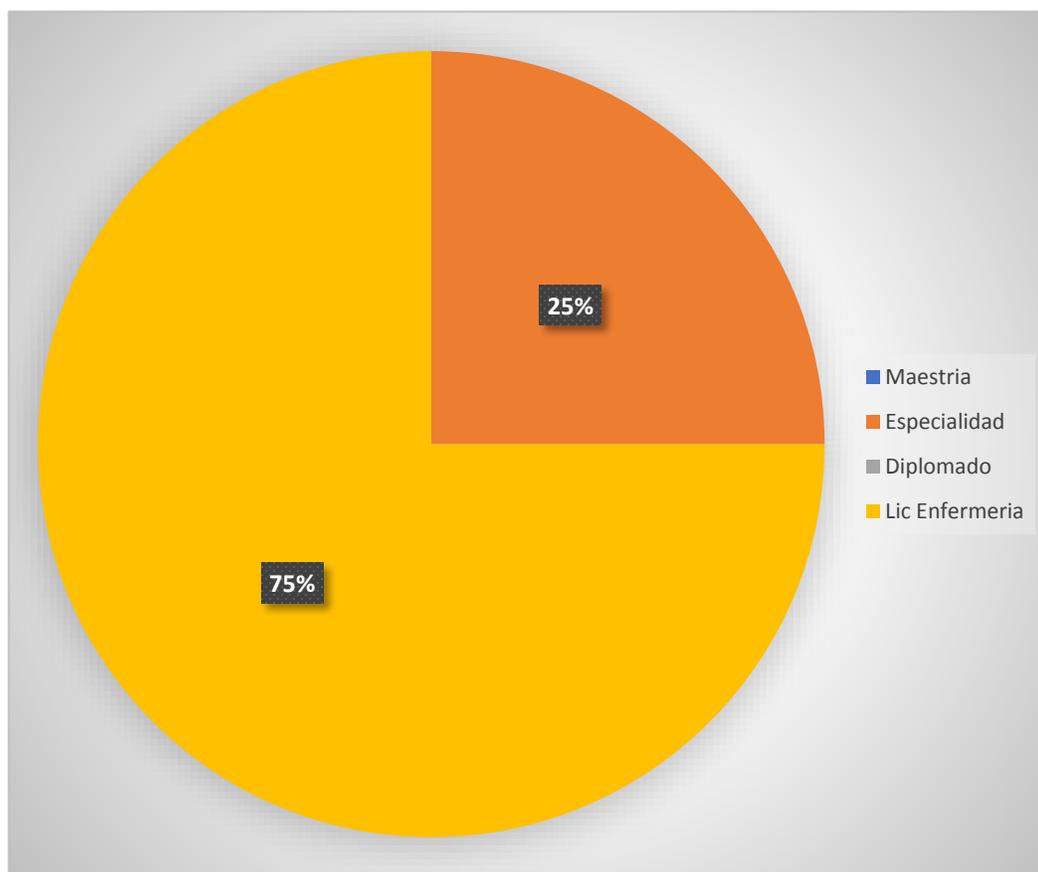
Interpretación: En el gráfico podemos observar que el 50 % tienen entre 26 – 30 años, el 25 % con edades de entre 31 a 35 años, el 12.5 % mayor de 35 años, el 12.5 % de entre 21 – 25 años.

Análisis: Del 50 % del personal de Enfermería encuestado es joven de entre edades de 26 a 30 años y solo el 12.5% es mayor a 35 años.

En relación a la pregunta 2 de la encuesta.

GRAFICO N 2

GRADO ACADÉMICO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLÍNICA "CEMES" TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019



Fuente: Extraída de resultados según encuesta 2019.

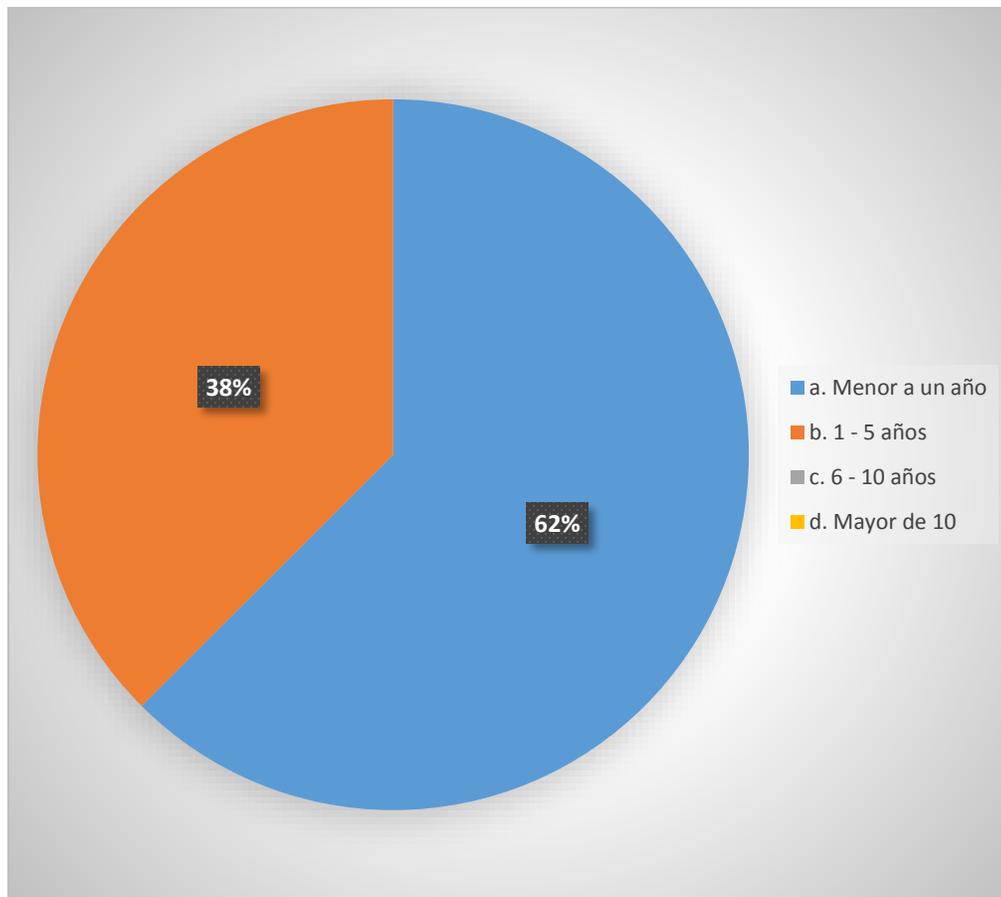
Interpretación: En el gráfico podemos observar que el 75 % del personal encuestado no realizaron cursos superiores 3 de las 6 personas encuestadas indican estar cursando algún curso superior y el 25% tienen la especialidad en el área.

Análisis: El 75 % del personal de Enfermería no realizó algún curso superior, se destaca que un 37.5 % de estos 75% está cursando la especialidad.

En relación a la pregunta 3 según encuesta

GRÁFICO N 3

AÑOS DE ANTIGÜEDAD LABORAL DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DENTRO DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLÍNICA “ CEMES” TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019



Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019.

Interpretación: El 62% tiene una antigüedad laboral de 1 año, el 38 % tiene una antigüedad laboral de 2- 5 años.

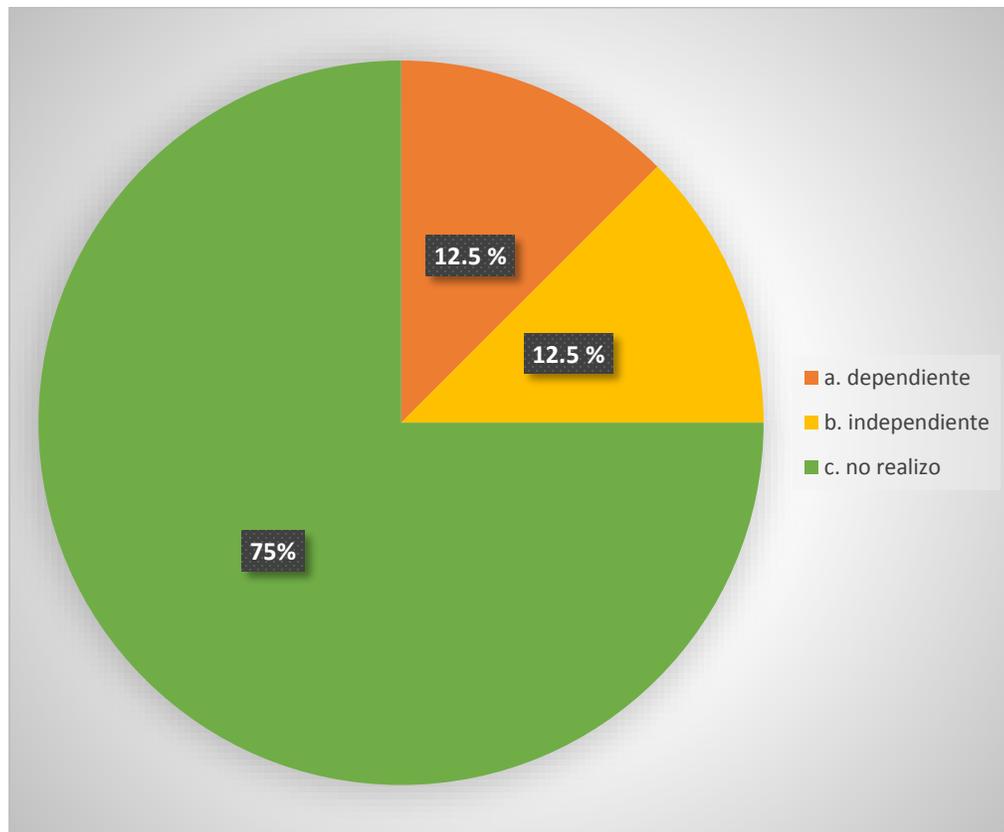
Análisis: El 62 % tiene una antigüedad laboral de 1 año es decir que el personal en su mayoría es nuevo dentro del área

En relación a la pregunta 4 según encuesta

GRÁFICO N 4

CURSOS DE ACTUALIZACIÓN SOBRE LA PREPARACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL

UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLÍNICA "CEMÉS " TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019



Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019.

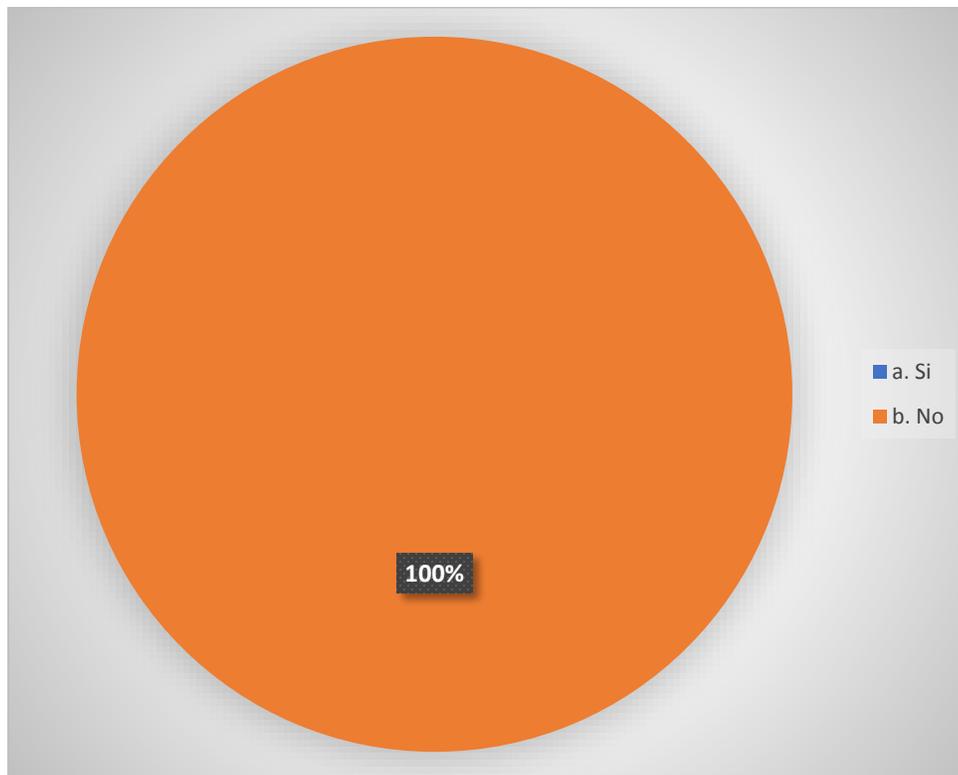
Interpretación: El 75 % del personal de Enfermería encuestado no realizó cursos de actualización sobre la preparación de la Nutrición Parenteral, el 12.5 % lo realizó de forma independiente y el resto 12.5% realizó el curso de forma dependiente.

Análisis: Se observa que el 75 % del personal encuestado no realizó cursos de actualización sobre la preparación de la Nutrición Parenteral.

En relación a la pregunta 5 según encuesta

GRÁFICO N 5

CAPACITACIÓN SOBRE LA PREPARACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLÍNICA "CEMES" TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019



Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019.

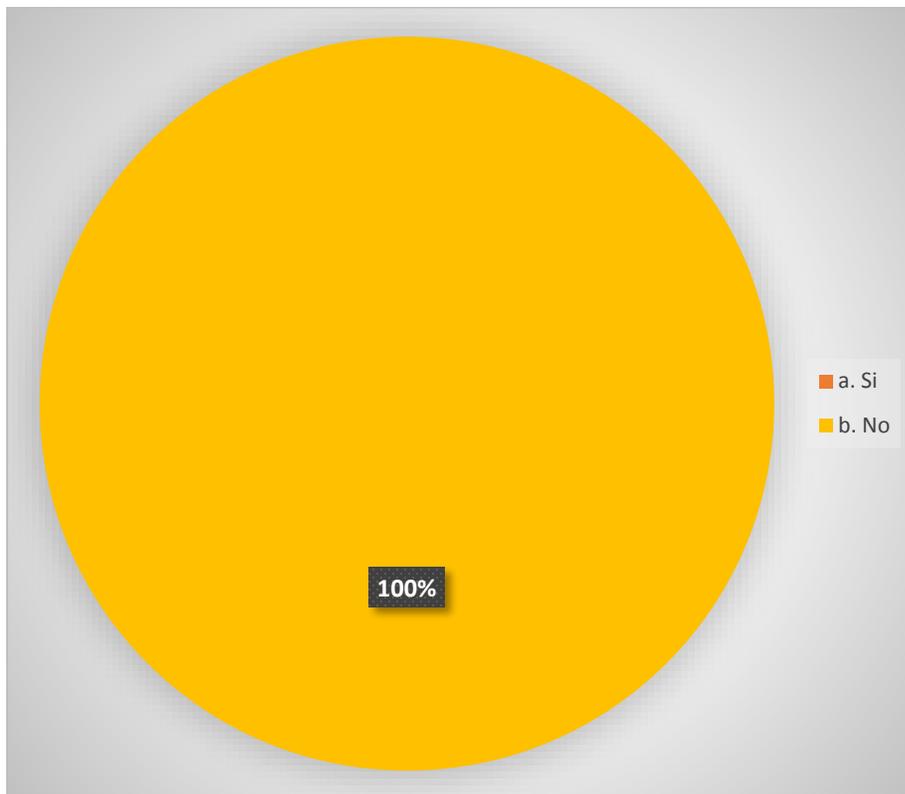
Interpretación: El 100 % del personal encuestado no recibió ninguna capacitación previa sobre la preparación de la Nutrición Parenteral previo a su ingreso a la Unidad.

Análisis: El personal de Enfermería encuestado no recibió la capacitación adecuada y necesaria.

En relación a la pregunta 6 según encuesta.

GRÁFICO N 6

LA INSTITUCIÓN CUENTA CON UN PROTOCOLO SOBRE LA PREPARACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLÍNICA "CEMES" TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019



Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

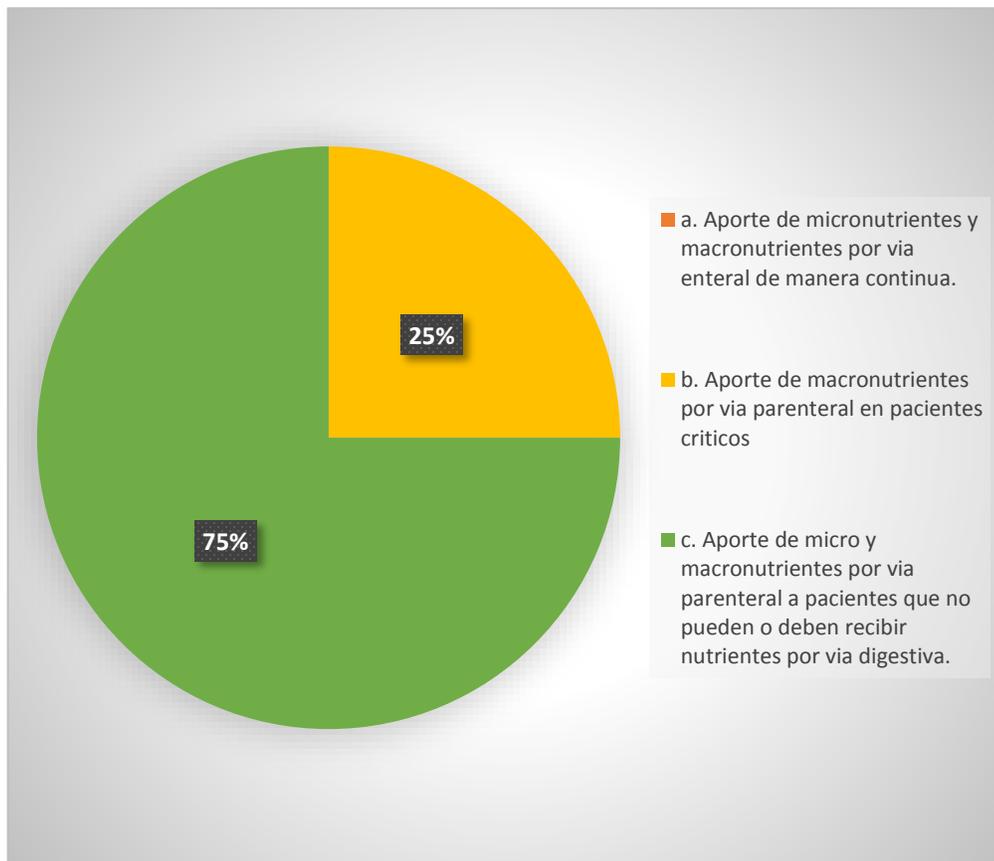
Interpretación: El 100 % del personal encuestado indica que no cuenta con un protocolo sobre la preparación de Nutrición Parenteral dentro de la institución.

Análisis: La institución no cuenta con un protocolo para la preparación de la Nutrición Parenteral.

En relación a la pregunta 7 según encuesta.

GRÁFICO N 7

NUTRICIÓN PARENTERAL UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA CLÍNICA ADULTO "CEMES" TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019



Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

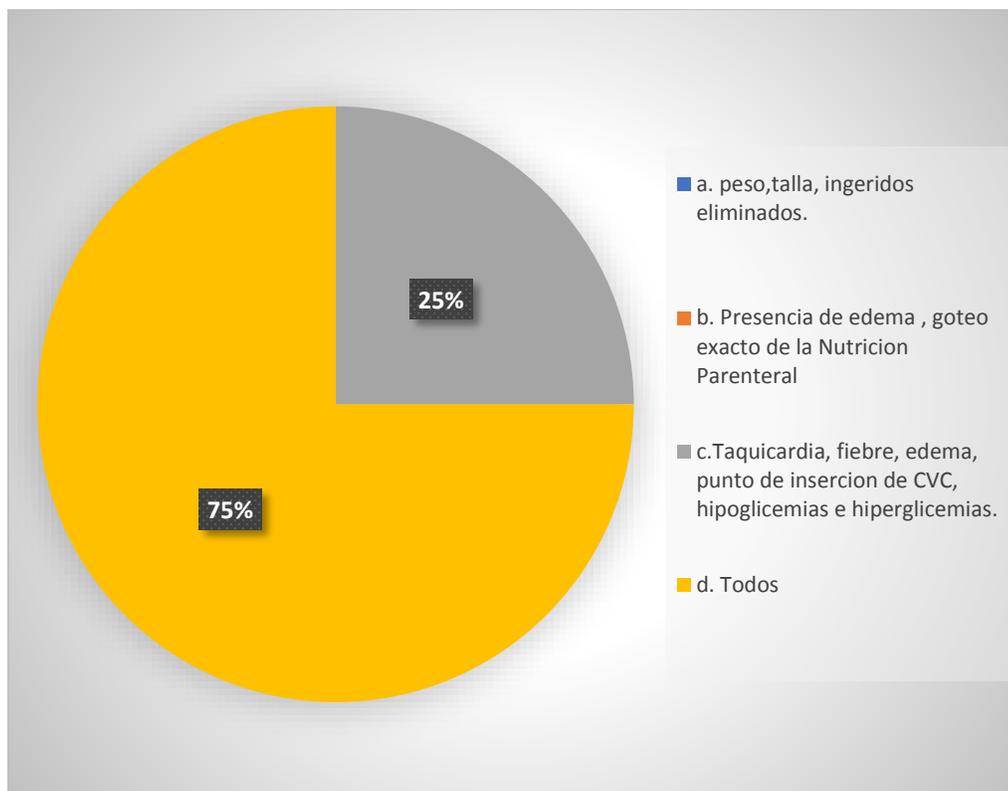
Interpretación: El 75 % del personal tienen una definición adecuada de la Nutrición Parenteral, el 25 % tiene una definición incompleta sobre la Nutrición Parenteral.

Análisis: El 75 % del personal de enfermería tiene una definición adecuada de la Nutrición Parenteral.

En relación de la pregunta 8 según encuesta.

GRAFICO N 8

VALORACIÓN DEL PACIENTE CON NUTRICIÓN PARENTERAL UNIDAD TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLÍNICA "CEMES" TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019



Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

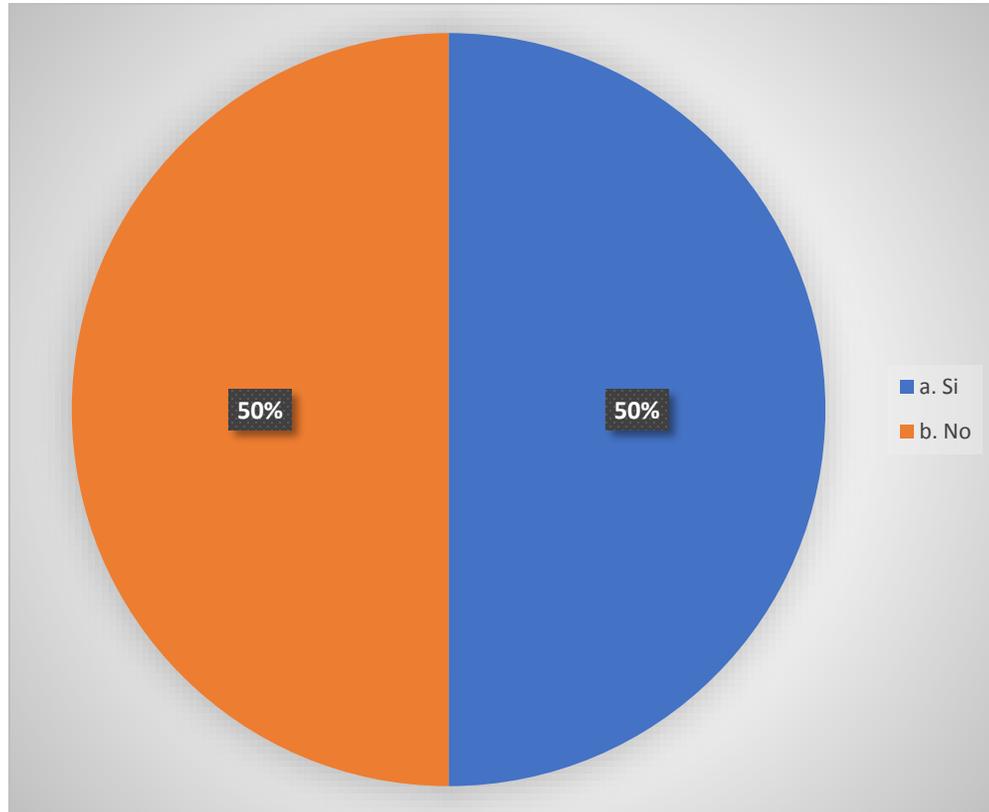
Interpretación: El 75 % del personal encuestado considera valorar todos los incisos propuestos, el 25 % indican que solo deben tomarse en cuenta los puntos del inciso c.

Análisis: El 75 % considera que se debe tomar en cuenta todos los aspectos que conllevan la administración de la Nutrición Parenteral.

En relación de la pregunta 9 según encuesta.

GRAFICO N 9

ÁREA EXCLUSIVA PARA LA PREPARACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO, CLÍNICA "CEMES" TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019.



Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

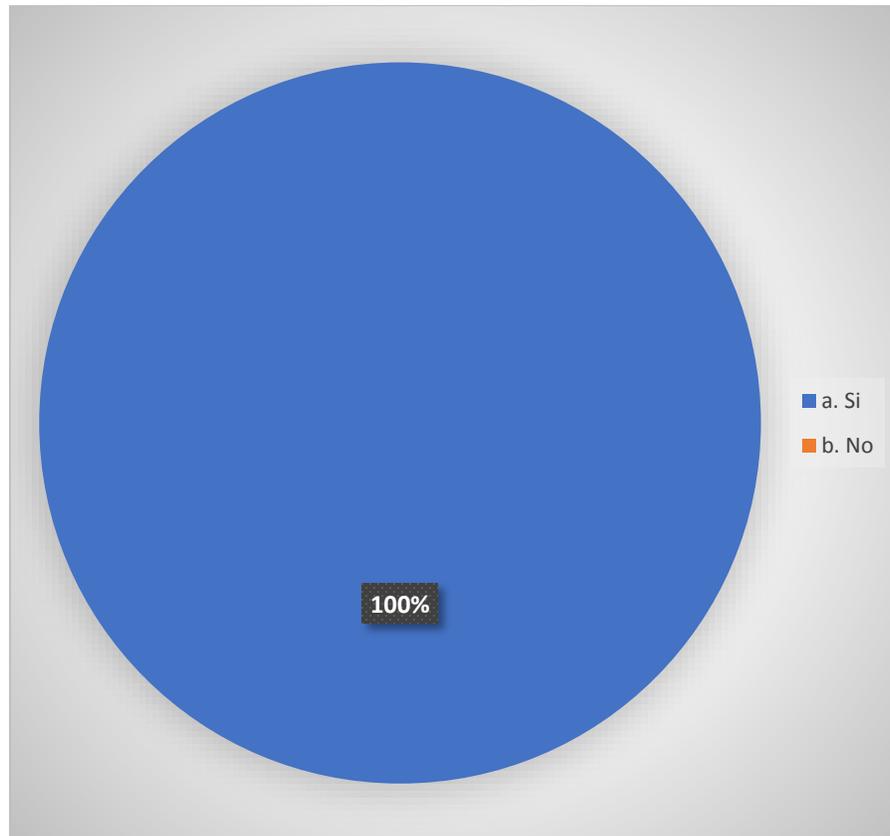
Interpretacion: EL 50 % del personal encuestado conoce que la institucion cuenta con un area exclusiva y otros 50% desconoce que se cuenta con un area para el preparado de la Nutricion Parenteral.

Analisis: El 50% del personal de Enfermeria conoce que se cuenta con un area exclusiva para la preparacion de la Nutricion Parenteral.

En relación a la pregunta 10 según encuesta.

GRAFICO 10

CAMPANA DE FLUJO LAMINAR UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO, CLÍNICA "CEMES" TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019



Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

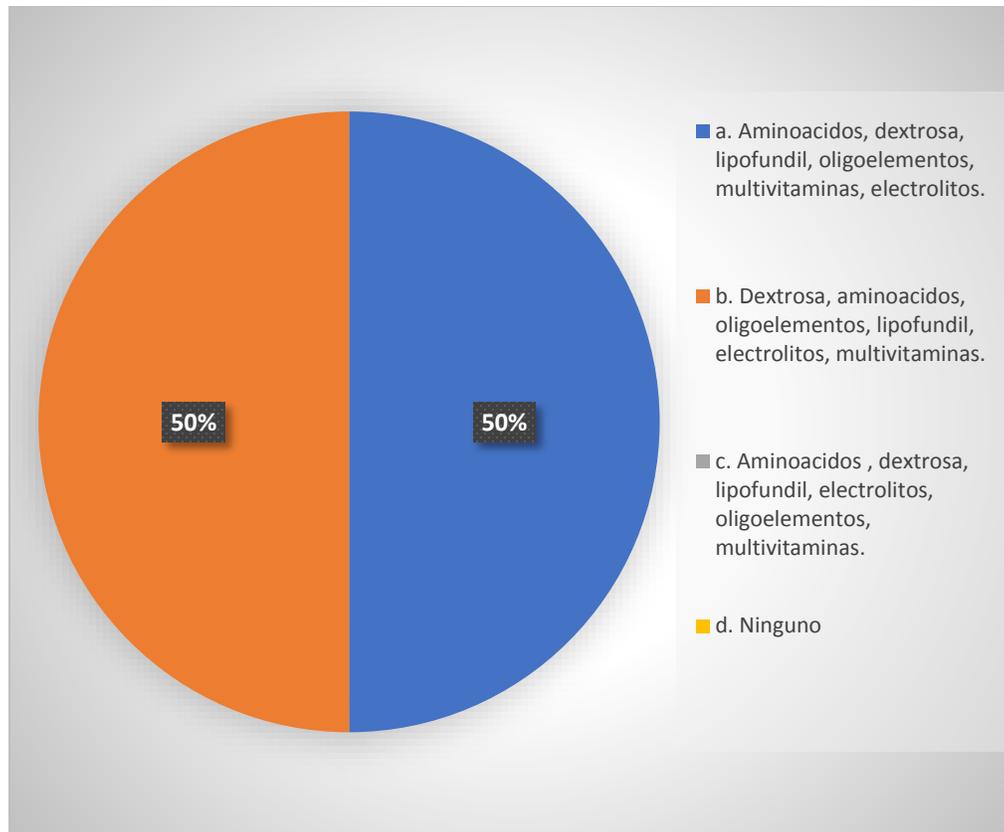
Interpretación: El 100 % del personal encuestado considera necesario contar con una campana de flujo laminar.

Análisis: El personal de Enfermería indica que es necesario el uso de la campana de flujo laminar.

En relación a la pregunta 11 según encuesta.

GRÁFICOS N 11

COMPONENTES DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL UNIDAD TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLÍNICA CEMES TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019



Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

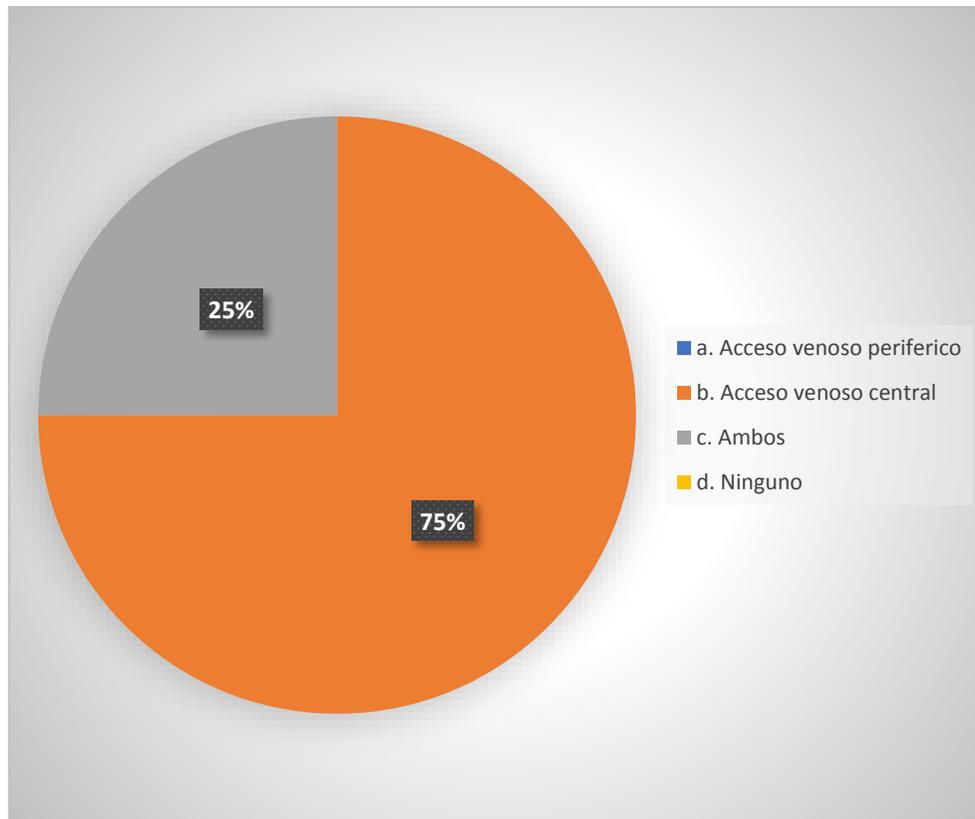
Interpretación: El 50 % del personal indican que el orden debe ser el siguientes: aminoácidos, dextrosa, Lipofundil, oligoelementos, multivitaminas, electrolitos. El otro 50 % indica que el orden es el siguiente: dextrosa, aminoácidos, oligoelementos, Lipofundil, electrolitos, multivitaminas.

Análisis: El 100 % del personal de Enfermería, no considero que el Lipofundil se debe añadir al finalizar la mezcla para mantener la estabilidad de la misma.

En relación a la pregunta 12 según encuesta.

GRÁFICOS N 12

VÍAS ADECUADAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL CON UNA OSMOLARIDAD MAYOR DE 800 MOSM UNIDAD TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLÍNICA "CEMES" TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019



Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

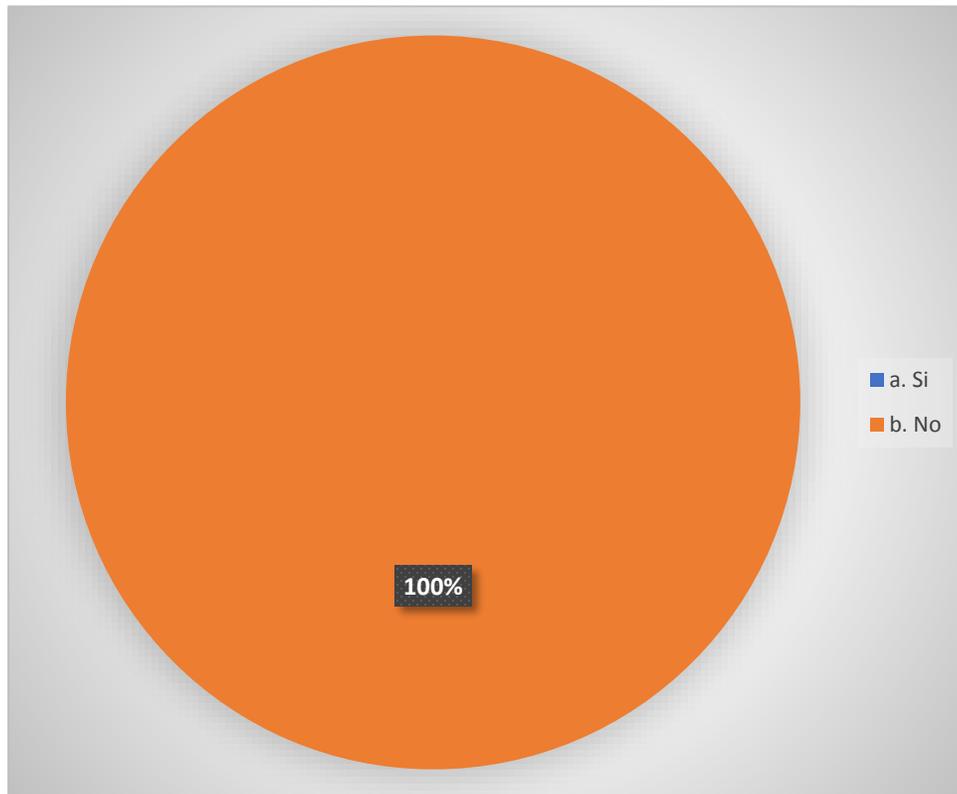
Interpretación: El 75 % del personal encuestado indican que se debe realizar la administración por catéter venoso central, El 25 % del personal encuestado indica que ambas vías, periférica y central son útiles para administrar una mezcla con una osmolaridad mayor a 800 mosm.

Análisis: El 75 % del personal de Enfermería, considera que solo debe administrarse por una vía venosa central lo cual es lo correcto

En relación a la pregunta 13 según encuesta.

GRÁFICOS N 13

MEDICACIÓN POR EL MISMO LUMEN UNIDAD TERAPIA INTENSIVA ADULTO, CLÍNICA "CEMES" TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019



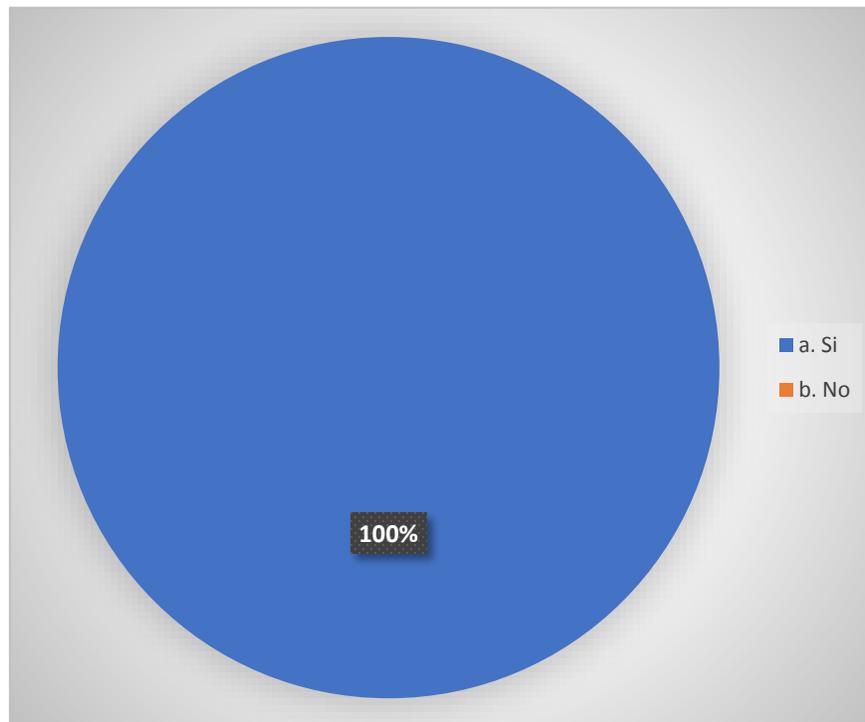
Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

Interpretación: El 100 % del personal encuestado indican que no se debe usar el mismo lumen de la Nutrición Parenteral para alguna otra medicación.

Análisis: El 100 % del personal de Enfermería se encuentra en lo correcto el lumen para la administración de la Nutrición Parenteral debe ser exclusiva.

En relación a la pregunta 14 según encuesta

GRÁFICOS N 14
USO DE LA BOMBA DE INFUSIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA
NUTRICIÓN PARENTERAL
UNIDAD TERAPIA INTENSIVA ADULTO, CLÍNICA "CEMES" TERCER
TRIMESTRE GESTIÓN 2019



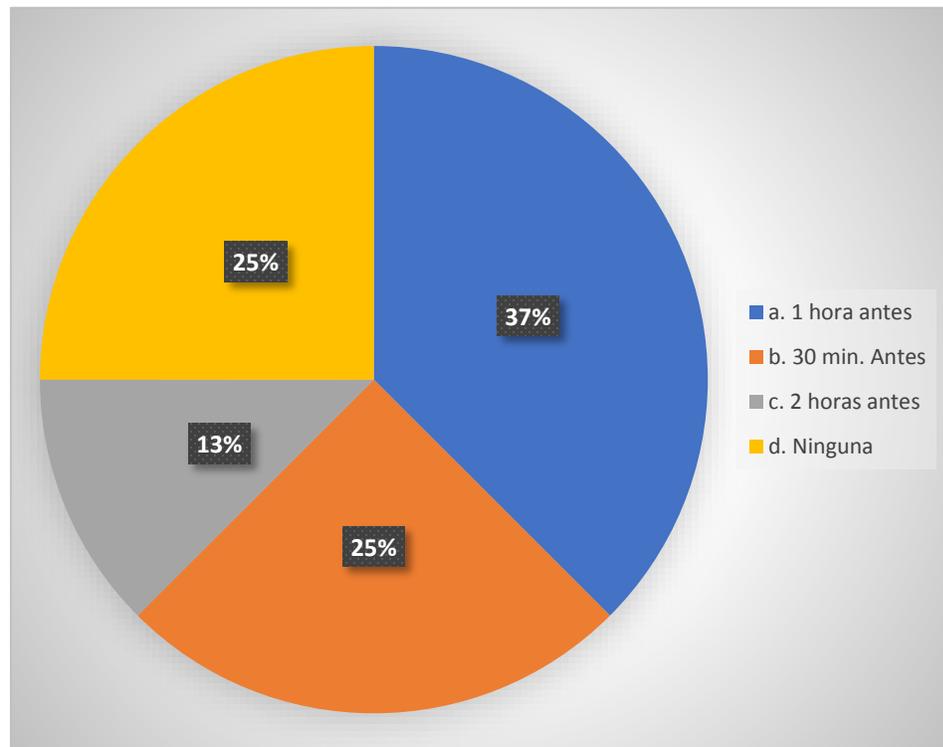
Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta

Interpretación: El 100 % del personal encuestado indican que el uso de la bomba de infusión es necesario para la administración de la Nutrición Parenteral.

Análisis: El 100 % del personal de Enfermería es necesario para la administración de la Nutrición Parenteral.

En relación a la pregunta 15 según encuesta.

GRÁFICOS N 15
RETIRO DE LA BOLSA DE NUTRICIÓN PARENTERAL DEL
REFRIGERADOR ANTES DE SU ADMINISTRACIÓN
UNIDAD TERAPIA INTENSIVA ADULTO, CLÍNICA "CEMES" TERCER
TRIMESTRE GESTIÓN 2019



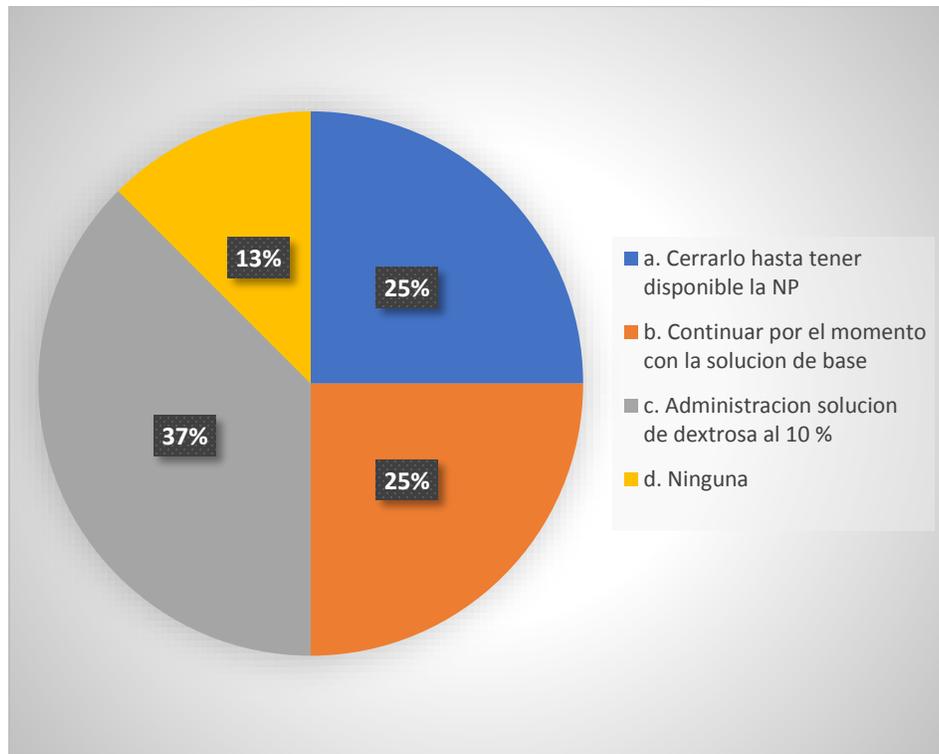
Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

Interpretación: El 37 % (3) del personal encuestado consideran realizar el retiro de la bolsa de NP del refrigerado 1 horas antes, el 25 % (2) indica retirar 30 min. antes, otros 25 % (2) indica no estar de acuerdo con ninguna de las opciones y el 13 % (1) indica realizar el retiro 2 horas antes.

Análisis: Del 100 % del personal de Enfermería solo el 25 % respondió de manera adecuada ya que el retiro de la bolsa de nutrición parenteral del refrigerador debe realizarse 30 minutos antes de su administración.

En relación de la pregunta 16 según encuesta

GRÁFICOS N 16
CONDUCTA QUE DEBE TOMARSE A LA CONCLUSIÓN DE LA NUTRICIÓN
PARENTERAL
UNIDAD TERAPIA INTENSIVA ADULTO, CLÍNICA "CEMES" TERCER
TRIMESTRE GESTIÓN 2019



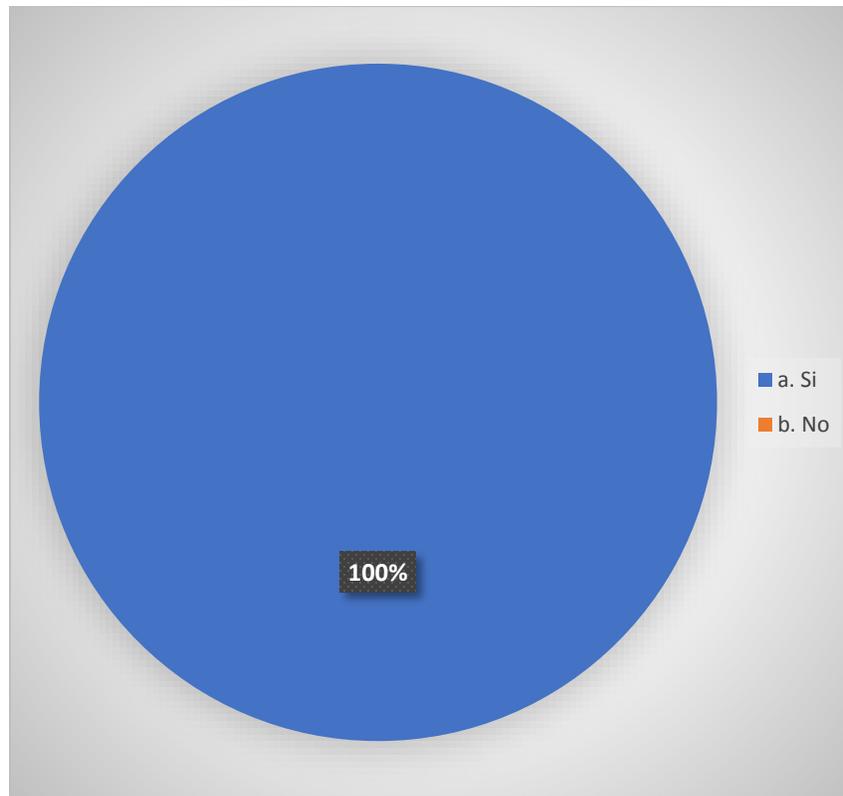
Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

Interpretación: El 37 % del personal encuestado indica colocar dextrosa al 10 %, el 25 % indica cerrar el lumen hasta tener disponible la mezcla, el 25 % indica continuar con la solución de base y el 13 % indica no estar de acuerdo con ninguna opción.

Análisis: Del 100 % del personal de Enfermería solo el 37 % respondió de manera adecuada ya que se debe colocar una dextrosa al 10 % para evitar la hipoglicemia.

- En relación a la pregunta 17 según encuesta

GRAFICO N 17
CONSIDERA NECESARIO UN PROTOCOLO PARA LA PREPARACIÓN Y
ADMINISTRACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL
UNIDAD TERAPIA INTENSIVA ADULTO, CLÍNICA "CEMES" TERCER
TRIMESTRE GESTIÓN 2019



Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

Interpretación: El 100 % del personal encuestado ve necesario de un protocolo para la preparación de la Nutrición Parenteral.

Análisis: El personal de Enfermería indican que es necesario contar con la existencia de un protocolo.

IX. CONCLUSIONES

El Personal de Enfermería desarrolla un papel fundamental en el tema ya que es quien realiza la preparación, administración, y monitorización del paciente que recibe el Soporte Nutricional.

El presente estudio demuestra que el personal de enfermería que se desenvuelve laboralmente dentro la Unidad de Terapia Intensiva es joven, el grado académico alcanzado es la licenciatura y la antigüedad laboral dentro de la Unidad es menor a 2 años e incluso menor a 1 año esto se debe a los cambios continuos del personal dentro de la unidad.

Los factores que influyen en el manejo de la Nutrición Parenteral son:

- La falta de capacitación sobre el preparado de la Nutrición Parenteral.
- La falta de actualización sobre la preparación de la Nutrición Parenteral
- La falta de un protocolo que oriente al personal de Enfermería.

El personal de Enfermería conoce que la institución cuenta con un área específica para el preparado de la nutrición parenteral y el material necesario, pero indica que es necesario el uso de la campana de flujo laminar.

Se identifica también que en cuanto al conocimiento del preparado y administración, conexión y desconexión de la Nutrición Parenteral el personal de enfermería tiene una serie de falencias las cuales se deben reforzar.

Según la Norma de procedimientos de Enfermería indica que se puede realizar la preparación de la NP en las Unidades de Quirófano y las Unidades de Terapia Intensiva en áreas asépticas, en cuanto al conocimiento del personal encuestado sobre el tema de la nutrición parenteral se pudo identificar una variedad de criterios sobre el tema, lo cual hace necesario la elaboración. de un protocolo

X. RECOMENDACIONES

Se recomienda según los resultados obtenidos los siguientes puntos:

- Se sugiere implementar la campana de flujo laminar para garantizar la esterilidad del procedimiento.
- Evitar el cambio de personal de la unidad de terapia intensiva de manera continua, en lo posible mantener un solo personal encargado de dicha área.
- Se sugiere realizar una capacitación al personal fijo fortaleciendo sus conocimientos sobre el tema.
- Realizar la capacitación necesaria al personal nuevo que ingresa a la unidad
- Motivar al personal a la realización de cursos superiores (diplomado, especialidad, maestría).
- Realizar cursos de actualización sobre la preparación y administración de la Nutrición Parenteral.
- Validar y socializar el protocolo propuesto por autoridades de la institución.
- Realizar la evaluación anual sobre el manejo de la NP al personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva.

XII. BIBLIOGRAFÍA

1. Azana D. Concepto de nutrición según la OMS. Noviembre 2016.
2. Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional. FELANPE. (internet).; 2018 (citado 2019 noviembre 16). disponible en: URL felanpeweb.org/guía-de-nutrición-para-farmacéuticos/.
3. Castro M, Márquez M, Villagómez A. Actualidades en nutrición parenteral. Rev. de Especialidades Médico - Quirúrgicas (internet). 2009 enero- marzo; 14(1): 28.
4. Luna M, Bernardeau L. Cuidados en el manejo de alimentación parenteral. Tesis de grado. Mendoza, Argentina. Universidad Nacional de Cuyo. 2013 (internet). (citado 22 octubre 2018. disponible en: URL bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/5913/luna-marcela.pdf.
5. González M. Estado del Conocimiento del Personal de Enfermería sobre temas de Nutrición Clínica. RCAN (internet). 2013 enero-junio.; 23(1): 44. disponible en: URL medigraphic.com/pdfs/revcubalnut/can-2013/can_131e.pdf
6. Echanique L, Pazmay M, Pilataxi M. Evaluación del Conocimiento acerca de Nutrición Parenteral mediante capacitaciones y protocolos al personal de Enfermería y Farmacia del Hospital General de Latacunga durante el periodo (abril - mayo)2016. Tesis de maestría. Latacunga, Ecuador. Universidad de los Andes (citado 4 marzo 2019). disponible en: [URI http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/6587](http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/6587).
7. Valdivieso J, Orellana A. Manejo y administración de la Nutrición Parenteral en pacientes de la UCI y especialidades clínicas del tercer piso del Hospital ABEL GILBERT PONTON. trabajo de grado. Guayaquil, Ecuador. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil 2018 (citado 31 de mayo 2019). disponible en: [URI http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/10044](http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/10044).

8. Aliaga J, Ibáñez C. Conocimiento del profesional de Enfermería sobre los cuidados en la administración de la Nutrición Parenteral total en tres instituciones de salud de la seguridad social de La Paz 2016. Tesis de Maestría. La Paz, Bolivia. Universidad Mayor de San Andrés. (citado 23 junio 2019). disponible en URI: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/20728>.
9. Ministerio de Salud Pública. Protocolo de Soporte Nutricional al paciente adulto hospitalizado en estado crítico (internet). 1ra Edición. Santo Domingo. 2018.p.16. (citado 2 enero 2020) disponible en URL: <http://repositorio.msp.gob.do/handle/123456789/914>.
10. Montejo JC, Culebras J, García de Lorenzo A. Recomendaciones para la valoración nutricional del paciente crítico. Rev. Med Chile (internet). 2006(citado 3 abril 2018) ;134(8), 1049 - 1056: 1051. disponible en <https://www.researchgate.net/publication/237746169>.
11. Vázquez M, Gamallo G. Soporte nutricional en el paciente politraumatizado. Cap. 25. Manual de Cirugía del trauma: 303 - 342. pag.320. disponible en: https://aac.org.ar/manual_trauma/archivos/28.Capitulo25.pdf
12. Arias MC. Desnutrición en el paciente hospitalizado principios básicos de aplicación de la nutrición artificial. Guías clínicas de la sociedad gallega de medicina interna (internet).2017 (citado 7 mayo 2019): 1- 26. p 7 - 10. disponible en: <https://meiga.info/guias/nutricionartificial.pdf>
13. Accini J. Tratado de farmacología clínica y Terapéutica en Cuidados Críticos.1ra edición: Distribuna; 2015.
14. FELANPE. Guía de Nutrición Parenteral para Farmacéuticos (internet) .1ra edición. Asunción: Libra S.A. Paraguay; 2018. (citado 13 marzo 2020) disponible en: felanpeweb.org/guía-de-nutrición-para-farmacéuticos/.
15. Grupo estandarizado de la SENPE: Pedron C, Cuervas - Mons M, Galera R, Gómez L, Gomis P, Irastorza. et al. Guía Práctica Clínica SENPE / SEGHNP /

SEFH sobre Nutrición Parenteral Pediátrica. Rev. Nutr Hosp (internet).2017 (citado 4 mayo 2018); 34(3):745-758.p753.

16. Ministerio de Salud y Deportes. Norma de procedimientos de Enfermería para los 3 niveles de atención. documento Técnico Normativo no 290. La Paz: editorial presencia 2013. p. 56-132.

17. FELANPE. Consenso Latinoamericano sobre preparación de mezclas de nutrición parenteral. Chile. (internet); 2008 (citado 20 abril 2019). disponible en: www.innovacion.gob.sv/inventa/attachments/article.

18. SENPE. Consenso Español sobre preparación de mezclas nutrientes parenterales Valencia - España. (internet). 2008 (citado 6 junio 2019). disponible en: www.senpe.com/grupos/consenso.preparacion2008.

19. Morales M. Protocolo dirigido al departamento de nutrición y dietética del Hospital Nacional de Chimaltenango, sobre el manejo y administración de nutrición parenteral para los servicios de neonatos, pediatría y adultos. Guatemala. (internet); 2017. Tesis de grado. Guatemala de la Asunción. Universidad Rafael Landívar (citado 10 noviembre 2019). disponible en: recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2017/09/15/Morales-Maria-De-Los-Angeles.pdf.

20. Cardona D, Cervera M, Fernández M, Gomis P, Martínez J, Piñeiro G.et al. Consenso Español sobre la preparación de mezclas Nutrientes Parenterales (internet) 2008.

21. AANEP. Recomendaciones para el mantenimiento. [internet].; 2011 (citado 10 septiembre 2019) septiembre 10. disponible en: [C:/Users/Pcs/Downloads/Recomendaciones%20%20Enfermeria%20par%20la%20Administracion%20de%20Nutricion%20Parenteral%20\(8\).pdf](C:/Users/Pcs/Downloads/Recomendaciones%20%20Enfermeria%20par%20la%20Administracion%20de%20Nutricion%20Parenteral%20(8).pdf).

22. IREN. Guía lavado de Manos Clínica Quirúrgica. cielo. (internet); 2012 (citado
23 septiembre 2019) disponible en:

www.irennorte.gob.pe/pdf/epidemiologia/GUIA-LAVADO-MANO-CLINICO-

23. Moreno O. Protocolo de administración de la nutrición parenteral en Unidad
de Cuidados Intensivos de Adultos. Tesis de grado. Córdoba, Argentina.
Universidad Nacional de Córdoba. 2017.pp 35. Disponible en:

lildbi.fcm.unc.edu.ar/lildbi/tesis/Moreno-olga-roxana.pdf

ANEXOS

ANEXO N 1
CARTAS DE SOLICITUD PARA LA VALIDACION DEL
INSTRUMENTO

La Paz 21 enero de 2019

Señora:

Lic. Mary Isabel Vicuña F.

JEFA DE LA UNIDAD TERAPIA INTENSIVA HOSPITAL OBRERO N 1

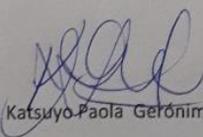
Ref. Solicitud para la validación de instrumento de recolección de datos tema "LINEAMIENTOS PARA LA PREPARACION DE LA NUTRICION PARENTERAL"

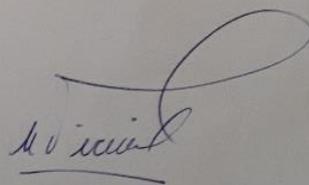
Estimada Licenciada:

Mediante la presente deseo saludarle respetuosamente de la misma manera felicitarle por el trabajo continuo que realiza en bien de los pacientes delicados.

El motivo por el cual me dirijo a usted es para solicitarle muy humildemente me ayude con la validación de mi instrumento de recolección de datos tema "LINEAMIENTOS PARA LA PREPARACION DE LA NUTRICION PARENTERAL" que corresponde al trabajo, proyecto de intervención con el que concluiré mis estudios.

Agradezco de antemano su gentileza, me despido con las consideraciones más distinguidas.


Lic. Katsuyo Paola Gerónimo C.
C.I 6131829 LP


Lic. Mary I Vicuña F.
UTI. V-164

La Paz 21 enero de 2019

Señora:

Lic. Rosario Farfán Guevara

LICENCIADA DE LA UNIDAD TERAPIA INTENSIVA HOSPITAL OBRERO N 1

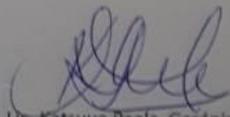
Ref. Solicitud para la validación de instrumento de recolección de datos tema "LINEAMIENTOS PARA LA PREPARACION DE LA NUTRICION PARENTERAL"

Estimada Licenciada:

Mediante la presente deseo saludarle respetuosamente de la misma manera felicitarle por el trabajo continuo que realiza en bien de los pacientes delicados.

El motivo por el cual me dirijo a usted es para solicitarle muy humildemente me ayude con la validación de mi instrumento de recolección de datos tema "LINEAMIENTOS PARA LA PREPARACION DE LA NUTRICION PARENTERAL" que corresponde al trabajo, proyecto de intervención con el que concluiré mis estudios.

Agradezco de antemano su gentileza, me despido con las consideraciones más distinguidas.



Lic. Katsuyo Paola Gerónimo C.

C.I 6131829 LP



Lic. Rosario E. Farfán Guevara
MEDICINA CRITICA Y TERAPIA INTENSIVA
MAT 1-82

La paz 22 de enero 2019

Señora

Lic. Victoria Mamani Chipana
LICENCIADA DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA HOSPITAL OBRERO N 1

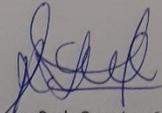
Ref. Solicitud para la validación de instrumento de recolección de datos tema "LINEAMIENTOS PARA LA PREPARACION DE LA NUTRICION PARENTERAL"

Estimada Licenciada:

Mediante la presente deseo Saludarle respetuosamente de la misma manera felicitarle por el trabajo continuo que realiza en bien de los pacientes delicados.

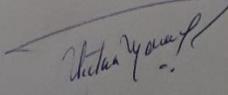
El motivo por el cual me dirijo a usted es para solicitarle muy humildemente me ayude con la validación de mi instrumento de recolección de datos tema "LINEAMIENTOS PARA LA PREPARACION DE LA NUTRICION PARENTERAL" que corresponde al trabajo, de proyecto de intervención con el que concluiré mis estudios.

Agradezco de antemano su gentileza , me despido con las consideraciones más distinguidas.



Lic Katsuyo Paola Geronimo Condori

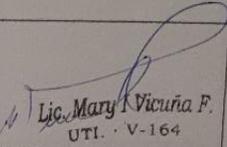
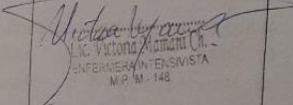
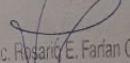
CI 6131829 LP



Lic. Victoria Mamani Chipana
INFERMERA INTENSIVISTA
M.P. M. 148

REGISTRO DE SELLOS DE LA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

TEMA: LINEAMIENTOS PARA LA PREPARACION DE LA NUTRICION PARENTERAL

Nombres y Apellidos	Hospital o institución	Sello y firma
Lic. Mary Isabel Vicuña	Hospital Obrero UTI	 Lic. Mary I. Vicuña F. UTI. V-164
Lic. Victoria Mamani Chipana	Hospital Obrero UTI	 Lic. Victoria Mamani Ch. ENFERMERA INTENSIVISTA M.P. M. 148
Lic. Rosario Farfán Guevara	Hospital Obrero UTI	 Lic. Rosario E. Farfan Guevara MEDICINA CRITICA Y TERAPIA INTENSIVA MAT : F. 62

ANEXO N 2
INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

**CONOCIMIENTOS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA
SOBRE LA PREPARACION Y ADMINISTRACION DE LA
NUTRICION PARENTERAL**

N.

Instructivo: las preguntas vertidas en este medio son de carácter anónima. Subraya el inciso que corresponda según la respuesta.

CUESTIONARIO

I.- DATOS DEMOGRAFICOS

1. ¿Cuál es tu edad?
 - a) 21 a 25 años.
 - b) 26 a 30 años.
 - c) 31 a 35 años.
 - d) Mayor de 35 años.
2. ¿Cuál es su grado académico alcanzado?
 - a) Lic. en Enfermería.
 - b) Diplomado
 - c) Especialidad
 - d) Maestría
3. ¿Cuántos años de antigüedad laboral tiene en la institución?
 - a) Menor de 1 año.
 - b) 1 a 5 años.
 - c) 6 a 10 años.
 - d) Mayor a 10 años.

2. FACTORES

4. Realizo cursos de actualización sobre la preparación de la nutrición parenteral.
 - a) Dependiente.
 - b) Independiente
 - c) No realizo.
5. Recibió cursos de capacitación en el manejo de la NP
 - a) Si
 - b) No.
6. Cuenta en su institución con un protocolo para el preparado y administración de la Nutrición Parenteral.
 - a) Si

b) No

3. CONOCIMIENTOS

7. La siguiente definición sobre la nutrición parenteral es correcta:

- a) Aporte de micronutrientes y macronutrientes por vía enteral de manera continua.
- b) Aporte de macronutrientes por vía parenteral en pacientes críticos.
- c) Aporte de micro y macro nutrientes por vía parenteral a pacientes que no pueden o deben recibir nutrientes de por vía digestiva.

8 ¿Que debemos valorar en el paciente que recibe Nutrición Parenteral?

- a) peso, talla, ingeridos y eliminados.
- b) Presencia de edema, goteo exacto de la Nutrición Parenteral.
- c) Presencia de taquicardia, fiebre, edema, punto de inserción del catéter venosos central, presencia de taquicardia, presencia de hipoglicemia o hiperglicemias.
- d) todos

3.1. PREPARACION

9. En su institución cuenta con un área específica para el preparado de la Nutrición Parenteral

- a) Si
- b) No

10. Considera necesario el uso de la Campana Laminar para el Preparado de la Nutrición Parenteral

- a) Si
- b) No

11. Según su conocimiento cual es el orden de los compuestos que se debe seguir para la preparación de la Nutrición Parenteral.

- a) Aminoácidos 10%, dextrosa 20 %, Lipofundil al 10%, oligoelementos, multivitaminas, electrolitos.
- b) Dextrosa 50%, Aminoácidos 8%, oligoelementos, Lipofundil al 10%, electrolitos, multivitaminas.
- c) Aminoácidos al 10%, dextrosa al 50 %, Lipofundil al 10%, electrolitos, oligoelementos, multivitaminas.

d) Ninguno.

3.2. ADMINISTRACION

12. ¿Cuál vía es la adecuada para la administración de la nutrición parenteral con una osmolaridad mayor a 800 mosm?

- a) Acceso venoso periférico.
- b) Acceso venoso central.
- c) Ambos.
- d) Ninguno

13. Se puede administrar medicación por el mismo lumen que ingresa la nutrición parenteral.

- a) Si
- b) No

14. Considera necesario el uso de la bomba de infusión para la administración de la nutrición parenteral.

- a) Si
- b) No

15. ¿Cual es el tiempo adecuado para el retiro del refrigerador de la nutrición parenteral para su posterior administración.

- a) 1 hora antes.
- b) 30 minutos antes.
- c) 2 horas antes.
- d) ninguno

16.- En caso que la Nutrición Parenteral concluya se debe realizar lo siguiente:

- a) cerrarlo hasta tener disponible la NP
- b) continuar por momento con la solución de base.
- c) administrar solución de dextrosa al 10 %.
- d) ninguna.

17. ¿Usted ve necesario un protocolo para el manejo de la Nutrición Parenteral.

- a) Si
- b) No

GRACIAS

ANEXO N 3
CARTAS DE AUTORIZACION PARA LA RECOLECCION
DE DATOS

La Paz octubre 2019

Dr. Adán Aramayo
JEFE DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA CEMES

Ref. Solitud de autorización

Mediante la presente hago llegar a usted mis más cordiales saludos.

El motivo de la presente es solicitar a su persona como responsable de la Unidad de Terapia Intensiva me autorice aplicar un cuestionario de 17 preguntas al personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva sobre la preparación y administración de la Nutrición Parenteral el cual será analizado y presentado como proyecto de intervención en la UNIDAD DE POST GRADO como último requisito y optar al título de Especialidad en Medicina Critica y Terapia Intensiva , el objetivo principal es favorecer a la institución mediante la propuesta de un protocolo, y de ninguna manera desprestigiarla, las preguntas de dicho cuestionario están relacionadas al conocimiento del personal sobre el tema ya mencionado y se realizara en un horario que no interfiera con el desempeño laboral del personal.

Sin otro particular me despido agradeciéndole de antemano su colaboración.

Lic. Katsuyo P Gerónimo C
CI 6131829 LP

Dr. Adán Aramayo

La Paz octubre 2019

Lic. Lisset Valera T.

JEFA DE ENFERMERAS DE LA CLINICA CEMES

Ref. Solitud de autorización

Mediante la presente hago llegar a usted mis más cordiales saludos.

El motivo de la presente es solicitar a su persona como responsable del personal de Enfermería me autorice aplicar un cuestionario de 17 preguntas al personal de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva sobre la preparación y administración Nutrición Parenteral el cual será analizado y presentado como proyecto de intervención en la UNIDAD DE POST GRADO como último requisito y optar al título de Especialidad en Medicina Critica y Terapia Intensiva , el objetivo principal es favorecer a la institución mediante la propuesta de un protocolo y de ninguna manera desprestigiarla, las preguntas de dicho cuestionario están relacionadas al conocimiento del personal sobre el tema ya mencionado y se realizara en un horario que no interfiera con el desempeño laboral del personal.

Sin otro particular me despido agradeciéndole de antemano su colaboración.

Lic. Katsuyo P Gerónimo C

CI 6131829 LP

Autorizado Lic. Lisset Valera T

ANEXO N 4
CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIDAD DE POST GRADO
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado participante

Mi persona Lic. Katsuyo Paola Gerónimo C. cursante de la Especialidad en Medicina Crítica y Terapia Intensiva dependiente de la Unidad de Post Grado – Universidad Mayor de San Andrés, me encuentro realizando una investigación que lleva por título “Conocimientos del Profesional de Enfermería sobre la Preparación y Administración de la Nutrición Parenteral ” como parte de los requisitos para mi titulación. Dicha investigación tiene como objetivo conocer el grado de conocimiento del personal de Enfermería en relación a la preparación y administración de la Nutrición Parenteral.

Usted ha sido seleccionado para participar en esta investigación, su participación consiste en responder un cuestionario de 13 preguntas y le tomará solo 10 minutos su llenado, usted puede contestar solamente las preguntas que así desee. Su participación en este estudio es de carácter libre y voluntario, pudiendo solicitar ser excluido de esta investigación y que sus intervenciones no sean consideradas en esta investigación sin justificación previa ni perjuicio para usted. Si usted participa en esta investigación lo hace bajo su expreso consentimiento informado que firma y autoriza.

La información obtenida a través de este estudio será mantenida bajo estricta confidencialidad y su nombre no será utilizado. El estudio no conlleva ningún riesgo, ni recibe ningún beneficio. No recibirá compensación por participar, los resultados estarán disponibles en las dependencias de la Unidad de Post Grado si así desea solicitarlos.

La investigadora.

Yoacepto participar, libre, voluntaria y anónima en el proyecto de Intervención titulada “Conocimientos del profesional de Enfermería sobre la Preparación y Administración de la Nutrición Parenteral ” realizada por Lic. Katsuyo P. Gerónimo C. misma que me brindo toda la información necesaria en forma clara y comprensible.

Declaro conocer los términos de este consentimiento informado, los objetivos de la investigación, las formas de participación, de los costos y riesgos implicados, y del acceso a la información y resguardo de información que sea producida en el estudio. Reconozco que la información que provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y anónima. Además, que no será usada para otros fines.

ANEXO N 5
RESULTADOS EN CUADROS

CUADRO 1

EDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERIA DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLINICA "CEMES" TERCER TRIMESTRE GESTION 2019

	Cantidad	Porcentaje
a.21 – 25 años	1	12.5 %
b.26 – 30 años	4	50 %
c.31 – 35 años	2	25 %
d. Mayor de 35 años	1	12.5 %
Total	8	100 %

Fuente: Extraída de resultados según encuesta 2019.

CUADRO 2

GRADO ACADÉMICO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLÍNICA "CEMES" TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019

	Cantidad	Porcentaje
a. Maestría		
b. Especialidad	2	25 %
c. Diplomado		
d. Lic. Enfermería	6	75 %
Total	8	100%

Fuente : Extraída de resultados según encuesta 2019.

CUADRO 3

AÑOS DE ANTIGÜEDAD LABORAL DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DENTRO DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLÍNICA "CEMES" TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019

	Cantidad	Porcentaje
a. 1 año	5	62
b. 2 – 5 años	3	38
c.6 – 10 años	-	-
d. Mayor a 10 años	-	-
Total	8	100%

Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

CUADRO 4

CURSO DE ACTUALIZACIÓN SOBRE LA PREPARACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL DE LA UNIDAD TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLÍNICA "CEMES" TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019

	Cantidad	Porcentaje
a. Dependiente	1	12.5 %
b. Independiente	1	12.5%
c. No realizo	6	75 %

Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

CUADRO 5

CAPACITACIÓN SOBRE LA PREPARACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLÍNICA "CEMES" TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019

	Cantidad	Porcentaje
a. Si		
b. No	8	100%
Total	8	100%

Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

CUADRO N 6

LA INSTITUCIÓN CUENTA CON UN PROTOCOLO SOBRE LA PREPARACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO, CLÍNICA "CEMES" TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019

	Cantidad	Porcentaje
a. Si		
b. No	8	100 %
Total	8	100 %

Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

CUADRO 7
NUTRICIÓN PARENTERAL
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO, CLÍNICA "CEMES" TERCER
TRIMESTRE GESTIÓN 2019

	Cantidad	Porcentaje
a) Aporte de micronutrientes y macronutrientes por vía enteral de manera continua.		
b) Aporte de macronutrientes por vía parenteral en pacientes críticos.	2	25%
c) Aporte de micro y macro nutrientes por vía parenteral a pacientes que no pueden o deben recibir nutrientes por vía digestiva	6	75%
Total	8	100%

Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

CUADRO N 8
VALORACIÓN DEL PACIENTE CON NUTRICIÓN PARENTERAL
UNIDAD TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLÍNICA "CEMES" TERCER
TRIMESTRE GESTIÓN 2019

	Cantidad	Porcentaje
a) Peso, talla, ingeridos eliminado.		
b) Presencia de edema , goteo exacto de la Nutrición Parenteral.		
c) Taquicardia, fiebre, edema, punto de inserción del CVC, hipoglicemia e hiperglicemias.	2	25 %
d) Todos	6	75 %
Total	8	100 %

Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta

CUADRO N 9

ÁREA EXCLUSIVA PARA LA PREPARACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLÍNICA "CEMES" TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019.

	Cantidad	Porcentaje
a. Si	4	50 %
b. No	4	50 %
Total	8	100 %

Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

CUADRO N 10

CAMPANA DE FLUJO LAMINAR UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO, CLÍNICA "CEMES" TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019

	Cantidad	Porcentaje
a. Si	8	100 %
b. No		
Total	8	100 %

Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

CUADRO N 11

COMPONENTES DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL UNIDAD TERAPIA INTENSIVA ADULTO, CLÍNICA CEMES TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019

	Cantidad	Porcentaje
a) Aminoácidos, dextrosa, Lipofundil, oligoelementos, multivitaminas, electrolitos.	4	50 %
b) Dextrosa, aminoácidos, oligoelementos, Lipofundil, electrolitos, multivitaminas.	4	50%
c) Aminoácidos, dextrosa, Lipofundil, electrolitos, oligoelementos, multivitaminas.	-	-
d) Ninguno	-	-
Total	8	100 %

Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

CUADRO N 12
VÍAS ADECUADAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA NUTRICIÓN
PARENTERAL CON UNA OSMOLARIDAD MAYOR DE 800 MOSM
UNIDAD TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLÍNICA "CEMES" TERCER
TRIMESTRE GESTIÓN 2019

	Cantidad	Porcentaje
a. Acceso venoso periférico	-	-
b. Acceso venoso central	6	75%
c. Ambos	2	25%
d. Ninguno	-	-
Total	8	100 %

Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

CUADRO N 13
MEDICACIÓN POR EL MISMO LUMEN
UNIDAD TERAPIA INTENSIVA ADULTO CLÍNICA "CEMES" TERCER
TRIMESTRE GESTIÓN 2019

	Cantidad	Porcentaje
a. Si	-	-
b. No	8	100%
Total	8	100 %

Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

CUADRO N 14
USO DE LA BOMBA DE INFUSIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA
NUTRICIÓN PARENTERAL UNIDAD TERAPIA INTENSIVA ADULTO,
CLÍNICA "CEMES" TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2019

	Cantidad	Porcentaje
a. Si	8	100 %
b. No	-	-
Total	8	100 %

Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

CUADRO N 15
RETIRO DE LA BOLSA DE NUTRICIÓN PARENTERAL DEL
REFRIGERADOR ANTES DE SU ADMINISTRACIÓN
UNIDAD TERAPIA INTENSIVA ADULTO, CLÍNICA "CEMES" TERCER
TRIMESTRE GESTIÓN 2019

	Cantidad	Porcentaje
a. 1 hora antes	3	37 %
b.30 min antes	2	25 %
c.2 horas antes	1	13 %
d. Ninguna	2	25%
Total	8	100 %

Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

CUADRO N 16
CONDUCTA QUE DEBE TOMARSE A LA CONCLUSIÓN DE LA NUTRICIÓN
PARENTERAL
UNIDAD TERAPIA INTENSIVA ADULTO, CLÍNICA "CEMES" TERCER
TRIMESTRE GESTIÓN 2019

	Cantidad	Porcentaje
a) Cerrarlo hasta tener disponible la NP.	2	25 %
b. Continuar por el momento con la solución de base	2	25 %
c. Administrar solución de dextrosa al 10 %	3	37%
d. Ninguna	1	13%
Total	8	100 %

Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

CUADRO N 17

CONSIDERA NECESARIO UN PROTOCOLO SOBRE LA PREPARACIÓN Y
ADMINISTRACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL
UNIDAD TERAPIA INTENSIVA ADULTO, CLÍNICA "CEMES" TERCER
TRIMESTRE GESTIÓN 2019

	Cantidad	Porcentaje
a) Si.	8	100 %
b) No	-	-
Total	8	100 %

Fuente: Extraída de resultados obtenidos mediante encuesta 2019

ANEXO N 6
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC
Elaboración y validación del instrumento.	X	X										
Recolección de datos.		X										
Tabulación y análisis de datos obtenidos		X	X									
Elaboración del proyecto de intervención				X	X	X	X	X				
Proceso de revisión y modificación del proyecto								X	X	X		
Defensa del proyecto de intervención												X

ANEXO N 7
PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

El presente proyecto de intervención, se realizó con el siguiente costo económico misma que a continuación se detalla los cuales fueron cubiertos en su totalidad por la investigadora.

- Papel bond.....Bs 50
- Impresión.....Bs 600
- Bolígrafo.....Bs 10
- CDBs 10
- InternetBs 300
- Anillado.....Bs 100
- EncuestaBs 30
- Total.....Bs 1010

**PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL
MANEJO DE LA NUTRICION PARENTERAL
EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA
ADULTO CLINICA CEMES 2020**



Elaborada por Lic. Katsuyo Paola Gerónimo C.

2021

INDICE DE CONTENIDO

1.Introducción.....	113
2.Justificacion.....	113
3.Objetivo General.....	113
3.1. Objetivo específicos.....	114
4. Estructura del protocolo	114
5. Equipo de salud.....	114
6. Recomendaciones.....	114
7. Conclusiones.....	115
8.Protocolo N 1 Lavado de manos quirúrgico.....	116
9.Protocolo N 2 Monitorización del paciente con aporte nutricional.....	119
10.Protocolo N 3 Curación y mantenimiento del catéter venoso central.....	122
11.Protocolo N 4 Preparación de la Nutrición Parenteral.....	125
12.ProtocoloN 5 Administración de la Nutrición Parenteral.....	129
13.Protocolo N 6 Conexión de la bolsa de Nutrición Parenteral.....	132
14.Protocolo N 7 Desconexión de la bolsa de Nutrición Parenteral.....	135
15.Bibliografía.....	137
16.Anexos.....	140

PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE LA NUTRICION PARENTERAL

1. Introducción

Los protocolos de Enfermería son uno de los pilares básicos para determinar la forma actuar y el compromiso de los profesionales de la salud n el desarrollo de los cuidados que llevan a cabo.

Los protocolos de Enfermería son documentos que además de establecer una normativa para la práctica, constituyen una importante fuente de información y facilitan la incorporación de nuevos profesionales. Por lo tanto, los protocolos deben ser actualizados para adaptarse a todas las novedades y reducir la variabilidad de la práctica clínica.

El protocolo planteado, mejorará los conocimientos y fortalecerá los puntos débiles en el accionar del personal de Enfermería en relación al manejo y administración de la nutrición parenteral.

2. Justificación

El soporte nutricional es la administración de nutrientes y macronutrientes por vía intravenosa a pacientes que no pueden o no deben recibir nutrientes por vía digestiva.

Conocemos que es responsabilidad directa del personal de Enfermería el manejo de la Nutrición Parenteral es por ello que nuestro accionar debe estar respaldada por guías o protocolos que nos guíen y respalden es por ello que vemos necesario la elaboración de dicho trabajo.

3. Objetivo General

Fortalecer los conocimientos y destrezas del profesional de Enfermería en cuanto al manejo de la Nutrición Parenteral en la Unidad de Terapia Intensiva Adulto, Clínica CEMES 2020.

3.1. Objetivos Específicos

- Fortalecer los conocimientos ya adquiridos sobre el tema.
- Desarrollar habilidades y destrezas para el manejo de la Nutrición Parenteral.
- Unificar criterios para el manejo de la Nutrición Parenteral.

4. Estructura del Protocolo

La estructura del siguiente protocolo son los puntos que a continuación se desglosa:

- **Título:** Asunto básico y primordial del que trata el texto.
- **Definición:** Descripción breve del procedimiento que detalle el documento.
- **Objetivo:** Son los resultados que se esperan obtener como consecuencia de la aplicación del procedimiento,
- **Equipo y material:** Determinar el material mínimo necesario para la realización de procedimiento.
- **Recursos humanos:** Profesionales para la realización de procedimiento.
- **Ayudante o colaborador:** Persona que ayuda a otra, en el procedimiento.
- **Procedimiento:** Es el modo de proceder o el método para llevar a cabo determinadas acciones.
- **Recomendaciones:** Sugerencias o ideas con el objetivo de obtener un beneficio.

5. Equipo de Salud

- Lic. Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva.
- Aux. de Enfermería.

6. Recomendaciones

- Socializar el protocolo entre el personal de Enfermería.
- Hacer seguimiento en la implementación del protocolo por el comité de infecciones intrahospitalarias.

- Realizar cursos de actualización continua.
- Realizar retroalimentaciones sobre los puntos necesarios.

7. Conclusiones

Con el siguiente protocolo se espera se alcance los objetivos planteados, mismo será socializado puesta en práctica previa autorización y visto bueno del comité de infecciones intrahospitalarias, dando una mejor calidad de atención al paciente que recibe el soporte Nutricional.

PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE LA NUTRICION PARENTERAL

PROTOCOLO N 1

LAVADO DE MANOS QUIRURGICO

Autor: Lic. Katsuyo Paola Gerónimo Condori.

1. Definición

El lavado de manos de tipo quirúrgico es remover mecánicamente la suciedad, los microorganismos transitorios y reducir la flora residente durante el tiempo de procedimiento quirúrgico de las manos del personal del equipo quirúrgico.

Requiere el uso de soluciones antisépticas de amplio espectro y efecto residual como solución alcohólica al 60% con gluconato de clorhexidina al 1%, gluconato de clorhexidina al 4% iodopovidona 5% - 7%. (1)

2. Objetivos

Garantizar la práctica del lavado de manos de forma adecuada para reducir la transmisión de gérmenes hospitalarios y prevenir las infecciones intrahospitalarias.

3. Equipo y Material

- Grifo.
- Agua
- Jabón líquido o clorhexidina al 2 % alcohólica al 60% con gluconato de clorhexidina al 1%, gluconato de clorhexidina al 4% iodopovidona 5% - 7%.
- Toallas desechables, compresa estéril.

4. Recursos Humanos

- Lic. Enfermería.

5. Ayudante y/o colaborador.

- Auxiliar de Enfermería.

6. Procedimiento

- Retiro de reloj, anillos y joyas.
- Abrir el grifo de agua.
- Mojar las manos con agua tibia o fría.
- El lavado de manos quirúrgico debe incluir manos, antebrazos, hasta el codo realizar la fricción con el jabón antiséptico durante 2 a 5 min.
- Frotar la palma de la mano derecha sobre el dorso de la izquierda, y viceversa.
- Frotar los pliegues interdigitales.
- Frotar los extremos de los dedos de ambas manos.
- Frotar el pulgar de ambas manos.
- Frotar muñecas y antebrazos hasta el codo.
- Enjuagar las manos, manteniéndolas levantadas sobre los codos y alejadas del cuerpo. No tocar superficies.
- Descartar la toalla de papel en el cesto de residuos comunes o patológicos según corresponda en cada institución.

7. Recomendaciones:

- El personal debe tener las uñas cortas, limpias y sin esmalte.
- Se debe realizar el retiro de relojes antes del lavado de manos.
- El Lavado de manos debe realizarse antes y después de entrar en contacto con cada paciente.
- El uso de guantes no reemplaza el lavado de manos.
- Las áreas de las manos donde se encuentra un mayor número de microorganismos son entre los dedos y bajo las uñas.
- Está prohibido el uso de uñas artificiales en los trabajadores de salud.

- El tiempo recomendado para la duración del lavado quirúrgico es entre 2 y 5 minutos. Mayor tiempo lesiona la piel y menor no es efectivo.
- No es necesario el uso de cepillos ni esponjas para reducir el conteo microbiano de la piel de las manos del personal quirúrgico a niveles aceptables, tal práctica puede dañar la piel e incrementar la dispersión de bacterias a partir de las manos.
- El uso de guantes no reemplaza el lavado de manos, realizar siempre
- lavado de manos antes y después de sacarse los guantes.
- Los guantes no se deben lavar, ni reutilizar.
- Los guantes son de un solo uso, se usan y se descarta.

PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE LA NUTRICION PARENTERAL

PROCEDIMIENTO N 2

MONITORIZACION DEL PACIENTE CON APORTE NUTRICIONAL

Autor: Lic. Katsuyo Paola Gerónimo Condori.

1. Definición.

La monitorización hemodinámica es una herramienta de indudable valor para la evaluación de los pacientes críticos. Nos permite no solo detectar y determinar el origen de la inestabilidad hemodinámica, sino también guiar la elección del tratamiento más adecuado y evaluar con posterioridad su efectividad. (2)

2. Objetivo. –

Detectar de manera oportuna y eficaz complicaciones relacionadas a la Nutrición Parenteral antes durante y después de su administración para una pronta actuación.

3. Equipo y material:

- Balanza
- Electroodos.
- Monitor (ECG, tensiómetro, sensor de temperatura, sensor de oximetría).
- Cinta métrica.
- Glucómetro y tiras reactivas

4. Recursos Humanos

- Lic. Enfermería.

5. Ayudante o colaborador

- Auxiliar de Enfermería.

6. Procedimiento

Monitorización y seguimiento del paciente con soporte nutricional. –

- Realizar el lavado de manos.
- Monitorización continua de signos vitales (hipotensión, taquicardia, hipertermia, taquipnea, disnea).
- Control de peso cada dos días si es posible.
- Tomar en cuenta datos antropométrico al ingreso del paciente en caso.
- Evaluación diariamente mediante la exploración física (edemas, piel y mucosas secas, hipertermia).(2)
- Control estricto del balance hídrico (características de la orina).
- Valorar presencia de ostomas, fluidos, drenajes alteraciones gastrointestinales (tolerancia gástrica, presencia de náuseas, vómitos, constipaciones,
- Aporte de nutrición enteral por sonda nasogástrica, yeyunal.
- Realizar controles glicémicos al paciente al inicio y cada hora hasta que se establezca las glicemias y una vez estabilizadas realizar el control de entre 4 a 6 horas.
- Controlar velocidad infusión de la NP.
- Realizar control de analítica química (electrolitos, glicemias, creatinina, pruebas de función hepática, triglicéridos, albumina, hemograma completo.
- Realizar un control estricto del aporte calórico requerido diariamente.
- Control de signos de infección en el catéter venoso central o periférico (dolor, inflamación, induración local, supuración del sitio de entrada). (3)

7. Recomendaciones

- Verificar la adecuada colocación y estado de los electrodos.
- Verificar la adecuada colocación del brazalete y el sensor de temperatura.
- Se debe realizar la valoración de manera continua.

- Se debe comunicar cambios que se observe en el paciente y registrar en el reporte de Enfermería.
- Se debe realizar control continuo tanto del paciente como de la infusión en curso.

PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE LA NUTRICION PARENTERAL

PROTOCOLO N 3

CURACION Y MANTENIMIENTO DEL CATETER VENOSO CENTRAL

Autor: Lic. Katsuyo Paola Gerónimo Condori.

1. Definición.

Es una sonda plástica larga y suave (generalmente hecha de silicona) que se coloca a través de una pequeña incisión o punción en el cuello, el tórax, la ingle o extremidad, dentro de una vena grande en el tórax con el fin de permitir la administración de líquidos, nutrición parenteral y medicamentos por vía intravenosa, durante un período de tiempo prolongado con fines diagnósticos o terapéuticos. (4) (5)

2. Objetivo

- Prevenir el riesgo de infecciones asociada al catéter.
- Reducir la variabilidad de la práctica clínica, promoviendo la adecuación en el manejo y cuidado.

3. Equipo y Material

- Barbijo, gorro.
- Guantes estériles.
- Equipo de curación.
- Antiséptico: - alcohol isopropílico al 70% - iodopovidona al 10% - gluconato de clorhexidina al 2% con alcohol isopropílico al 70%.
- Apósito transparente estéril.

4. Recursos humanos

- Lic. Enfermería.

5. Ayudante o colaborador

- Auxiliar de Enfermería.

6. Procedimiento

- Colóquese el cubre bocas abarcando nariz y boca.
- Lávese las manos con agua y jabón.
- Prepare y lleve el material al área del paciente.
- Explicar el procedimiento al paciente en caso que se encuentre consiente.
- Coloque al paciente en posición de decúbito dorsal con la cabeza al lado opuesto al sitio de inserción.
- Colóquese guantes desechables.
- Retire la curación anterior sin tocar el catéter ni el sitio de inserción.
- Desprenda el apósito suavemente, no utilice alcohol para su remoción.
- Observe y revise el sitio de inserción.
- Abra el equipo de curación.
- Retírese los guantes desechables y colóquese el guante estéril.
- Posteriormente si utiliza iodopovidona realice la limpieza en tres tiempos o un tiempo si es gluconato de clorhexidina al 4%; inicie del centro a la periferia abarcando un diámetro de 5 a 10 cm en forma circular o de elipse.
- Deje actuar el antiséptico durante 2 a 3 minutos hasta que seque perfectamente.
- Cubra el sitio de inserción con una gasa seca, sin ejercer presión y retire el exceso del antiséptico
- Aplique el apósito transparente para fijar el catéter cubriendo el sitio de inserción.
- El sitio de inserción debe quedar en el centro de la ventana transparente del apósito. Presione sobre el apósito en toda su extensión del centro a la periferia para que el adhesivo se fije a la piel, evite dejar burbujas por debajo del apósito. Sólo en caso de sangrado utilice un apósito con cojín absorbente no adherente o bien una gasa estéril y apósito transparente

para cubrir el sitio de inserción. Realice la curación en estos casos cada 48 horas como máximo. (6)

- Identifique con fecha y nombre de quien realizo la curación.

7. Recomendaciones

- Cambie los apósitos transparentes utilizados en los lugares de inserción de CVC de corta duración, al menos cada 7 días, excepto en aquellos pacientes pediátricos en los que el riesgo de mover el catéter sea mayor que las ventajas derivadas del cambio de apósito.
- Evalúe a diario los sitios de inserción del catéter, ya sea visualmente al cambiar la fijación o al palpar a través del apósito transparente.
- Revise de forma regular las manifestaciones que sugieren infección local o del torrente sanguíneo, la fijación debe ser removida para permitir el examen detallado del sitio de inserción.
- Cambie los sistemas utilizados para administrar sangre, hemoderivados o emulsiones lipídicas, las combinadas con aminoácidos y glucosa o con infusión separada, a las 24 horas del inicio de la infusión.
- Minimice los riesgos de contaminación limpiando el puerto de acceso con un antiséptico apropiado, como clorhexidina, povidona yodada, o alcohol al 70%, y accediendo al puerto sólo con dispositivos estériles.

PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE LA NUTRICION PARENTERAL

PROTOCOLO N 4

PREPARACION DE LA NUTRICION PARENTERAL

Autor: Lic. Katsuyo Paola Gerónimo Condori.

1. Definición

La preparación de las mezclas de NP debe ser realizada cuidadosamente en un ambiente estéril y aséptico, estas mezclas se las debe elaborar en los servicios de Farmacia para poder garantizar las condiciones de asepsia y validar la compatibilidad, estabilidad y adecuación de los requerimientos prescritos. Es importante revisar cada paso y garantizar que las dosis añadidas son las correctas, para lograr la adecuada proporción de nutrientes. (7)

El proceso de elaboración debe garantizar el mantenimiento de las condiciones de asepsia en la manipulación para conseguir la esterilidad de las NP. Periódicamente hay que realizar controles microbiológicos y validar el proceso de preparación. (8)

2. Objetivo

- Preparar la nutrición parenteral dentro de las normas de asepsia y antisepsia.
- Prevenir la inestabilidad de las mezclas.

3. Equipo y material

- Campana de flujo laminar
- Equipo estéril (2 bañadores, 1 cubeta, 1 tijera mayo, 2 campos, 1 bata estéril, 2 toallas, gasas y apósitos).
- Bolsa multicapa, más el equipo para el vaciado de las soluciones.

- Jeringas descartables de diferentes calibres.
- Guantes estériles.
- Hilo seda.
- Antisépticos (alcohol al 70 %)
- Set de equipo de bomba de infusión.
- Soluciones componentes de la nutrición parenteral:
 - Aminoácidos al 8.5%, 10 %, 20%.
 - Lípidos al 10 %.
 - Dextrosa al 10%, 20%, 50 %.
 - Electrolitos (sodio, potasio, sulfato de magnesio, gluconato de calcio).
 - Ampollas de oligoelementos.
 - Frasco de vitaminas (Rivial MV 12)
 - Frasco de insulina según indicación. (9)

4. Recursos humanos

- Lic. en Enfermería.

5. Ayudante o colaborador

- Auxiliar de Enfermería.

6. Procedimiento

- Lavado de manos según técnica quirúrgica.
- El procedimiento se realizará ente dos personas.
- Abrir el paquete estéril vestirse.
- Colocación de guantes estériles.
- Con ayuda de un ayudante quien debe realizar el retirado de los embalajes de los medicamentos y materiales antes de su ingreso al área de preparado.
- El lavado de los envases de medicamentos o nutrientes que tengan etiquetas debe realizarse sumergiéndolos en agua destilada y realizar el debido secado y posteriormente la desinfección sumergiéndolos en alcohol al 70 % o en soluciones alcohólicas al

70 % con clorhexidina 2 %, por un tiempo de 3 a 5 minutos. (10)
(11)

- Realizar el preparado en un área limpia en el caso que no se cuente con la campana de flujo laminar.
- En el caso que se cuente con la campana de flujo laminar desinfectar y proceder según instrucción de fábrica.
- Preparación del campo estéril.
- Evita movimientos que produzcan corrientes de aire.
- Realizar la mezcla de bolsa multicapa bajo el siguiente orden:
 - Aminoácidos.
 - Cloruro de sodio.
 - Cloruro de potasio.
 - Dextrosa.
 - Sulfato de magnesio
 - Gluconato de calcio
 - Oligoelementos.
 - Vitaminas.
 - Lípidos. (12)
- Preparar las soluciones en la bolsa de alimentación agitar suavemente tras cada adición de cada componente garantizar una adecuada homogenización. (7)
- Observar durante toda la elaboración la posible aparición de precipitaciones.
- Extraer el aire remanente de la bolsa a través del elastómero central.
- Sellar los puntos de conexión con gasas estériles (o con gasas impregnadas de alcohol yodado o povidona yodada)
- Conectar el set de bomba de infusión a la bolsa de nutrición.

- Identificar con etiquetas incluyendo los siguientes datos: datos del paciente, composición de la mezcla, vía de administración, fecha y hora de preparado.
- Cubrir la bolsa de la mezcla en bolsa foto protectora.
- Llevar la bolsa de nutrición a refrigeración hasta la conclusión de la anterior bolsa.
- Retiro de guantes.
- Lavado de manos.

8. Recomendaciones

- Es imprescindible el manejo de la técnica aséptica (bata, barbijo, gorro, botas) en todo el procedimiento.
- Se debe preparar la nutrición parenteral en Unidades de terapia intensiva o en área de Quirófano y con personal capacitado.
- Identificar de manera estricta cada bolsa preparada.
- El refrigerador debe ser de uso único para los medicamentos.
- No mezclar de forma directa lípidos y glucosas sin la presencia de aminoácidos, para evitar la ruptura de la emulsión
- No adicionar los electrolitos directamente a las emulsiones lipídicas
- Adicionar los lípidos siempre al final para facilitar la inspección visual.
- No utilizar la mezcla de NP como vía de administración de otros fármacos. (13)
- Eliminar el aire residual en la bolsa.
- Homogenizar la NP mediante doble inversión de la bolsa para evitar fenómenos floculación.

PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE LA NUTRICION PARENTERAL

PROTOCOLO N 5

ADMINISTRACION DE LA NUTRICION PARENTERAL

Autor: Lic. Katsuyo Paola Gerónimo Condori.

1. Definición

Es el procedimiento aséptico mediante un acceso venoso central a fin de proporcionar un soporte nutricional óptimo. (4)

2. Objetivo

Administración de forma correcta y segura la nutrición parenteral por vía intravenosa.

3. Equipo y material

- Guantes estériles.
- Gasas estériles.
- gorro
- barbijo
- Bolsa de nutrición parenteral.
- Clorhexidina al 2 % o alcohol al 70 %
- Bomba de infusión.
- Equipo de venoclisis para bomba de infusión.
- Hilo seda.

4. Recursos humanos

- Lic. Enfermería

5. Ayudante o colaborador

- Auxiliar de Enfermería.

6. Procedimientos

- Lavado de manos.
- Colocarse barbijo, gorro.
- Retirar la bolsa de nutrición parenteral de la nevera media hora antes de su administración.
- Verificar la etiqueta identificada del paciente, los nutrientes que se aportan y el volumen final de toda la composición.
- Observar las características de la mezcla (en caso que se presente turbidez o precipitados).
- Realizar la desinfección del área de trabajo con alcohol al 70 %.
- Preparar campo estéril y depositar los materiales necesarios para la administración.
- Realizar el lavado de manos.
- Calzarse los guantes estériles.
- Preparar con rigurosa asepsia, así como la manipulación de las conexiones al catéter venosa central.
- El personal auxiliar deberá ayudar con la punción de la bolsa de NP.
- Agujinear la bolsa de NP con el equipo estéril y el carril cerrado, abrir el carril poco a poco para purgar el equipo, se debe tener cuidado con las burbujas de aire en el trayecto del equipo.
- Proteger las conexiones con gasa estéril con alcohol al 70 % o alcohol yodado.
- Fijar o asegurar con hilo previa desinfección, o tela esparadrapo. Informar al paciente del procedimiento.
- Colgar la bolsa de NP en el trípode.
- Colocar el equipo en la bomba de infusión.
- Programar la bomba de infusión con la velocidad de infusión indicada para las 24 horas. (14)

7. Recomendaciones

- Asegurar la correcta ubicación del catéter antes de iniciar la administración de la nutrición parenteral.
- Comprobar la etiqueta de identificación de la bolsa de nutrición parenteral con los datos correctos del paciente.
- No usar bolsas de nutrición parenteral que presenten fugas o partículas o después de la fecha de caducidad.
- Retirar de la nevera 30 min antes de su administración la bolsa de nutrición parenteral.
- Las nutriciones parenterales tricamerales comerciales, se podrán conservar en temperatura ambiente, al momento de su administración se realizará la mezcla, tomando en cuenta que su estabilidad es de 24 horas pasada estas se desechara el resto.
- Mantener alejado la bolsa de toda fuente de calor.
- No utilizar llave de tres vías (solo en casos necesarios como administración de del Lipofundil en Y, y en caso que no se cuente con otro lumen para la administración.
- No realizar extracciones de muestra sanguínea del mismo lumen de la NP.
- Realizar el procedimiento de la manera más aséptica.
- Cambiar el circuito de la conexión cada 24 horas.
- Administrar siempre por bomba de infusión.
- No congelar la mezcla.
- Durante la administración se deberá realizar la inspección visual de la bolsa.

PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE LA NUTRICION PARENTERAL

PROTOCOLO N 6

CONEXIÓN DE LA BOLSA DE NUTRICION PARENTERAL

Autor: Lic. Katsuyo Paola Gerónimo Condori.

1. Definición

Una conexión es un enlace que une una cosa con otra.

2. Objetivo

Fortalecer el accionar de enfermería en la conexión de la nutrición parenteral.

3. Equipo y material

- Guantes estériles.
- Barbijo.
- Gorro.
- 2 campos estériles.
- Paquetes de gasa.
- Bolsa de NP.
- Alcohol al 70%.
- Bomba de infusión

4. Recursos humanos

- Lic. Enfermería

5. Ayudante o colaborador

- Auxiliar de Enfermería.

6. Procedimiento

- Lavado de manos.
- Verificar datos del paciente, fecha de caducidad y elaboración, realizar el retiro de la bolsa de la nevera 30 min antes de su conexión.

- Las bolsas estándar no requieren refrigeración.
- Informar al paciente sobre el procedimiento a realizar si este se encontrara consiente.
- Desinfectar el área de trabajo, tomar un campo y colocar todos los materiales a usar.
- Colgar la bolsa de nutrición parenteral en el trípode.
- Higienizarse las manos con alcohol.
- Calzarse los guantes.
- Colocar el segundo campo estéril sobre el paciente, por debajo del catéter donde se encuentra a conexión.
- Dado que la parte externa de la bolsa no es estéril, tomar el conector de la bolsa interponiendo una gasa embebida en alcohol al 70%, realizada la punción del conector de la bolsa con el set de infusión purgar la guía. Especial atención de no dañar accidentalmente el conector de la bolsa.
- En las bolsas estándar homogeneizar la solución abriendo las divisiones según recomendaciones del laboratorio. Este paso se debe realizar antes de colocarse los guantes estériles, una vez homogeneizada la mezcla los pasos para unir el sistema de infusión debe ser realizado con guantes estériles.
- Realizar la descontaminación de la parte externa del conector con gasa embebida en alcohol al 70 %.
- Desclampear el catéter.
- Cubrir todas las conexiones con gasa embebida en alcohol al 70 % o alcohol yodado.
- Colocar el set de infusión en la bomba correspondiente y programar el goteo según indicación médica.
- Cubrir la bolsa de nutrición parenteral según sea el caso.
- Con cada cambio de bolsa se realizará también el cambio del set de infusión.

- Si se utilizan bolsa estándar el procedimiento es el mismo. (14)

7. Recomendaciones

- Realizar el cambio de guantes estériles si este rozara con un material no estéril.
- Verificar que los datos del paciente coincidan con el paciente.
- La bolsa estándar no se refrigera.
- No olvidar mantener la asepsia.
- Dar buen uso a las medidas de bioseguridad.
- Se recomienda asignar etiquetas a cada lumen para garantizar la coherencia de su uso.
- Verificar el buen funcionamiento de la bomba de infusión.
- Si la indicación es de una bolsa estándar se unirá primero los compartimientos que contienen dextrosa y aminoácidos y por último los lípidos.
- Tanto las bolsas magistrales como las bolsas estándar deben ser infundidas dentro de las 24 horas si aún quedara resto de la solución se deberá desechar la misma.
- Una vez conectada no deberá desconectarse hasta su finalización en casos muy necesarios como la inestabilidad hemodinámica o en caso quirúrgico se realizará la desconexión si por algún motivo se desconectara la bolsa de nutrición del sistema de infusión descartarla.
- No suspender la infusión de la NP de forma abrupta para evitar desequilibrios metabólicos, se debe continuar con una solución de dextrosa 10%, 20 %, 50%. (14)

PROTOCOLO DE ENFERMERIA PARA EL MANEJO DE LA NUTRICION PARENTERAL

PROTOCOLO N 7

DESCONEXION DE LA BOLSA DE NUTRICION PARENTERAL

Autor: Lic. Katsuyo Paola Gerónimo Condori.

1. Definición

Interrupción del suministro de nutrientes otorgado.

2. Objetivo

Realizar una adecuada desconexión y retiro de la bolsa de nutrición parenteral.

3. Equipo y material

- Gorro y barbijo.
- Guantes estériles.
- Tapón de catéter estéril.
- Soluciones antisépticas.
- Gasas y campos estériles.
- Solución fisiológica, solución heparinizada. (14)

4. Recursos humanos

- Lic. Enfermería.

5. Ayudante o colaborador

- Auxiliar de Enfermería.

6. Procedimiento:

- Lavado de manos
- Apagar la bomba de infusión, clampear el catéter previo lavado del lumen con solución salina.
- Colocarse barbijo y gorro.

- Informar al paciente el procedimiento a realizar, si este se encuentra consiente.
- Abrir la cobertura de los campos estériles.
- Colocar uno de los campos sobre el área de trabajo y depositar todos los materiales a utilizar, evitando contaminar durante el procedimiento.
- Lavado de manos.
- Colocarse los guantes estériles.
- Colocar el campo estéril sobre el paciente, clampear el catéter, tomar el conector mediante una gasa estéril embebida con alcohol, desconectar el sistema de infusión, conectar la jeringa con la solución heparinizada o solución fisiológica.
- Desclampear el catéter, administrar aproximadamente de 3 a 4 ml de la solución heparinizada (en caso que se descontinúe la nutrición parenteral) y solución fisiológica entre 10 o 20 ml (si continuara con el aporte) ejerciendo algo de presión para el correcto lavado.
- Una vez administrada cualquiera de las dos soluciones, clampear el catéter súbitamente antes de retirar la jeringa para evitar que retorne sangre dentro de la luz del catéter.
- Colocar un tapón estéril. (15)

7. Recomendaciones

- Antes y después realizar el lavado de manos.
- No disminuir o aumentar el goteo de la NP para cumplir el horario
- No usar llave de tres vías para la administración de NP.

8. BIBLIOGRAFÍA

- 1.. Ibañez S, Thomas V. Guía para lavado de manos. 2015. Guía N 1. Comité Prevención y Control de Infecciones, Hospital Zonal de Trelew Dr. Adolfo Margara. Disponible en: www.chubut.gov.ar/portal/wp-organismo/hospitalzonaldetrelew/wp-content/uploads/sites/79/2016/01/GUIA-N-1-LAVADO-DE-MANOS-HZTW-2015-pdf.
2. Gil A, Monge M, Baigorri F. Evidencia de la utilidad de la monitorización hemodinámica en el paciente crítico. Med int. (internet). 2012.(citado 5 de mayo 2018); 36(9). <https://www.medintensiva.org/es-evidencia-utilidad-monitorizacion-hemodinamica-el-articulo-S0210569112002343>
[hemodinámica -el-articulo-S0210569112002343](https://www.medintensiva.org/es-evidencia-utilidad-monitorizacion-hemodinamica-el-articulo-S0210569112002343)
3. Luna M, Bernardeau L. Cuidados en el manejo de alimentación parenteral. Tesis de grado. Mendoza, Argentina. Universidad Nacional de Cuyo. 2013 (internet). (citado 22 octubre 2018. disponible en: URL bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/5913/luna-marcela.pdf.
4. Cifuentes L. Protocolo de Instalación y Manejo de Catéter Venoso Central. (internet); 2015 (citado 9 junio 2019). disponible en: www.hospitaliquique.cl/images/PCI/GCL-1.2.5-CVC.pdf.
5. IMSS. Protocolo para el Manejo Estandarizado del Paciente con Catéter periférico, central y permanente. [internet]. México; 2012 [citado 27 enero 2020]. disponible en: www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/protocolo_manejo_estandarizado.pdf.
6. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Manejo de catéteres venoso central de larga duración (internet).; 2014 [citado 3 abril 2018]. disponible en: www.mhttp://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-

[disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DAdministraci%C3%B3n+de+la+Nutrici%C3%B3n+parenter](#)

7. Grupo estandarizado de la SENPE: Pedron C, Cuervas - Mons M, Galera R, Gómez L, Gomis P, Irastorza. et al. Guía Práctica Clínica SENPE / SEGHNPE / SEFH sobre Nutrición Parenteral Pediátrica. Rev. Nutr Hosp (internet).2017 (citado 4 mayo 2018); 34(3):745-758.p753.

8. Gomis P. Preparación de las nutriciones parenterales pediátricas. Nut Hosp. 2017; 34(3).

9. FELANPE. Consenso Latinoamericano sobre preparación de mezclas de nutrición parenteral. Chile. (internet); 2008 (citado 20 abril 2019). disponible en: www.innovacion.gob.sv/inventa/attachments/article.

10. Paredes R. Manual de procedimientos para la preparación de la Nutrición Parenteral en el Servicio de Farmacia del Hospital Salud III - Chimbote. Tesis de grado. Trujillo, Perú. Universidad Nacional de Trujillo. 2012.pp 26.

11. Belda S.PNT: Nutrición Parenteral. Sesiones clínicas de la UGC de Farmacia Granada.2011. disponible en [https:// es.slideshare.net/ugcfarmacia-granada/pnt-11-nutrición –parenteral](https://es.slideshare.net/ugcfarmacia-granada/pnt-11-nutrici%C3%B3n-parenteral)

12. SENPE. Consenso Español sobre preparación de mezclas nutrientes parenterales Valencia - España. (internet). 2008 (citado 6 junio 2019). disponible en: www.senpe.com/grupos/consenso.preparacion2008

13. FELANPE. Guía de Nutrición Parenteral para Farmacéuticos (internet) .1ra edición. Asunción: Libra S.A. Paraguay; 2018. (citado 13 marzo 2020) disponible en: [felanpeweb.org/guía-de-nutrición-para-farmacéuticos/](http://felanpeweb.org/gu%C3%ADa-de-nutrici%C3%B3n-para-farmac%C3%A9uticos/).

14. Moreno O. Protocolo de administración de la nutrición parenteral en Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos. Tesis de grado. Córdoba, Argentina. Universidad Nacional de Córdoba. 2017.pp 35. Disponible en: lildbi.fcm.unc.edu.ar/lildbi/tesis/Moreno-olga-roxana.pdf.

15. AANEP. Recomendaciones para el mantenimiento. [internet].; 2011 (citado 10 septiembre 2019) septiembre 10. disponible en: [C:/Users/Pcs/Downloads/Recomendaciones%20%20Enfermeria%20par%20la%20Administracion%20de%20Nutricion%20Parenteral%20\(8\).pdf](C:/Users/Pcs/Downloads/Recomendaciones%20%20Enfermeria%20par%20la%20Administracion%20de%20Nutricion%20Parenteral%20(8).pdf).

ANEXOS

FIGURA N 1 LAVADO DE MANOS



FUENTE: Organización Mundial de la Salud

FIGURA N 2 MONITORIZACION DEL PACIENTE



FUENTE: Acta Medica peruana 2011

FIGURA N 3

MATERIAL PARA CURACION DEL CATETER VENOSO CENTRAL



FIGURA N 4 MANTENIMIENTO DEL CATETER VENOSO CENTRAL



FUENTE: Propia Clínica CEMES

FIGURA N 5 MATERIAL PARA EL PREPARADO DE LA NUTRICION PARENTERAL

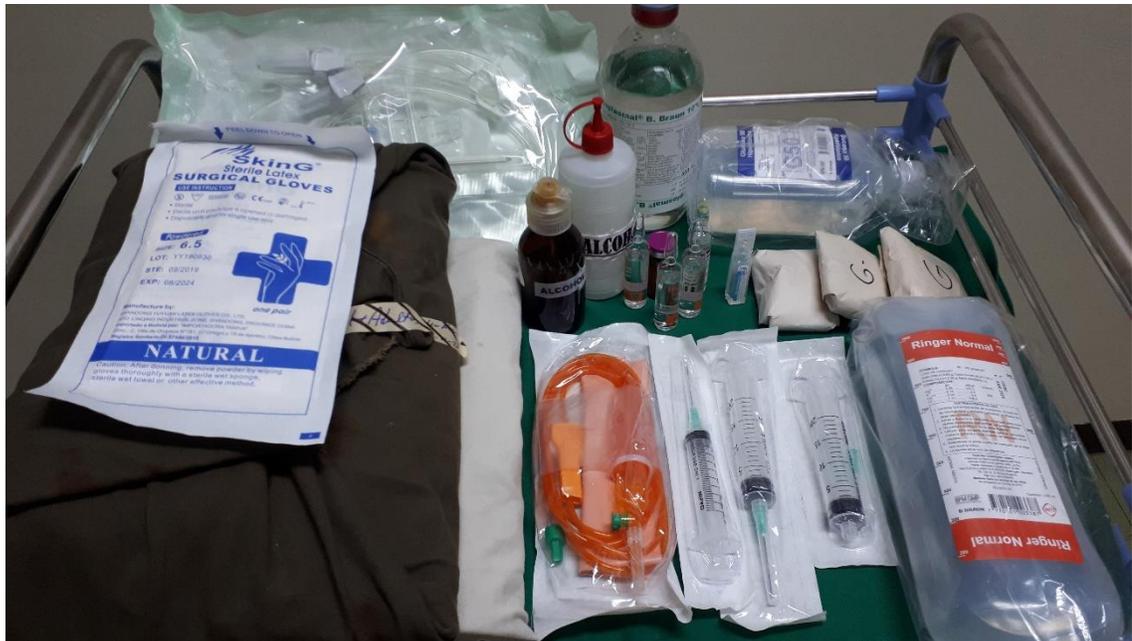
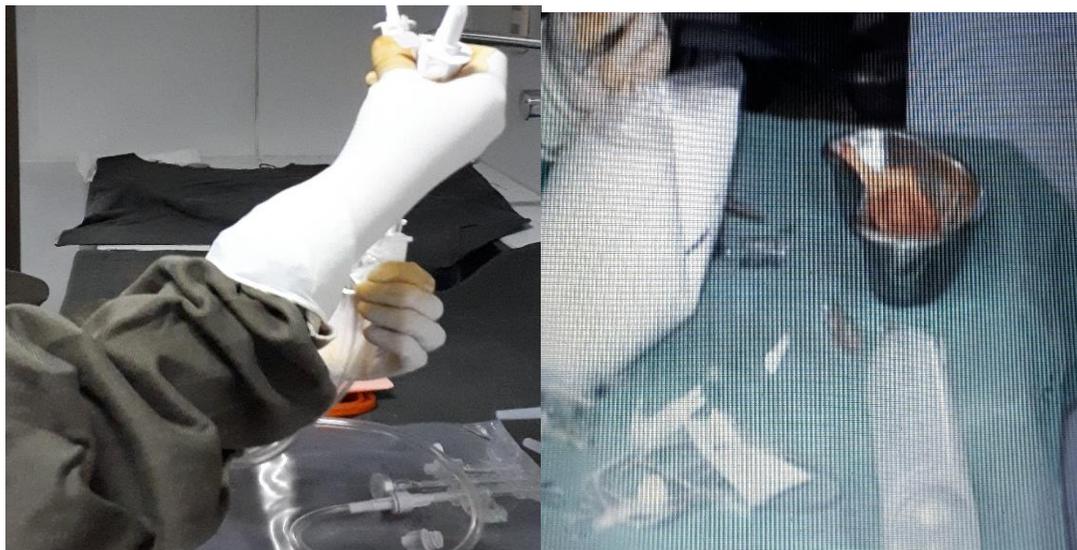


FIGURA N 6 VACIADO DE LAS SOLUCIONES A LA BOLSA DE NUTRICION PARENTERAL



Fuente: propia clínica CEMES

FIGURA N 7 MATERIAL PARA LA CONEXIÓN Y DESCONEXION DE LA NUTRICION PARENTERAL



FIGURA N 8 PROCEDIMIENTO DE DESCONEXION DE LA NUTRICION PARENTERAL



FUENTE: Servicio de Nutrición Hospital del Niño de La Plata

FIGURA N 9 PROCESO DE DESINFECCION Y PURGADO DEL LUMEN



FIGURA 10 PROCEDIMIENTO DE CONEXIÓN Y ADMINISTRACION DE LA NP



FUENTE: Servicio de Nutrición Hospital del Niño de La Plata