

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES FACULTAD DE MEDICINA
ENFERMERIA NUTRICION, TECNOLOGIA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO**



**CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION
DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL, UNIDAD CUIDADOS
INTENSIVOS HOSPITAL METODISTA, GESTION 2018**

POSTULANTE: Lic. Celia Ana Cusi Osco

TUTORA: Lic.M.Sc. Soledad Quispe Apaza

**Propuesta de Intervención presentada para optar el título de Especialista en
Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva**

LA PAZ- BOLIVIA

2019

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento de este trabajo va dirigido primero a Dios ya que sin la bendición y su amor todo hubiera sido un total fracaso también para mi tutora Licenciada Soledad Quispe que gracias a su conocimiento y ayuda pude concluir con éxito, a la Licenciada Aida Lanza por guiarme con el presente trabajo de investigación.

Al licenciado Gonzalo Figueredo administrador del hospital metodista por su colaboración para que se efectuó el presente trabajo, a las colegas del hospital metodista.

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico con todo mi amor y cariño a mi padre Fabián Cusi por su sacrificio y esfuerzo por darme una carrera para nuestro futuro y por creer en mi capacidad.

A mi hermana Noemí por motivarme a concluir con mi trabajo de grado, no dejarme caer que siempre sea perseverante y cumpla con mis ideales. A mi madre (+) que en vida me dio su amor y comprensión.

INDICE

CONTENIDO	PAG
CAPITULO I.....	1
1. INTRODUCCION	1
2. JUSTIFICACION	3
3. ANTECEDENTES.....	6
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
4.1 PREGUNTA DE INVESTIGACION	18
5. OBJETIVOS	18
5.1. OBJETIVO GENERAL	18
5.2. OBJETIVO ESPECIFICO	18
CAPITULO II.....	19
6. MARCO TEORICO	19
6.1. CUIDADO DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL.....	19
6.2. NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL.....	19
6.3. COMPONENTES DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL	20
6.3.1. FUENTE DE CALORÍAS (CARBOHIDRATOS Y LÍPIDOS).....	21
6.3.2. METABOLISMO Y REQUERIMIENTO DE CARBOHIDRATOS.....	21
6.3.3. LÍPIDOS.	22
6.3.4. METABOLISMO Y REQUERIMIENTO DE LIPIDOS	23
6.3.5. FUENTE DE NITRÓGENO (AMINOÁCIDOS)	24
6.3.6. EQUILIBRIO DEL NITROGENO	25
6.3.7. IONES DEL ANABOLISMO (MINERALES Y ELECTROLITOS)	25
6.3.8. REQUERIMIENTO DE ELECTROLITOS DURANTE LA NUTRICION PARENTERAL TOTAL.....	25
6.3.9. ELEMENTOS TRAZA (OLIGOELEMENTOS).....	27
6.3.10. VITAMINAS Y AGUA	30
6.4. INDICACIONES DE NUTRICION PARENTERAL TOTAL	31

6.4.1. PATOLOGIAS DIGESTIVAS	31
6.4.2. PATOLOGIAS EXTRADIGESTIVAS.....	31
6.4.3. CONDICIONES DE INDICACIONES DE SOPORTE DE NUTRICION PARENTERAL	
TOTAL.....	32
7. INSTALACION DE VIA CENTRAL.....	33
7.1 VALORACION DE LOS PACIENTES PARA EL ACCESO VASCULAR.....	33
7.2. SITIOS ANATOMICOS	34
7.3. NUMERO DE LUCES	35
7.4 MATERIAL	36
7.5. PROCEDIMIENTO	36
8. PREPARACION DE LA NUTRICION PARENTERAL TOTAL	37
8.1. MATERIAL E INSUMOS.....	39
8.2. ACCIONES DE ENFERMERIA PREVIAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS BOLSAS DE NUTRICION PARENTERAL TOTAL.....	42
8.3. CUIDADOS DE ENFERMERIA GENERALES	46
8.4. ADMINISTRACION DEL SOPORTE PARENTERAL TOTAL.....	48
8.5. MONITORIZACION DE LA NUTRICION PARENTERAL TOTAL Y CONDUCTAS INICIALES DE ENFERMERÍA.....	49
8.6. COMPLICACIONES DE LA NUTRICION PARENTERAL TOTAL	53
8.6.1. MECANICAS	54
8.6.2. INFECCIOSAS.....	55
8.6.3. TROMBÓTICAS:.....	55
8.6.4. METABÓLICAS.....	56
8.6.5. PREVENCION DE COMPLICACIONES	57
8.6.6. PREVENCION DE COMPLICACIONES INFECCIOSAS.....	58
8.6.7. PREVENCION DE COMPLICACIONES MECANICAS	58
8. 6.8. PREVENCION DE COMPLICACIONES METABOLICAS.....	60
8.6.9. ROL DE LA ENFERMERA EN LA ATENCION DE PACIENTES CON NUTRICION PARENTERAL	
TOTAL.....	61

CAPITULO III.....	62
9. DISEÑO METODOLOGICO	62
9.1 TIPO DE ESTUDIO	62
9.2. AREA DE ESTUDIO.....	62
9.3. UNIVERSO	63
9.4. MUESTRA.....	63
9.5. CRITERIO DE INCLUSION EXCLUSION	63
9.5.1. INCLUSION	63
9.5.2. EXCLUSION.....	63
9.6. METODOS Y TECNICAS.....	64
10. OPERALIZACION DE VARIABLES.....	65
11. CONSIDERACIONES ETICAS.....	67
CAPITULO IV.....	68
12. RESULTADOS.....	68
13.CONCLUSION	80
14. RECOMENDACIÓN	82
15. BIBLIOGRAFIA	83
16. ANEXO.....	85

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. Edad del profesional de enfermería.....	69
TABLA 2. Experiencia laboral del profesional de enfermería.....	70
TABLA 3. Profesionales de enfermería con estudios superiores.....	71
TABLA 4. Área donde cursó estudios superiores el profesional de enfermería.....	72
TABLA 5. Profesionales de enfermería indican que no cuentan con protocolo para Preparación y administración del soporte parenteral total.....	73
TABLA 6. Profesionales de enfermería que entienden por bioseguridad.....	74
TABLA 7. Respecto a la norma de asepsia y antisepsia.....	75
TABLA 8. Respecto a la desinfección de frascos y ampollas.....	77
TABLA 10. Respecto al uso de materiales e insumos.....	78
TABLA 11. Respecto a la administración del soporte nutricional parenteral total....	79
TABLA 12. Respecto al control de monitoreo durante la administración del soporte Nutricional parenteral total.....	80

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1. Edad del profesional de enfermería.....	69
GRAFICO 2. Experiencia laboral del profesional de enfermería.....	70
GRAFICO 3. Profesional de enfermería con estudios superiores.....	71
GRAFICO 4. Área donde cursó estudios superiores profesional de enfermería....	72
GRAFICO 6. Profesionales de enfermería que entienden sobre bioseguridad.....	74
GRAFICO 7. Respeto a la norma y asepsia.....	75
GRAFICO 9. Respeto a la desinfección de frascos y ampollas.....	77
GRAFICO 10. Respeto al uso de materiales e insumos.....	78
GRAFICO 11. Respeto a la administración del (SNPT).....	79

RESUMEN

Cuidado de enfermería en la preparación y administración del soporte nutricional Parenteral total en unidad de cuidados intensivos hospital metodista. Tiene como objetivo principal determinar el cuidado de enfermería en la preparación y Administración del soporte nutricional parenteral total, el tipo de investigación es de Carácter descriptivo prospectivo de corte transversal cuantitativo, se tomó como Muestra al personal que trabaja en la unidad de cuidados intensivos utilizando como Instrumento encuesta y checlits para determinar la calidad de cuidados que brinda el Personal de enfermería al paciente con nutrición parenteral total. En cuanto a los resultados la edad del profesional de enfermería con promedio alto es de 30 a 32 años (46%), experiencia laboral de 2 a 5 años (64%), alto porcentaje de profesionales que no realizaron cursos de postgrado (55%), un menor porcentaje de profesionales que no cursaron el área de terapia intensiva (18%), la unidad no cuenta con protocolos para el manejo de nutrición parenteral total. Respecto al cumplimiento de bioseguridad en la preparación de nutrición parenteral total no se llega a cumplir el (100%) si cumplen con el control de monitoreo durante el tratamiento con nutrición parenteral total. Se llega a la conclusión: Los datos demográficos revelan que existe mayor porcentaje profesional de enfermería sin estudios de postgrado, respecto a los cuidados de enfermería que brinda para nutrición parenteral total, la unidad no cuenta con protocolo. Esto nos motiva a implementar un protocolo estandarizado.

Cuidado de enfermería: Cuidado de enfermería en la preparación y administración del soporte nutricional parenteral total.

SUMMARY

Nursing care in the preparation and administration of total parenteral support in the Intensive Care unit Methodist hospital. The type of research is prospective descriptive quantitative cross section it was taken as a sample to the personnel that works in intensive care utilizing as a survey instrument and checklists to determine the quality of care that the nursing staff provides. To the patient with total parenteral nutritional support. In terms of results: The age of the nursing professional with the highest average is 30 to 32 years (46%), work experience 2 to 5 years (64%) with a high percentage of Professionals who did not perform postgraduate courses in lower percentage of Professionals they attended the intensive care area (18%). The unit does not have a protocol for the management of total parenteral Nutrition, regarding compliance with biosecurity in the preparation of total parenteral Nutrition does not reach one hundred percent (100%) comply with the monitoring control during treatment with total parenteral nutrition. It is concluded that the demographic data reveal that there is a higher percentage of Nursing staff without postgraduate studies, regarding the nursing care it provides for Total parenteral nutrition you do not get to meet one hundred percent, the staff does not comply with total parenteral nutrition monitoring the unit does not have protocol this motivates us to implement a standardized protocol, regarding the degree of compliance

Key word: Nursing care in the preparation and administration of support total parenteral Nutrition

CAPITULO I

1. INTRODUCCION

El soporte nutricional es el aporte de nutrientes necesarios para mantener las funciones vitales en el paciente internado en la unidad de cuidados intensivos, cuando no es posible la alimentación convencional. Mediante la nutrición parenteral, este tipo de soporte tiene como objetivo reducir la morbimortalidad asociado a la mala nutrición, el personal de enfermería debe responder a las demandas de los cuidados de salud del paciente crítico que requiere una nutrición adecuada es por eso que se requiere de personal calificado y entrenado, la evolución de los pacientes dependen en gran medida de los cuidados de enfermería¹. La organización mundial de la salud (OMS) la nutrición parenteral es considerada como una terapia de alto riesgo tanto por su complejidad galénica y el riesgo de contaminación microbiológica como por la elevada probabilidad de que se produzca errores en su proceso de utilización. Para iniciar el tratamiento con nutrición parenteral es preciso una valoración exhaustiva del estado nutricional del paciente, donde se incluyen medidas antropométricas, historia dietética, control analítico de ciertos parámetros, la composición química de la nutrición parenteral favorece la colonización de microorganismos, por lo que se hace necesario extremar las medidas de prevención de infección asociada al uso de catéteres extravasculares² Es por eso que el personal de enfermería debe preparar y administrar con técnica estéril la nutrición parenteral.

En una revista de 2 hospitales públicos en la ciudad de Chile analizaron retrospectivamente a todos los pacientes que recibían nutrición parenteral el grupo de estudio son todos aquellos con hemocultivo (+) durante la administración de nutrición

parenteral llegando a la conclusión que la nutrición parenteral no está exento de riesgos de complicaciones siendo estas mecánicas o técnicas, metabólicas, nutricionales e infecciosas. Las complicaciones infecciosas tienen especial importancia porque llevan a un aumento de la morbilidad, de los costos de atención intrahospitalaria y tienen una mortalidad atribuible alta (14% a 24%)³.

En Bolivia se llevó a cabo un ensayo clínico controlado aleatorizado del hospital municipal boliviano holandés, instituto gastroenterológico y la corporación de seguro social militar se seleccionaron 216 pacientes con sepsis abdominal que requirieron tratamiento quirúrgico y tratados a su postoperatorio en la (uci) de los hospitales mencionados, luego de las 72 horas del acto quirúrgico se inicia nutrición parenteral total, comprende dos grupos, el primer grupo complementando con glutamina, el segundo grupo solo con nutrición parenteral total. Las complicaciones infecciosas y no infecciosas más frecuente fueron, infección de herida quirúrgica (16.6%), infección de vía urinaria (8.3%), náuseas (16.6%), diarrea (20.8%), las complicaciones no infecciosas del grupo de glutamina fueron de (42.8%) grupo control 40%. Con respecto a la mortalidad esta fue similar a ambos grupos⁴.

El hospital metodista es una institución involucrada en el presente estudio, donde se realiza frecuentemente la administración de nutrición parenteral total, La investigación de esta problemática se realizó por el interés de mejorar la calidad de cuidados que debe tener en cuanto a la preparación y administración, la profesional de enfermería

2.JUSTIFICACION

El soporte de nutrición parenteral total es la administración de nutrientes al organismo a través del sistema circulatorio a individuos en estado crítico es una técnica de alto costo con riesgo de complicaciones si no se maneja adecuadamente, según dice la nutrición parenteral forma parte del tratamiento farmacológico, de los pacientes hospitalizados, mejorando su evolución clínica⁵.

La nutrición parenteral se asocia con algunas ventajas en lo que se respecta a mayor provisión de energía y proteínas pudiendo atenuar con ello, el catabolismo proteico asociado al estado crítico. Sin embargo su uso se asocia también a algunas desventajas principalmente mayor número de episodios de hiperglucemia, infecciones entre otros y son: (ventajas) mayor aporte de energía: Mantenimiento del estado nutricional, mantenimiento de la musculatura, mantenimiento de la función inmunológica y menor tasa de infección, atenuación del catabolismo proteico, proceso más sencillos nutricional nutrición enteral. Puede describirse en pacientes con contraindicaciones para la nutrición enteral (desventajas) complicaciones de la sobre alimentación: Hiperglucemia, suele requerirse un acceso central, puede incrementar la tasa de infecciones y mayores costos nutrición enteral.⁶El paciente crítico internado en la unidad de cuidados intensivos depende de los cuidados que proporciona la enfermera al paciente. Ya que el personal de enfermería tiene un rol importante, los cuidados adecuados con respecto al manejo de la nutrición parenteral coadyuvando a su pronta recuperación del paciente, los cuidados de enfermería con garantías de calidad y seguridad sin duda evitara posibles complicaciones, de esta forma estaríamos disminuyendo sus gastos económicos con respecto al costo

económico hospitalaria, como ser insumos, medicamentos, días de internación .En este contexto y por el impacto y las implicancias en el cuidado enfermero se decide realizar, la presente investigación cuidados de enfermería en la preparación y administración del soporte nutricional parenteral total ,unidad de cuidados intensivos hospital metodista .El presente estudio pretende mejorar el conocimiento del personal profesional de enfermería que administra nutrición parenteral total y mejorara la calidad de los cuidados proporcionados al paciente que recibe nutrición parenteral total. Sin duda los beneficios que se conseguirán con el estudio que se pretende realizar serán los siguientes:

- Paciente, garantizar los cuidados al paciente de manera que disminuya morbilidad y mortalidad, estancia hospitalaria, costos adicionales, etc.
- Enfermera, el estudio fortalecerá los conocimientos técnicos en el manejo de la nutrición parenteral total y pueda brindar cuidados con calidad, seguridad en la elaboración preparación de nutrientes parenterales, paralelamente coadyuvara a mejorar la calidad de atención a los pacientes.
- Institución, aportara en la imagen institucional de atención de pacientes con calidad y seguridad.

Reiterar y puntualizar que con el presente trabajo se pretende normalizar y protocolizar la técnica y manejo adecuado de la nutrición parenteral de esta manera se brinda una buena calidad de atención al paciente. De este modo las enfermeras juegan un papel muy importante en el mantenimiento y recuperación de estos pacientes mediante los cuidados que brindan, por lo que deben estar capacitados y deben tener los conocimientos suficientes para

realizar la técnica bajo las normas de seguridad y así evitar la posibilidad de contaminar la alimentación.

3.ANTECEDENTES

La vía parenteral como alternativa para la reposición de fluidos y posteriormente la infusión de nutrientes para el mantenimiento de un adecuado estado nutricional, comenzó a utilizarse después de que William Harvey afirmó durante una conferencia en España, en 1628, que las arterias y las venas concurren para formar un cauce único y continuo para la sangre⁷. En 1658, sir Christopher Wren mencionó que era posible introducir cualquier líquido en una corriente ⁸. 1664, Casper Scotus administró vino (alcohol etílico) por vía intravenosa y un año más tarde Wren lo hizo con alcohol ⁹. A nivel nacional y departamental

- La aplicación de la Nutrición Parenteral Total en la ciudad de La Paz, se inició en los años 1985 - 1987 en los Hospitales: del niño “Dr. Ovidio Aliaga”, Gastroenterológico Boliviano Japonés, Caja Petrolera de Salud y H. Obrero ¹⁰. Se realizó un estudio en Bolivia ciudad de la paz implementación del protocolo de enfermería para la preparación y administración de la nutrición parenteral total en la unidad de terapia intensiva del hospital obrero caja nacional, el estudio fue de (modalidad de investigación aplicada) la investigación se basó en el carácter descriptivo consistente en realizar una propuesta de protocolo de nutrición parenteral total, para el uso del personal de enfermería el cual da utilidad, su población considerada para el estudio son de 17 enfermeras profesionales del servicio de la unidad de terapia intensiva hospital obrero elaboración del protocolo de enfermería sobre preparación y administración de la nutrición parenteral total se incluyó a las enfermeras profesionales con o sin especialidad que desarrolla trabajo en el servicio de terapia intensiva del

hospital obrero de la paz – Bolivia y se excluyeron a auxiliares de enfermería y estudiantes y el instrumento de recolección de datos fue el cuestionario elaborado a base de 2 tipologías el cual fueron datos generales de conocimiento con el apoyo de revistas ‘ encuestas sobre el nivel de información de nutrición a médicos intensivistas en hospitales públicos de asunción’ haciendo análisis de los mismos se ha optado por tomar relativamente como base de preguntas para ser validado.

A nivel latinoamericano

- Méndez, H. y Sánchez, F. 2000 (25). En el artículo; “Contribución de las fórmulas de soporte nutricional al estado nutricional de los pacientes con alimentación parenteral” de la revista Costarricense de ciencias médicas, mencionan que para prevenir el deterioro nutricional en los pacientes hospitalizados, se hace necesario, en ciertos casos, el empleo de alguna forma de alimentación artificial ¹¹.
- Heyland, E. 2006 (27). En la revista “American Society for Parenteral y Enteral Nutrición (ASPEN)”, publicado en España, indica que la alimentación parenteral total ha sido investigada en los últimos años y se ha demostrado que su utilización adecuada con normas de medidas higiénicas y nutricionales, disminuye significativamente las complicaciones mecánicas, metabólicas, sépticas y gastrointestinales. Según dice el Doctor Andes Martinuzzi y doctor Gustavo Klinger ,la nutrición parenteral ha recorrido un largo camino evolucionando en la misma medida que la industria farmacéutica en particular que las ciencias de la alimentación y la nutrición en general durante su evolución

y como sucede en la práctica médica ha tenido que unir y venir en sus indicaciones ¹²

- Ruiz Melguizo, María José del hospital torre cárdenas de lima Perú, realiza un estudio titulado (protocolo de enfermería en nutrición parenteral total en el año 2014), estudio descriptivo. Transversal de los trabajos recuperados en la revisión bibliográfica mediante técnica sistemática, con el objetivo de unificar criterios en la actuación y manejo de enfermería en la administración de nutrición parenteral y estandarizar protocolos de cuidados, obtenido como resultados las siguientes actuaciones de enfermería: Administración y colocación del sistema de nutrición parenteral ochenta por ciento, curas, mantenimiento de catéter, punto de punción y apósitos setenta y seis por ciento, cambio de equipo y sistema de infusión noventa por ciento.
- Díaz Eukari y Ochoa Zenaida, Ollarvez Zulay en Caracas Venezuela realizaron un estudio titulado (cuidado de enfermería en pacientes que reciben nutrición parenteral total hospitalizados en el centro policlínico valencia estado de Carabobo) en el primer semestre del año 2005 la presente investigación se realizó con el objetivo de determinar los cuidados de enfermería en pacientes que reciben nutrición parenteral total antes durante y después de la administración de la misma así como la prevención de complicaciones el estudio se llevó a cabo en áreas del hospitalización del centro policlínico valencia estado de Carabobo, con el propósito de plantear recomendaciones para corregir las fallas detectadas en la investigación se utilizó diseño descriptivo de observación no participativa con población de 88 profesionales de enfermería la muestra se seleccionó al azar conformando el 30%(25 enfermeras) se aplicó

un instrumento adaptado a una guía de observación de 40 ítems en una lista de cotejo. Los resultados de esta investigación demostraron que el veinticinco por ciento de los profesionales de enfermería cumplen la función del indicador identificación del paciente, el cincuenta por ciento realiza valoración física-psicológica antes de iniciar la infusión, en el indicador monitorización de nutrición parenteral total estas acciones son realizadas en un sesenta y ocho por ciento el indicador infusión de la mezcla se cumple en un cien por ciento, el indicador registro de evaluación resulto que los profesionales lo realizan en un setenta y seis por ciento con relación a su indicador cuidados del catéter. Se observó que un sesenta y seis por ciento de los profesionales realizan estos cuidados.

- Hermida, A. 2005 En el artículo; “Parenteral versus Enteral” de la revista electrónica de Medicina Intensiva, en Buenos Aires, Argentina señala que existe una gran controversia sobre el empleo de nutrición enteral o parenteral en el paciente crítico, misma que en la actualidad no ha sido suficientemente
- aclarada ya que en los últimos años, se ha asumido la menor morbimortalidad asociada a la nutrición enteral siempre que es posible preservar la vía entérica.¹³

No así las últimas guías alemanas, que constatan la falta de evidencia clara, debido a la revisión de trabajos de investigación clínica que han demostrado una mortalidad significativamente menor en los pacientes que reciben alimentación parenteral. Sin embargo, cuando se evaluaban los datos de los estudios que comparaban la alimentación parenteral con la nutrición enteral precoz, no existía diferencia significativa entre la mortalidad de los dos grupos, mientras que la diferencia se

mantenía con respecto a los que iniciaban la nutrición enteral de forma diferida, pero los pacientes con alimentación parenteral mostraban mayor tendencia a sufrir complicaciones infecciosas que los pacientes tratados con nutrición enteral precoz.

Por lo tanto la alimentación parenteral se utilizará como una medida angular en el apoyo nutricional y metabólico de estos paciente, sin olvidar que su aplicación no está exenta de riesgos, por lo tanto es importante tener un conocimiento profundo en relación a las alteraciones metabólicas de los pacientes, como en el monitoreo de la técnica de la alimentación parenteral para proporcionarla de manera segura y eficaz. Continuamente las conclusiones de estos estudios pueden ser muy novedosas, ya que confirman que en la práctica habitual en las unidades de cuidados intensivos ya ha sido incluido en múltiples guías la importancia de comenzar la nutrición parenteral.

- Sandoval, G. y Kaneko, F. 2007 (26). En la investigación; “Indicaciones del uso de la alimentación parenteral (AP)” en el Hospital Central Militar de Nicaragua, de la revista Sanidad Militar, señalan que la alimentación parenteral es un recurso terapéutico de importancia para el apoyo de los pacientes que no pueden utilizar el tracto digestivo esto con el fin de conservar o mejorar su estado nutricional. Afirmación basada en un estudio de tipo retrospectivo de revisión de casos en el que se recopilaron las variables de edad, sexo, diagnóstico de base, motivo de solicitud de alimentación parenteral, condición de egreso, días de uso, servicio solicitante y días de duración. Diagnósticos más comunes que motivaron el apoyo con alimentación parenteral fueron pancreatitis, seguido de sepsis y cáncer gástrico. Todos los pacientes que presentaron bloqueo intestinal fueron egresados por mejoría en su estado nutricional. Por tal razón el hospital da a conocer que la alimentación parenteral

es un factor coadyuvante en el egreso por mejoría de los pacientes, siempre y cuando esté bien indicada y sin importar el tiempo de su utilización. La alimentación parenteral no modifica en lo absoluto la evolución de los pacientes que tienen una expectativa de vida limitada por la naturaleza y gravedad del padecimiento de base.

- Por su parte, Schneider, E. 2008 (21). En el artículo; “American Gastroenterological Association” de la revista “American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN)”, publicado en México, menciona que la alimentación parenteral puede ser muy útil en los pacientes que son sometidos a cirugías por diferentes tipos de cáncer (CA) como: CA esofágico o gástrico, así mismo en pacientes preoperatorios que están gravemente desnutridos y en pacientes con insuficiencia gastrointestinal prolongada. Para que el tratamiento con este tipo de alimentación artificial sea exitoso, es de suma importancia seguir todas las medidas e indicaciones en cuanto a la administración de macro nutrientes y micronutrientes, así como también la colocación de los catéteres.
- Pineda, S. 2008 (28). En el artículo; “Soporte nutricional en la atención primaria de salud de la revista cubana”, informa que la desnutrición energética es un problema a nivel nacional, actual y presente en numerosos pacientes hospitalizados y ambulatorios con prolongada evolución, que se agrava en muchas situaciones por diferentes factores como la disminución de la ingestión de los alimentos, el incremento de las pérdidas en lo que se refiere al aumento del gasto metabólico y ayunos prolongados en ocasiones.

- Delgado, N. 2005 (29). En Su publicación en Venezuela; “Beneficios de la nutrición parenteral en el paciente crítico” de la revista “Fundamentos de la alimentación parenteral”, se menciona la importancia de tener en cuenta que el apoyo nutricional en los pacientes críticos, se ha convertido en un estándar rutinario, en el manejo nutricional de este grupo de enfermos, con razones relacionadas al hipercatabolismo e hipermetabolismo. Hace varios años en su mayor parte solo se empleaba la alimentación enteral más que la parenteral. Sin embargo muchos pacientes en la unidad de cuidados intensivos, no tienen la capacidad de comer debido a la presencia de íleo, restricción de líquidos e intolerancia a la alimentación enteral, así como una mayor demanda en cuanto a sus requerimientos.
- Dan, W. 2005 (30). En el artículo; “Alimentos terapéuticos de la revista Agencia dieto terapia y nutrición”, Buenos Aires, menciona que entre el 30 y 50% de personas en el mundo hospitalizados se enfrentan diariamente a la imposibilidad de poder comer normalmente, en la actualidad existe un aumento en los casos de desnutrición y lo que es aún crítico incrementa la gravedad de la patología que se padece. Estos datos son relevantes principalmente si la desnutrición conlleva a la morbilidad y mortalidad postoperatoria de los pacientes. Es por ello que los hospitales deben recurrir a la administración e indicación de brindar una alimentación por vía parenteral o artificial, a los pacientes que, por ejemplo, han sufrido la pérdida de una porción del intestino delgado, deben recibir alimentación parenteral continua o domiciliaria, es decir que los alimentos u otras sustancias que ingresan al cuerpo no deben estimular la función intestinal

- La administración de la alimentación parenteral evita el deterioro del estado nutricional de los pacientes hospitalizados. Así como señala Dan, W. médico y titular de la Federación Latinoamericana de Nutrición Parenteral y Enteral (FELANPE), que en la terapia intensiva es muy importante que los pacientes reciban nutrición parenteral porque están gravemente enfermos.
- Sánchez C.2017 En España ‘ En su artículo fallo gastrointestinales en el paciente crítico ’las alteraciones gastrointestinales es un problema común en el paciente crítico de hecho la intolerancia a la nutrición enteral es habitual en los primeros días de estancia en la unidad de cuidados intensivos debido a la situación del paciente (sedación,hipotensión,necesidad de cirugía).Existen otras alteraciones digestivas ,regurgitación, distensión abdominal, diarrea ,flatulencia, hemorragia gastrointestinal que no son apresadas como un verdadero fallo del órgano, la disfunción gastrointestinal agudo al mal curso clínico del paciente crítico.
- Vaquerizo C.En Madrid España (2017) ‘nutrición parenteral en el paciente crítico: indicaciones y controversias’ El paciente crítico se caracteriza por una situación de hipercatabolismo y cambios metabólicos como parte de su respuesta adaptativa para sobrevivir al proceso agudo. El soporte nutricional es primordial para prevenir la desnutrición asociada a la enfermedad y la pérdida de masa muscular se ha evidenciado que una deuda calórico – proteico acumulada a lo largo de la estancia en la unidad de cuidados intensivos contribuye al aumento de la morbimortalidad con mayor tasa de infección, días de ventilación mecánica y estancia hospitalaria, la vía de elección para el

soporte nutricional es la nutrición enteral que debe iniciarse de forma precoz tras la estabilización hemodinámica siempre que el tracto gastrointestinal sea funcionante, no obstante en ocasiones debemos recurrir la nutrición parenteral porque la nutrición enteral este contraindicado de forma absoluta bien porque diversos grados de disfunción gastrointestinal asociado al proceso critico pueden cubrir los requerimientos calóricos – practico del paciente exclusivamente con nutrición enteral.

- Sandra Herranz (2012) 'Soporte nutricional con nutrición parenteral. Evolución y complicaciones asociadas'. La desnutrición clínica provocada por un déficit de nutrientes ya sea por ingesta inadecuada, por aumento de las pérdidas o por un aumento de los requerimientos, sin embargo dado que no existen parámetros simples para definir la desnutrición para su diagnóstico se recomienda la identificación de al menos dos de los siguientes parámetros clínicos: ingesta energética insuficiente, pérdida de peso pérdida de masa muscular, perdida de tejido celular subcutáneo presencia de edemas que pueden enmascarar una pérdida de peso asociada y alteración funcional mediante la pérdida de fuerza en el apretón de manos.
- Moreno J. (2005) 'complicaciones de la nutrición parenteral total' Existen complicaciones trombo ticas relacionadas con catéter, la aparición de una vaina de fibrina alrededor de la punta del catéter la obstrucción en la luz del catéter o una trombosis venosa. Una obstrucción limita e impide la extracción de sangre o infundir atravez del mismo, la obstrucción del catéter ocurre por compresión externa o mala posición del catéter. Las complicaciones trombo ticas ocurren en pacientes con dependencia prolongada de la nutrición parenteral, se

recomienda infundir solución fisiológica de 3 a 5 ml a través del catéter después de la administración de medicamentos o tras la extracción de sangre con el fin de prevenir la obstrucción.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La administración de este 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, es necesario que el personal tenga los conocimientos sobre los aspectos teóricos y prácticos para llevar a cabo la técnica de administración, previniendo posibles complicaciones al paciente.

En el hospital metodista en la unidad de cuidados intensivos adultos se observa que en gran mayoría las enfermeras licenciadas no cuentan con cursos de especialidad del área, un bajo porcentaje cursan actualmente la especialidad en el servicio mencionado sumándose la falta de asistencia a los cursos de actualización respecto al manejo adecuado y cuidados del soporte nutricional parenteral, en cuanto a la preparación de la nutrición parenteral total, lo hacen en la misma unidad, porque no cuentan con un área exclusivo para poder prepararla de forma adecuada y se observó que al conectar al catéter venoso central ,la nutrición parenteral total no está debidamente protocolizada lo cual preocupa en gran medida la nutrición ya preparada, de acuerdo a la descripción es conveniente llevar a cabo esta investigación para mejorar la calidad y cuidados enfermeros con respecto al soporte de nutrición parenteral de forma adecuada., Ya que la nutrición parenteral se debe manipular con técnica aséptica y su preparado debe ser en un área exclusivo solo para preparar nutrición parenteral total, idealmente debería contar con campana de flujo laminar para evitar que ingresen microorganismos del medio ambiente, previniendo posibles complicaciones al paciente durante su tratamiento. Con el presente trabajo se pretende normalizar y protocolizar la técnica y manejo adecuado de la nutrición parenteral de

esta manera se brinda una buena calidad de atención al paciente. De este modo las enfermeras juegan un papel muy importante en el mantenimiento y recuperación de estos pacientes, mediante los cuidados que brindan, por lo que deben estar capacitados y deben tener los conocimientos suficientes para realizar la técnica bajo las normas de seguridad, y así evitar la posibilidad de contaminar la alimentación.

En este contexto por el impacto del problema, la investigación se realizara en: El hospital metodista cuenta con una unidad de terapia intensiva el cual consta de 6 camas, el paciente internado en la unidad de cuidados intensivos una vez dado de alta es transferido a la sala común, donde algunos pacientes continúan recibiendo el soporte nutricional parenteral total.

Se observa que el personal de enfermería no cuenta con un área adecuada y exclusivo para preparar la nutrición parenteral por lo que el personal de enfermería prepara la nutrición parenteral en la misma unidad. En dicha unidad se observó muchas transgresiones a las normas de preparación, administración manteniendo de la nutrición parenteral total.

Lo cual podría estar asociada a la ausencia de un protocolo establecido, aprobado o estandarizado que guie los cuidados que se deben proporcionar al paciente con soporte nutricional parenteral total, exponiéndolos a complicaciones como ser sepsis del catéter y otros.

Se suma a la problemática la ausencia de protocolos que describa la normalización de los cuidados de enfermería en el soporte nutrición parenteral total.

4.1 PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuáles son los Cuidados de enfermería, en la preparación y administración del soporte nutricional parenteral total, unidad de cuidados intensivos, hospital metodista, gestión 2018?

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los cuidados de enfermería en la preparación y administración del soporte nutrición parenteral total, unidad de cuidados intensivos, hospital metodista gestión 2018

5.2. OBJETIVO ESPECIFICO

- Caracterizar el nivel sociodemográfico del profesional de enfermería
- Describir el cumplimiento de los cuidados que realizan las enfermeras (Preparación y Administración) en el soporte nutricional parenteral total
- Conocer las medidas de bioseguridad en la preparación del soporte nutricional parenteral total.

CAPITULO II

6. MARCO TEORICO

6.1. CUIDADO DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL

El cuidado constituye una necesidad humana esencial para el completo desarrollo de los seres humanos, cumpliendo con un conjunto de medidas para el mantenimiento de la salud y su supervivencia la cual es la esencia de enfermería, es por ello que para el profesional de enfermería el arte de cuidar muestra un compromiso por las personas enfermas. En tal sentido la enfermera aplica una infinita variedad de actividades dirigidas a mantener y conservar la vida, brindando cuidados a fin de satisfacer sus necesidades primordiales.

De manera que los modelos teóricos consideran el cuidado como el foco principal de la profesión y describen aspectos de esta práctica.

La única función de una enfermera es ayudar al individuo enfermo o sano, en la realización de aquellas actividades que contribuyan a la salud, su recuperación o a una muerte tranquila y que el realizaría sin ayuda si tuviera las fuerzas o voluntad o conocimiento necesarios realizando esto de tal forma que le ayude a ser independiente lo antes posibles.

El rol del profesional de enfermería es el de cuidar cuya meta es mejorar la salud del paciente a fin de lograr su independencia

6.2. NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL

A menudo se le denomina “nutrición parenteral total” Su contenido de glucosa y emulsión lipídica es alta; en combinación con aminoácidos y electrolitos, origina una fórmula hiperosmolar (1,300 a 1,800 mOsm/L), consiste en la administración de todos los nutrientes directamente al torrente sanguíneo el cual debe infundirse en una vena de gran calibre, generalmente la cava superior, cuando la vía digestiva no puede ser utilizada o es insuficiente: En presencia de desnutrición previa debe iniciarse aproximadamente a los 7 días y en presencia de desnutrición se iniciara inmediatamente pos reanimación.¹⁴

El soporte nutricional se define como el aporte de nutrientes necesarios para mantener las funciones vitales en el paciente, cuando no es posible la alimentación convencional así sea mediante la alimentación parenteral total, nutrición enteral o ambas. El objetivo fundamental de este tipo de soporte es reducir la morbilidad asociado a mal nutrición.

La Nutrición Parenteral total debe ser preparada y administrada bajo estrictas condiciones de asepsia y su infusión, ajustada a las condiciones particulares de cada paciente, se puede administrar en forma continua, a través de bomba de infusión durante las 24 horas, habitualmente administrada en pacientes hospitalizados ,con monitoria cuidadosa durante el tratamiento con soporte nutricional parenteral total.¹⁵

6.3. COMPONENTES DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL

Las necesidades energéticas diarias deben satisfacerse mediante calorías derivadas de hidrato de carbono y lípidos (calorías no proteicas) y el aporte proteico debe ser

suficiente para mantener las reservas de proteínas enzimáticas y estructurales (calorías no proteicas).¹⁶

Los componentes fundamentales son:

Fuente de calorías (carbohidratos y lípidos)

Fuente de nitrógeno (aminoácidos)

Iones del anabolismo (minerales)

Elementos traza (oligoelementos)

Vitaminas y agua

6.3.1. FUENTE DE CALORÍAS (CARBOHIDRATOS Y LÍPIDOS)

Hidratos de carbono. Los hidratos de carbono son los principales sustratos generadores de energía en la nutrición parenteral. Se administran en forma de glucosa, principalmente en formas de mono hidrato de dextrosa que ofrece 3,4 Kcal/g y se encuentra en concentraciones de 5 %,10%,20%,50%.

6.3.2. METABOLISMO Y REQUERIMIENTO DE CARBOHIDRATOS

La glucosa es el sustrato energético universal que puede ser utilizado por casi todas las células del ser humano, en el organismo se encuentra como glucosa extracelular y en menor parte, como glucógeno hepático y muscular, en los estados de ayuno o de inanición los niveles de glucosa sanguínea oscilan entre 0,8 y 1,0 g/L.

Algunos órganos como el cerebro, la medula ósea y los eritrocitos, son consumidores obligados de glucosa y no pueden utilizar, otro carburante metabólico lo cual implica

la cantidad de suministrar cantidad mínima de glucosa en todo régimen de nutrición parenteral total.¹⁷ El metabolismo de la glucosa es regulado fundamentalmente por el equilibrio entre las hormonas anabólicas y catabólicas, durante el periodo de estrés las hormonas catabólicas se incrementan y causan resistencia a la insulina e hiperglucemia.¹⁸ Puesto que la administración de cargas excesivas de glucosa aumenta el gasto energético en reposo, el consumo de oxígeno y la producción de dióxido de carbono se registra un incremento del cociente respiratorio, un valor mayor de uno es indicativo de lipogenesis neta, cuyo resultado es la esteatosis hepática.

Indicaciones: En pacientes de riesgo que requieran nutrición artificial de macro nutrientes e indispensables para la recuperación del ser humano.

Complicaciones: Hiperglucemia, Hipoglucemia, Deshidratación, hiperosmolar, Hipofosfatemia, Deficiencia de ácidos grasos esenciales cuando se la utiliza como única fuente de energía. Infiltración grasa del hígado, Aumento en la producción dióxido de carbono, Elevada excreción de catecolamina.

Contraindicaciones: Insuficiencia respiratoria severa con hipercapnia, Diabetes de difícil manejo, Sobrecarga de líquidos, Quemaduras graves .Se recomienda medir niveles de glucemia a diario por tres días, consiguiendo una estabilización, es conveniente administrar cuidadosamente utilizándose bombas de infusión para evitar el paso rápido.

6.3.3. LÍPIDOS.

La grasa es fuente importante de calorías isotónicas en su forma de energía más concentrada, a comparación de los carbohidratos, ofreciendo ventajas en la necesidad

de incrementar cantidades mayores de calorías. La grasa de la dieta facilita la absorción de las vitaminas solubles proporcionándose ácidos grasos esenciales como suplemento. Por otra parte se requiere administrar lípidos en una mínima cantidad para prevenir el desarrollo de insuficiencia de ácidos grasos.¹⁹

6.3.4. METABOLISMO Y REQUERIMIENTO DE LIPIDOS

Los lípidos son importante sustrato energético y constituyen una forma de energía almacenada como tejido graso en el ser humano, en el organismo las grasas cumplen funciones esenciales, los ácidos grasos pueden afectar en forma importante la membrana celular por cuanto su grado de saturación regula en gran parte la función y el espesor de la membrana y algunos son precursores de la síntesis de eicosanoides y de colesterol. El metabolismo de las lipoproteínas se modifica sustancialmente en el paciente en estado crítico, en el paciente séptico o en el críticamente enfermo, tanto la hidrólisis de los triglicéridos como la oxidación de la grasa se pueden ver disminuidas.²⁰ Las emulsiones de lípidos al 10% aportan 1,1 calorías por cada c.c. su infusión es de 100ml/h y las de 20% producen 2 calorías por cada CC. Su infusión es 50ml/h para evitar sobrecargas en el sistema retículo-endotelial.

Contraindicaciones. Diabetes, Acidosis secundaria, Hepatopatía e hipertensión, Sepsis, Hipertrigliceridemia severa > 800, Control cuidadoso en la pancreatitis aguda, Alergia al huevo.

Cuidados: No es permitido administrar superiores a 2 g /Kg /día generalmente se administra 1 g/ Kg /día para evitar sobrecarga de grasa que puede ocasionar hepatomegalia ictericia o plaquetopenia.

Evitar la toma de muestras de laboratorio en el momento de la administración de lípidos por alterar resultados y/o determinaciones de resultados. Infundirse 1cc. Por minuto durante 15 minutos en busca de reacciones adversas. Deficiencias que producen: Retardo en el crecimiento, Descamación de la piel, Piel seca y esterilidad.

6.3.5. FUENTE DE NITRÓGENO (AMINOÁCIDOS)

Los aminoácidos circulan en el organismo por hidrólisis (recambios) que utiliza de 18 a 20 aminoácidos, produciéndose síntesis y metabolismo de las diversas proteínas.

La forma más utilizada es la L (levógira) de formas cristalinas que permiten variar las concentraciones en diferentes aminoácidos de acuerdo a las necesidades de diferentes situaciones. Las soluciones de aminoácidos cristalinos, que aportan sustratos en cantidades abundantes de nitrógeno útiles, para mantener un balance nitrogenado positivo, consideran los estados hipercatabólicos severos, soluciones que deben aportar. Aminoácidos esenciales, la carencia de uno de ellos provoca la pérdida de la síntesis proteica que ingresará por vía neoglucogénica para producir calorías. Los aminoácidos no esenciales están en concentración mínima; las cantidades de aminoácidos podrán ser administrados correctamente. Las cantidades de nitrógeno que aporta una solución de aminoácidos cristalinos es base primordial para la dosificación.

6.3.6. EQUILIBRIO DEL NITROGENO

En los pacientes lesionados o sépticos la pérdida urinaria de nitrógeno es proporcional al catabolismo proteico, por lo tanto el nitrógeno urinario es un buen indicador del grado de hipercatabolismo, los aminoácidos liberados por el catabolismo se utilizan

en primer lugar para la síntesis proteica del compartimiento visceral, por otra parte en la síntesis de glucosa por la glucogénesis y el resto en la oxidación tisular directa para producir energía, en estos 2 últimos casos, el nitrógeno residual se excreta en forma de urea urinaria.²¹

Indicaciones: Sepsis, Insuficiencia renal aguda, Enfermedad hepática crónica

6.3.7. IONES DEL ANABOLISMO (MINERALES Y ELECTROLITOS)

La nutrición parenteral debe incluir siempre el aporte de sodio, potasio, calcio, fósforo y magnesio salvo que el paciente tenga concentraciones plasmáticas elevadas. La forma y cantidad de cada electrolito agregado se basan en la situación metabólica, las pérdidas de líquidos no renales, la función renal, el equilibrio de electrolitos y líquidos, el equilibrio ácido base y la necesidad de compensar el déficit ya existente.

6.3.8. REQUERIMIENTO DE ELECTROLITOS DURANTE LA NUTRICION PARENTERAL TOTAL

Sodio. El aporte de sodio que normalmente es utilizada en forma de cloruro de sodio, tiene posibles riesgos de hipercloremia. Requerimiento diario de mEq (50-15)

Potasio. El potasio se utiliza en cloruro y acetato, En nuestro medio existe el fosfato de potasio. Los iones intracelular de potasio se relacionan a niveles plasmáticos que no presentan un depósito corporal total, situación referida a pacientes desnutridos que generalmente están repletos de potasio los primeros días de alimentación; los requerimientos son altos con un aporte de 60-100 mmol/día, recomendándose una infusión de grandes cantidades de dextrosa que induce al hiperinsulinismo endógeno, que incrementa la tolerancias de cantidades de insulina exógena. El ingreso excesivo

de dextrosa en espacios intracelulares arrastra grandes cantidades de potasio provocándose posibles riesgos de hipopotasemia.

Calcio. Los iones necesarios para mantener un equilibrio normal del organismo corresponde a 5- 10 mmol día de acuerdo a niveles plasmáticos. La mezcla de calcio y fosfato en la solución de alimentación parenteral pueden causar precipitación, para ello deberá usarse Gluconato de calcio y mantener una mezcla en relación molar de calcio /fosfato a 1.2. En los niños, se requieren dosis óptimas para la formación de sus huesos en el desarrollo corporal, ventajas que relacionan sobre los adultos no induce en ellos balance negativo de calcio en reposos prolongados.

Magnesio. El parámetro recomendado para el organismo aplica de 8-20 mmoles/día el papel fundamental del Mg, corresponde al ciclo de Krebs, que relaciona al trabajo que se incrementa en ciclos de pacientes sometidos a nutrición parenteral total. Muchos de los pacientes requieren tratamiento en el caso de pérdidas excesivas cual es caso de titulizados y aquellos que sufren enfermedad diarreica de duración prolongada, que pueden alcanzar una deficiencia induciéndose a síntomas neuromusculares e incluso tetania.

Fosfato. El parámetro recomendado para el organismo aplica de 7 a 10 mmol /1000 Kcal la conformación del nutrición parenteral total, se encuentra el fosforo como parte esencial de ingresos energéticos que cada paciente debe recibir, se recomienda en pacientes con falla renal

6.3.9. ELEMENTOS TRAZA (OLIGOELEMENTOS)

Un oligoelemento es una sustancia que se encuentra en el organismo en cantidades inferiores a 50 ug por gramo de tejido corporal, son 7 los oligoelementos que se consideran esenciales en los seres humanos.²²

Los oligoelementos constituyen menos del 0.01 % del total corporal de un individuo, menor de 7g en un adulto de 70 kg.

Cinc. El parámetro recomendado para el organismo adulto contiene de 2 a 3 gr de cinc depositados en páncreas, testículos y retina ocular.

Acción fisiológica: Crecimiento y proliferación celular, Maduración sexual y reproducción, Adaptación a la oscuridad y visión nocturna, Defensa inmunitaria, Hemostasia. Manifestaciones clínicas: Caídas de cabello, Lesiones periorificiales, Retardo en el crecimiento (niños), Hipogonadismo, Hiposperemia, Deficiencias inmunitarias, Apatía y depresión, Retardo en la cicatrización de las heridas.

Cobre. El parámetro normal de (Cu) en el organismo adulto aplica de 80 a 200 mg, el principal sitio de almacenamiento, distribución, regulación y excreción está en el hígado. Se transporta por la circulación sanguínea y es liberada a los tejidos mediante la proteína, se excreta por la bilis y eliminada por vía intestinal. El déficit de (Cu) en el cuerpo humano provoca anemia. Hipo crómica micro citica, desmineralización esquelética y hipo pigmentación. En infecciones agudas crónicas, embarazo, uso de anticonceptivos, tabaquismo son estados que incrementan la acumulación de niveles de cobre, que son sometidos a tratamiento de corticoides que permiten disminuir los niveles plasmáticos. La biopsia hepática está indicada cuando se sospecha exceso de

cobre. Las quemaduras favorecen una disminución de los niveles de este metal. Las neoplasias malignas, en cambio, elevan los niveles plasmáticos de cobre por efecto del tumor. Cromo. El (Cr) en el organismo como principal acción biológica permite potenciar acciones de la insulina, a nivel de las células receptoras y no participa en el metabolismo de las metal o proteínas. Manifestaciones clínicas de la deficiencia: Intolerancia a la glucosa, Hiperglucemia repentina, Incremento en el colesterol sérico y de los triglicéridos, Resistencia a la insulina circulante, En caso de la nutrición parenteral total a largo plazo se puede presentar neuropatía periférica motora y sensorial, así como encefalopatía.

Selenio. El (Se) cumple la función específica en el organismo de dar protección a la célula como agente antioxidante, simulando funciones que cumple el papel esencial de la vitamina (E) la vía de excreción obligatoria es por la orina.

Deficiencia que produce: La rigidez muscular, Dolor durante los movimientos activos y pasivos de las extremidades, Cardiomiopatía.

Manganeso: El en el organismo es componente esencial de dos metalo enzimas (piruvatocarboxilasa y la superoxidodismutasa) que actúa en la etapa de la fertilidad y la reproducción, la suposición a que el magnesio puede compensar funciones iónicas del manganeso son posibilidades no comprobadas.

Deficiencia que produce: Retardo en la coagulación, Hipo colesterolhemiao. Cambios en el color de la barba.

Hierro. El (Fe) en el organismo actúa en función predominante del transporte de oxígeno, por cada molécula de hemoglobina acompaña cuatro átomos de hierro, esta

reserva en el sexo masculino corresponde a 1000 mg y en sexo femenino menstruante corresponde a 300 a 500 mg estas cantidades están distribuidas en el sistema reticuloendotelial, médula ósea, hígado y músculo estriado. La pérdida diaria es de 1mg en el adulto Varón y de 2 mg en la mujer fértil.

La medición de cantidades de hierro se realiza a través de la evaluación de hemoglobina transferrina (capacidad de fijación del hierro), la protoporfirina y ferritina sérica. En caso de hemorragias del tubo digestivo en estado agudo o crónica, no existen mecanismos eficaces para excretar los excesos de hierro, la nutrición parenteral total es un aporte de hierro a corto plazo, permitiendo que no desarrolle un déficit ni exceso de (fe), lo cual puede presentarse en la Nutrición Parenteral Total a largo plazo. Existen soluciones comerciales que contienen zinc, cobre, magnesio, selenio y cromo según los requerimientos sugeridos que pueden ser administrados a pacientes que presenten pérdidas digestivas aumentándose en aportes extra de 4 mg de zinc por litro de pérdida, sujetos a posible colestasis, debiendo restringirse aportes de cobre mineral que se excreta por vía biliar. Los pacientes con nutrición parenteral total no requieren de aportes extras de hierro. Cuando el requerimiento de hierro es necesario, se administra hierro dextran por vía intramuscular o complejos hidróxido férrico sacarosa por vía endovenosa.

Deficiencias que produce: Fatiga, Disnea al ejercicio, Taquicardia, Cefalea, Parestesias, Sensación de quemadura en la lengua esta se desarrolla lentamente incluso sin ingestión de hierro

6.3.10. VITAMINAS Y AGUA

Las vitaminas son componentes de la dieta, esenciales para el crecimiento, mantenimiento, y de funciones normales en el organismo. Estos nutrimentos funcionan como cofactores enzimáticos en una amplia variedad de vías metabólicas vitales, para su utilización de energías, síntesis proteica, manteniendo el sistema defensivo del Hombre, ejemplo la cicatrización de heridas, superficiales y profundas.

Las vitaminas se caracterizan por estar incluidas en régimen de nutrición artificial en cantidades adecuadas para evitar manifestaciones de deficiencia. Las vitaminas se dividen en: • Liposolubles (a,d,e,k) • Hidrosolubles (b1,b2,b6,b12, ácido fólico, biotina, niacina, ácido pantoténico y ácido ascórbico) El aporte debe ser diario de todas las vitaminas, existen soluciones que permiten aportar los requerimientos diarios de todas las vitaminas excepto la vitamina k que es administrado por vía intramuscular de acuerdo al tiempo de protrombina.

El agua es el diluyente universal, permite la circulación de las sustancias y regula el calor humano es necesaria para la vida. Elemento esencial de la Nutrición Parenteral Total, evita que pacientes ingresen a un estado de deshidratación, la cantidad de agua en la Nutrición Parenteral Total se basa en relación de altura y peso de la persona, se utiliza varias fórmulas Ej.30 ml de agua por cada Kg de peso actual; 1ml de agua por cada 1 Kcal administrada; o 1500ml de agua por cada m² de superficie corporal.

6.4. INDICACIONES DE NUTRICION PARENTERAL TOTAL

Comprende 2 aspectos:

6.4.1. PATOLOGIAS DIGESTIVAS

En intervenciones quirúrgicas son: Resección intestinal, mal rotación y vólvulo, alteración de la pared abdominal, enfermedad de hirshsprung complicada o extensa, atresia intestinal, resección intestinal amplias: síndrome del intestino corto, enfermedad de Crohn grave, trasplante intestinal.

Malabsorción intestinal: Displasia intestinal, enfermedad por oclusión de microvilli, enterostomía proximal, diarrea grave prolongada, fistula entero cutáneo. Alteraciones de la motilidad intestinal: Peritonitis plástica, enteritis radica, aganglionosis intestinal, pseudoobstrucción intestinal crónica idiopática.

Otros: Enterocolitis necrosante, isquemia intestinal, vómitos incoercibles, sangrado intestinal masivo, pancreatitis aguda grave, fistula pancreática, vasculitis con grave afectación digestiva, íleo meconal, enteritis grave por quimioterapia, insuficiencia hepática grave.

6.4.2. PATOLOGIAS EXTRADIGESTIVAS

Todo paciente desnutrido o con riesgo de desnutrición secundaria a cualquier patología, displasia bronco pulmonar, oxigenación con membrana extracorpórea, perioperatorio en paciente desnutrido grave, trasplante de órgano o medula ósea, pacientes en cuidados intensivos con diversas patologías: traumatismo craneoencefálico (fase precoz), politraumatismos, sepsis, cirugía, quemado crítico, fracaso multiorgánico. Caquexia cardiaca, insuficiencia renal grave, inestabilidad hemodinámica grave, Recién nacidos de prematuro, errores innatos del metabolismo, paciente oncológico con mucositis intensa o trombopenia grave (plaqueta menor a 25.000) que contraindique la nutrición enteral.²³

6.4.3. CONDICIONES DE INDICACIONES DE SOPORTE DE NUTRICION PARENTERAL TOTAL

Antes de indicar una nutrición parenteral total, se deberá hacer una valoración al enfermo y equipamiento en el hospital.

REFERIDAS AL ENFERMO

- Imposibilidad de nutrición adecuada y eficiente por vía oral y enteral
- Duración prevista del tratamiento
- Expectativa de vida suficiente
- Aceptación del tratamiento por el enfermo si esta consiente
- Tolerancia demostrada a la nutrición parenteral

REFERIDAS AL EQUIPAMIENTO EN EL HOSPITAL

- Disponibilidad de un equipo multidisciplinario de soporte nutricional con experiencia y capacidad de prescripción, seguimiento y asistencia en nutrición parenteral total.
- Disponibilidad de una red eficaz de suministro de la formula, material y equipamiento
- Protocolización de todo el proceso

7. INSTALACION DE VIA CENTRAL

Un catéter venoso central es un tubo delgado y flexible que se introduce en una vena. Por lo general debajo de la clavícula derecha y guiado (insertado) hacia una vena grande sobre el lado derecho del corazón que se llama vena cava superior, se utiliza

para administrar líquidos intravenosos, transfusiones de sangre, quimioterapia y otros medicamentos, puede permanecer en el lugar durante semanas y ayuda a evitar la necesidad de pinchazos repetidos.

La nutrición parenteral total supone la administración de nutrientes a concentraciones elevadas, de forma prolongada en el tiempo por lo tanto la selección del acceso más idóneo variara según las características de cada paciente y la anatomía venosa.

7.1 VALORACION DE LOS PACIENTES PARA EL ACCESO VASCULAR

Hay que considerar:

- Enfermedad de base
- Frecuencia de las infusiones y duración del tratamiento
- Necesidad de otros tratamientos, además de nutrición parenteral total, que podría condicionar aumentar el número de luces.
- Valoración física del paciente: historia de accesos vasculares y cirugías previas, posibilidad de cirugías futuras o de otros dispositivos implantados
- Existen varias condiciones que alteran las relaciones anatómicas y aumentan los riesgos; disección de los linfáticos axilares o radicales del cuello, extremidad portadora de otro acceso central, en estos casos habrá que usar el lado contrario.
- Experiencia del equipo medico

En el momento de la colocación del catéter venoso central, el paciente debe:

- No tener evidencia de bacteriemia, si la tubo previamente se debe comprobar que los cultivos son negativos al menos 48 antes.
- Plaqueta menor a 50.000mm³.

- Coagulación: ratio internacional normalizada (Inr) mayor a 1.5.

7.2. SITIOS ANATOMICOS

El vaso ideal ha de tener en cuenta la facilidad de acceso, la no posibilidad de complicaciones y el confort del paciente.

Vena subclavia: Es el acceso usado con más frecuencia además de ser el acceso que parece presentar menos riesgo de infección.

Vena yugular interna: La derecha tiene un trayecto recto hasta la vena cava superior y presenta una menor incidencia de estenosis y trombosis sintomática por lo que es de elección para su canulación en el adulto. La izquierda es el siguiente acceso recomendado, debiendo cuidar que la punta del catéter no quede en la unión de la vena innominada y la cava superior lo que impide la aspiración fácil y ocasiona traumatismo del vaso.

Vena femoral y sistema venoso iliaco proximal:(Con mayor riesgo de trombosis e infección, esta última solo confirmada en adultos)

7.3. NUMERO DE LUCES

Estos pueden ser:

-Un lumen: Una luz

-Bilumen: Dos luces

-Trilumen: Tres luces

-Cuatrilumen: Cuatro luces

Los colores de las mismas dependiendo de la entrada vascular, son:

Luz blanca distal

Luz amarilla medial

Luz azul proximal²⁴

El catéter será de única luz en aquellos pacientes que habitualmente van a precisar solo nutrición parenteral total ya que necesitan menos cuidados y se reduce la incidencia de infecciones.

En pacientes que reciban a la vez otro tipo de tratamiento pueden indicarse catéteres de triple volumen, reservado siempre una de ellas exclusivamente para la nutrición parenteral total.

Es necesario usar el catéter venoso central con menor número de luces posible, para disminuir la frecuencia de infecciones.

7.4 MATERIAL

Para el uso a largo plazo se recomienda los catéteres de silicona o poliuretano por su bajo poder energizante y baja trombogenicidad.

7.5. PROCEDIMIENTO

Prevención de las infecciones: Como el acceso venoso requiere el paso de un catéter a través de la piel, la limpieza apropiada y la técnica aséptica es crítica.

Lavado de manos: Es necesario realizarlo bien con jabón que contenga un antiséptico y agua o bien con geles de alcohol.

Medidas de barrera total (mascarilla, gorro, guantes estériles, bata de manga larga)

Preparación de la piel: El uso de la clorhexidina al 2%(povidona al 10% y alcohol blanco al 70%) disminuye la incidencia de colonización bacteriana del punto de inserción.

Métodos de inserción: Por punción percutánea o por disección quirúrgica, esta última produce con más frecuencia alteraciones permanentes del vaso por lo que debe evitarse, es necesario minimizar el número de pinchazos y usar un calibre adecuado con la guja más pequeña posible para evitar el traumatismo vascular.

Las técnicas percutáneas realizadas mediante radiología intervencionista con control de la imagen por fluoroscopio o ultrasonografía han mejorado la seguridad y el costo, además reducen la duración del procedimiento, el número de intentos de acceso fallidos el número y gravedad de las complicaciones, diagnosticándose estas antes.

Cualquier tipo de técnica depende mucho del operador, lo que sugiere que el aumento de la experiencia de la persona encargada de la instalación del catéter central puede mejorar los resultados.

Control de la colonización de la punta del catéter. El desplazamiento de la punta del catéter durante su inserción es frecuente, por lo tanto debe realizarse siempre una radiografía de tórax después de la inserción para conocer la colocación del catéter y descartar la existencia de un neumotórax u otras complicaciones. No es necesario cuando se ha utilizado una técnica guiada por imagen.

8. PREPARACION DE LA NUTRICION PARENTERAL TOTAL

La nutrición parenteral total requiere una preparación bajo estricta norma de asepsia y antisepsia. Previo a la preparación, el personal debe realizarse, un lavado de manos vigoroso y usar soluciones desinfectantes, usar ropa adecuada incluyendo gorro, cubre boca, y guantes estériles. Donde se prepara la hidratación debe estar provisto de una cabina de flujo laminar horizontal que mantenga una temperatura adecuada entre 24 y 28 °C una buena iluminación y que se encuentre sellado para evitar las corrientes de aire y acceso de personal no necesario. La enfermera debe cerciorarse de disponer a su alcance de todo material necesario y de la desinfección previa local de los frascos y ampollas que va a utilizar, además debe asegurarse de que los medicamentos coincidan con los indicados por el médico y siempre revisando la fecha de vencimiento, es muy importante que el personal que se dedique a esta actividad tenga una adecuada preparación y experiencia para que garantice que la preparación de las soluciones sea adecuada con las dosis exactas, analice la compatibilidad y estabilidades de las mezclas.²⁵

El procedimiento sigue las siguientes etapas:

La primera estará relacionada con el establecimiento del área donde se preparara la solución, farmacia o unidad de mezcla donde debe haber una campana de flujo laminar horizontal y el profesional farmacéutico que se encargue de preparar la nutrición.

La segunda se refiere a la preparación del material y las soluciones a utilizar y la tercera etapa presenta la mezcla de los componentes y la conservación de la solución.

La preparación debe seguir las normas de Felampe:

1. Añadir las vitaminas, elementos trazas y magnesio a la dextrosa

2. A los aminoácidos el fosfato de potasio, no usar la misma jeringa para mezclar el fosfato de potasio y el sulfato de magnesio, una vez hecha esta mezcla proceder a unirlos en su totalidad en la bolsa de 2000 c.c. pasando simultáneamente la dextrosa y aminoácidos con los elementos antes agregados y agregar los lípidos al último homogenizar la preparación en la bolsa para lograr una mezcla uniforme.

Las soluciones de nutrición parenteral son excelentes medios de cultivo y por ello deben tenerse extremas precauciones en su manejo para evitar que se contaminen y comprometan la salud del paciente la fuente primaria de contaminación microbiana dentro de cualquier medio ambiente controlado es el personal que trabaja en ellos.

8.1. MATERIAL E INSUMOS

Bomba de infusión ,paquete estéril,campana de flujo laminar horizontal, bolsa Eva, conector de bolsa Eva, filtros de diferentes micras, jeringa de diferentes calibres, equipo para bomba de infusión, guantes quirúrgico, gorro barbijo, bota de un solo uso, bata estéril ,cubeta.Para conectar una bolsa de nutrición parenteral son necesarios los siguientes elementos8 - Guantes estériles - Dos campos estériles - 3 - 4 sobres de gasas estériles - Bomba de infusión con su correspondiente set de infusión - Bolsa de nutrición parenteral - Filtro de 1.2 micras o de 0.22, según sea el contenido de la bolsa, mayormente vienen en el interior de la bolsa de nutrición parenteral. - Solución jabonosa para higiene de manos - Alcohol al 70%, o clorhexidina al 2%. Este procedimiento de debe realizar con técnica aséptica, entendiéndose como tal, aquellas prácticas que reducen la posibilidad de que los microorganismos ingresen al organismo durante procedimientos, reduciendo el riesgo de que los pacientes se contaminen o infecten posteriormente.

En caso que la técnica aséptica no esté garantizada por: escasa habilidad en la técnica, debilidades en la capacitación del personal, ambiente socio-cultural adverso o toda aquella razón que no garantice la realización del procedimiento en forma confiable, el operador deberá contar con: - Gorro y Barbijo (no es necesario que sean estériles pero deben estar limpios y de un solo uso) - Camisolín (siempre estéril) Una vez que se hayan reunido los materiales, se realiza la conexión. A continuación se describe paso por paso como un solo operador realiza el procedimiento: - Antes de abrir el catéter e iniciar el cambio de la bolsa enseñar al paciente la Maniobra de Valsalva. - Realizar higiene de manos con la solución antiséptica jabonosa disponible, según recomendación o jabón líquido más alcohol con emolientes. - Retirar de la heladera la bolsa (magistral) 20-30 minutos antes de realizar la conexión. Controlar que los datos de la bolsa coincidan con los del paciente (nombre y apellido). Controlar fecha de elaboración y vencimiento. - La bolsa estándar no necesita refrigeración. - Limpiar el área de trabajo con detergentes, enjuagar y desinfectar con soluciones cloradas o alcohol preferentemente al 70%. Otra opción es utilizar detergentes desinfectantes tipo amonios cuaternarios de 4ta generación o más actuales. - Colocar todos los elementos a utilizar en el área limpia, evitando todo tipo de manipulación innecesaria de los elementos. - Si hay que darle indicaciones al paciente durante el procedimiento, el operador se deberá colocar un barbijo común de triple capa e higienizarse nuevamente las manos con alcohol con emolientes. - Abrir la cobertura de los campos estériles. - Tomar uno de los campos estériles por un extremo y desplegarlo sobre el área de trabajo, evitando contaminarlo durante el procedimiento.

- Abrir los envases de todos los elementos a utilizar (campo estéril, set de bomba, filtro, gasas con alcohol y gasas secas) y depositarlos (manteniendo la esterilidad) sobre el campo estéril de manera tal de que queden listos para su uso posterior. - Higienizarse las manos con alcohol con emolientes. - Colocarse los guantes estériles. - Colocar el 2º campo estéril sobre el paciente, por debajo del catéter. - En caso de que el paciente no pueda colaborar se utilizará como intermediario una gasa estéril embebida con alcohol. Si el paciente colabora previamente se le solicitará que se higienice las manos con alcohol con emolientes antes de tocar el catéter. - 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 se une al filtro, luego purgar la guía y el filtro. Especial atención de no dañar accidentalmente el conector de la bolsa. - En caso de rozar superficies no estériles al realizar el procedimiento los guantes deberán ser reemplazados por otros. - Realizar el purgado y unir el filtro al conector del catéter. Es importante descontaminar la parte externa del conector lo cual se realizará con una gasa embebida con alcohol al 70% o clorhexidina al 2%. - Desclampear el catéter. - Colocar el set de infusión en la bomba correspondiente y programar el goteo según indicación médica. - Si se utilizan bolsas estándar el procedimiento es el mismo pudiendo prescindir del uso del filtro. - Con cada nueva bolsa se utilizará un set estéril.

Si la conexión es realizada por dos operadores, la enfermera responsable de la técnica cumplirá la totalidad de los pasos enunciados. El ayudante se higienizará las manos y entregará al operador principal todos los materiales a utilizar de manera tal de preservar en todo momento la esterilidad.

Procedimiento para desconectar la bolsa de nutrición parenteral (una vez finalizado el adicionar alcohol con emolientes).Apagar la bomba de infusión luego de haber descendido de modo progresivo y champear el catéter. Si es necesario dar indicaciones al paciente colocarse barbijo. Abrir la cobertura de los campos estériles Tomar uno de los campos estériles por un extremo y desplegarlo sobre el área de trabajo, evitando contaminarlo durante el procedimiento. Abrir los envases de todos los elementos a utilizar: campo estéril, gasas con alcohol blanco al 70% y gasas secas, jeringa con solución heparinizada o solución fisiológica, jeringa estéril y aguja para cargar la solución. Depositarlos (manteniendo la esterilidad) sobre el campo estéril de manera tal de que queden listos para su uso posterior. Higienizarse las manos, colocarse 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 dilución de heparina (50 UI/5 ml) o 10-20 ml de Solución Fisiológica ejerciendo algo de presión para el correcto lavado. Tratamiento, o en caso de que se trate de nutrición parenteral cíclica, la desconexión también se realiza con técnica aséptica. Los elementos necesarios son: Guantes estériles 2 Campos estériles, Solución jabonosa para higiene de manos - Gasas estériles secas y embebidas con alcohol, Tapón de catéter estéril, Solución de Heparina 50U en 5 ml de Solución fisiológica o 10 a 20ml de solución fisiológica sola.

Técnica de desconexión 8, Higienizarse las manos con la solución antiséptica jabonosa disponible (recordar que cuando se utiliza jabón líquido es necesario

8.2. ACCIONES DE ENFERMERIA PREVIAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS BOLSAS DE NUTRICION PARENTERAL

Los controles que se deben realizar antes de conectar una bolsa de nutrición parenteral, son los siguientes:

- 1- Controlar: su integridad, la fecha de elaboración y de vencimiento.
- 2- Las bolsas de nutriciones parenterales magistrales se almacenan en heladera, entre 2° y 8 ° C No colocar elementos pesados encima de la bolsa y no lesionar la misma con elementos corto-punzantes.
- 3- En el ámbito hospitalario la heladera en donde se conservará debe ser de uso exclusivo para medicamentos.
- 4- Mantener la heladera limpia y funcionando correctamente. No debe ser compartida con comida y/o muestras biológicas.
- 5- 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.
- 6- 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 determinado.
- 7-En el caso de pacientes domiciliarios se solicitará a los padres retirar la bolsa de la heladera entre 20 y 30 minutos antes de efectuar la conexión, para que tome temperatura ambiente. En instituciones de salud esta acción la realizará el profesional de enfermería a cargo del paciente.

8- Nunca se deberá calentar con agua, microondas u otra manera. No administrar una bolsa de nutrición parenteral fría. Antes de conectar una bolsa de nutrición parenteral se debe controlar:

- Nombre y apellido del paciente en el rótulo.
- Fecha de elaboración (de las bolsas magistrales). Aquellas que contienen lípidos se deben administrar preferentemente dentro de las 72 horas. Si no poseen lípidos dentro de los 5 o 6 días según lo que estipule la farmacia o laboratorio elaborador.
- La información de la fecha de vencimiento siempre figura en el rotulo de la bolsa, y la establece cada laboratorio elaborador según el contenido o no de lípidos, la cual debe ser respetada.
- Integridad de la bolsa: nunca administrar una bolsa de nutrición parenteral donde existan pérdidas de la mezcla por la tapa, uniones de la bolsa, punciones inadvertidas, etc.
- Contenido de la bolsa: en las bolsas sin lípidos, observar la presencia de precipitados o turbidez, en cuyo caso no administrarla y consultar.
- Estado de la composición de la bolsa: observar si existe una capa grasa en la superficie de la mezcla (separación de fases) o hay grumos en la misma (floculación o coalescencia). En las que no contienen lípidos: observar la presencia de precipitados o turbidez, o partículas en suspensión. En ambos casos no se deberá administrar la bolsa de nutrición parenteral y se avisará al médico a cargo del paciente.

- Las bolsas estándares deberán homogeneizarse (por apertura de los compartimentos) inmediatamente antes de ser administrada.
- Tanto las bolsas magistrales como las estándares deben ser infundidas dentro de las 24 horas de realizada la conexión, pasado dicho lapso si aún queda un resto de solución deberá desecharse.
- Controlar que la temperatura no sea demasiado baja dado que causa hipotermia (solo en bolsas de nutrición parenteral industrializada).
- El uso de cubiertas externas opacas (provistas por algunas empresas elaboradoras) para cubrir las bolsas magistrales permite proteger la formulación de los efectos deterioradores de la luz ultravioleta sobre las vitaminas, oligoelementos y lípidos (reacciones de oxidación).
- Preparar todos los elementos necesarios para la conexión. Si la bolsa pertenece al paciente y la misma está en condiciones de ser administrada, disponer de los insumos necesarios para conectarla al paciente: Los filtros se cambian junto con el set de la bomba con cada nueva conexión.
- En la bolsa estándar no existe evidencia contundente de la necesidad de uso de filtros en línea, pero si el protocolo de la institución lo establece pueden adicionarse.
- Nunca adicionar medicamentos ni otras soluciones a una bolsa sea estándar o magistral, sobre todo si no se cuenta con la supervisión de un farmacéutico especializado en el tema.

Antes de iniciar cualquier procedimiento, explicar al paciente y/o la familia lo que se va a realizar. Los pacientes con nutrición parenteral domiciliaria, deberán ser instruidos

según un plan de capacitación perfectamente diseñado y antes del egreso de la institución donde se encuentre hospitalizado.

Aunque se utilicen guantes, es imprescindible la higiene de manos con solución jabonosa de clorhexidina, Cuando las manos estén limpias se puede utilizar alcohol con emolientes antes de realizar cualquier procedimiento; conexión y desconexión o curación del catéter. El cabello debe estar debidamente recogido. Se administra con bomba de infusión, la cual debe estar higienizada antes de su uso, ajustar el flujo acorde al volumen y tiempo de infusión. Una vez realizada la conexión no deberá desconectarse hasta la finalización de la bolsa excepto en situaciones de emergencia de tipo quirúrgicas o inestabilidad hemodinámica. Si por algún motivo se desconectó la bolsa o el sistema de infusión, se debe descartar el remanente. Nunca recolocar una bolsa que fue discontinuada o retirada del sistema cerrado de infusión.

No suspender la infusión de nutrición parenteral para realizar procedimientos o trasladar al paciente. En un caso excepcional o urgencias en las cuales se deba suspender abruptamente la infusión, para evitar hipoglucemia que pongan en riesgo al paciente, si es la única vía de aporte, se debe continuar con una infusión de glucosa no inferior al 50% de lo recibido durante un lapso de 20 a 30 minutos.

8.3. CUIDADOS DE ENFERMERIA GENERALES

Utiliza siempre una bomba de infusión para la administración de nutrición parenteral total para llevar un control estricto del flujo por horas evitando una hiperhidratación en el paciente. Utilizar la hidratación siempre dentro de las 24 horas posteriores a su preparación para evitar la precipitación de las mezclas y su contaminación.

Medir e interpretar los signos vitales cada 4 horas, enfatizando en la frecuencia cardiaca que varía en caso de una hiper e hipovolemia y en la temperatura que indica infección.

Control de balance, cuantificar ingresos e egresos totales, para analizar si el balance es positivo o negativo.

Evitar usar esta vía para otros propósitos no se recomienda la administración simultánea de drogas y antibióticos. Hay muchos electrolitos y vitaminas que se inactivan.

Cambiar el equipo de venoclisis y filtros cada 24 horas para evitar las infecciones y la acumulación de residuos que pueden provocar un tromboembolismo.

Garantizar la vía distal para administrar la nutrición parenteral total.

Evitar usar llave de 3 vías, para la administración de nutrición parenteral total, porque se acumulan residuos de los electrolitos y pueden provocar una obstrucción en el catéter de pequeño calibre o un trombo embolismo.

Impedir que el frasco o bolsa de nutrición parenteral total permanezca instalado en el paciente por más de 24 horas pues la mezcla puede precipitarse.

Mantener refrigerada la mezcla a una temperatura de 4 C° en caso de no administrar en el instante, y retirara del refrigerador 15 minutos antes de su administración, para que alcance la temperatura ambiente.

Observar la mezcla constantemente en el momento que se está administrando en el paciente en busca de precipitaciones y turbidez, en caso de aparecer retirar inmediatamente.

Administrar heparina a la hidratación, según peso, para evitar la obstrucción por coágulos en el catéter de pequeño calibre.

Realizar controles microbiológicos a las mezclas preparadas, la sepsis es una de las complicaciones más frecuentes, fundamentalmente cuando se administran lípidos.²⁶

8.4. ADMINISTRACION DEL SOPORTE PARENTERAL TOTAL

La administración del soporte parenteral total requiere de un personal especializado y conocedor tanto de la técnica como de las complicaciones que se pueda producir durante su ejecución.

El lugar donde se realizan los preparativos para la administración de nutrición parenteral total debe reunir determinadas características que garanticen manipulaciones seguras, zona libre de contaminación, sin corrientes de aire que puedan movilizar polvo, debe disponerse de una superficie de trabajo lo suficientemente amplia para distribuir todo el material necesario, silla cómoda. Depósito para el material de desecho, antes de iniciar nutrición parenteral total y periódicamente uno de los miembros integrantes del equipo multidisciplinario debe encargarse de comprobar que se cumplen todas estas características.

Para impedir el posible paso al torrente sanguíneo de partículas, tanto intrínsecas como extrínsecas, originadas durante el proceso de elaboración de la mezcla de nutrientes o en las fases posteriores, se aconseja la interposición de filtros de

partículas en las nutrilineas, así también el material que se utilice debe ser de uso exclusivo para nutrición parenteral total y siempre que sea posible desechable.

La administración propiamente dicha debe realizarse siempre mediante una bomba de infusión que asegure un ritmo de perfusión precisa y regular durante el periodo programado.

8.5. MONITORIZACION DE LA NUTRICION PARENTERAL TOTAL Y CONDUCTAS INICIALES DE ENFERMERÍA

El enfermero a cargo del paciente que recibe Nutrición Parenteral debe controlar y garantizar qué conductas tomara para la prevención o el manejo inicial de las complicaciones, durante la administración de la alimentación parenteral total.

“La monitorización de la nutrición parenteral total pasa por una valoración inicial completa antes de su inicio, en la que se incluirán la indicación, el estado nutricional, el tipo de acceso venoso y una serie de controles analíticos:

a) Control clínico: Balance hídrico diario, antropometría (peso, talla, perímetro cefálico)

b) Control analítico: hemograma con recuento diferencial, electrolitos, urea, creatinina, glucosa, equilibrio ácido – base, calcio, fósforo proteínas

Totales, albumina, enzimas hepáticas, bilirrubina, colesterol, triglicéridos, cuerpos cetónicos en orina.²⁷

La frecuencia con la que se deben realizar estos últimos en el seguimiento dependerá tanto de la situación clínica, como de la duración del soporte nutricional.

Además, el equipo responsable del soporte nutricional ha de realizar evaluaciones

periódicas de la situación nutricional así como el cumplimiento de los objetivos terapéuticos.”

Una de los principales controles de enfermería es la glucemia, debido que el paciente puede presentar cuadros de híper e hipoglucemia.

“La hiperglucemia es la respuesta a grandes cantidades de glucosa intravenosa. Las manifestaciones clínicas consisten en cansancio, sed, poliuria, piel reseca, caliente y enrojecida y glucosuria. Al evaluar la hiperglucemia y la glucosuria, es importante que se revise los medicamentos del paciente, ya que algunos interfieren con la determinación del azúcar urinario causando resultados falsos”

La hiperglucemia (representada por un valor igual o mayor a 150 mg/dl o una glucosuria +) En Pacientes críticos la escala para determinar hiperglucemia será el establecido por el protocolo de insulinización vigente de cada servicio, si el enfermo no posee antecedentes de diabetes, se deberá tratar la glucemia dentro del rango establecido por el profesional responsable (médico). Se deberá evaluar otras causas hiperglucemia tales como: la velocidad de infusión y/o el aporte de glucosa (ver rótulo de la bolsa y concentración utilizada), diabetes previa, administración de corticoides, presencia de injuria o infección, etc. El enfermero a cargo dará aviso al médico de guardia, quien eventualmente considerará el plan de insulinización y eventualmente si es necesario medicar con insulina al paciente. Se debe realizar controles periódicos de la glucemia en sangre cada una hora con tiras reactivas, hasta que se logre la estabilización de la glucemia.

Cada vez que el paciente comienza por primera vez, con la administración de nutrición parenteral, se debe proporcionar de modo progresivo cada una o dos horas

hasta alcanzar el goteo deseado. No se debe suspender abruptamente la administración de la Nutrición Parenteral.

“La hipoglucemia sobreviene cuando la infusión de la nutrición parenteral desciende en forma abrupta o cesa. El ritmo disminuye si la vía se retuerce o el filtro se obstruye. Hay que percatarse de esta situación y corregirla de inmediato. Los signos de hipoglucemia consisten en debilidad, diaforesis, temblor, nerviosismo, cefalea, palpitaciones y visión borrosa o doble. De no tratarla progresa con rapidez hasta pérdida de la conciencia y convulsiones”

La hipoglucemia (representada por un valor igual o inferior a 60 mg/dl o síntomas de sudoración, desorientación, taquicardia) En pacientes críticos a los cuales se les ha indicado insulinización, se debe maximizar los controles dado que los episodios de hipoglucemia pueden pasar inadvertidos, con graves consecuencias. Se debe valorar si hubo suspensión brusca o disminución de la infusión de la Nutrición parenteral en tal caso se debe administrar glucosa al 10% por vía EV para mantener la vía permeable. Evaluar si se administró insulina inadecuadamente o si la bolsa tiene insulina de modo adicional En algunos casos con determinados pacientes se puede administrar azúcar por vía oral, siempre que el paciente se encuentre en estado conservado y lucido. El enfermero debe realizar controles con tiras reactivas hasta lograr la estabilización de la glucemia.

El déficit o sobrecarga hídrica es otro de los cuidados que se debe tener al administrar la alimentación parenteral, controlar y registrar todos los ingresos de líquidos; nutrición parenteral, hidrataciones endovenosas, por sonda enteral y por vía oral.

Al igual que los ingresos se deben registrar los egresos de líquidos; diuresis, débito de sonda nasogástrica, drenajes, estomas, pérdidas insensibles (cutáneas, respiratorias). De este modo se podrá calcular el balance hidroelectrolítico de ingreso-egreso de fluidos, reflejando tanto la presencia de signos de sobrecarga hídrica: edemas, hipertensión, taquicardia, taquipnea, disnea, como también signos de depleción hídrica: oliguria, hipotensión, taquicardia, sed, piel y mucosas secas, hipertermia, también se debe observar las características de la orina. Si el estado de salud del paciente lo permite, se debe registrar el peso del paciente de forma diaria.

“La fiebre es el aumento del nivel normal de la temperatura corporal, generalmente causado por alteraciones patológicas. Es expresión de una reacción defensiva del organismo, que se produce por diversas causas: enfermedades infecciosas, supuraciones, deshidratación, acumulación de sales en los líquidos orgánicos, etc. Por lo común va acompañada de escalofríos, y a veces provoca obnubilación e incluso delirio. Los valores por superiores a los 42°C son peligrosos en seres humanos.”

Es el principal síntoma de la presencia de focos sépticos o que el individuo se encontraría potencialmente infectado, se debe observar si existen signos inflamatorios en el sitio de inserción del catéter, en este caso se podrá observar la zona enrojecida, dolor, inflamación, induración local y/o supuración del sitio de entrada. Si el paciente presenta bacteriemia, escalofríos, con o sin alteraciones de la tensión arterial, del pulso y/o de la temperatura corporal, mala perfusión sanguínea, con un relleno capilar superior a 3 segundos, se suspenderá la infusión de nutrición parenteral transitoriamente y el enfermero dará aviso al médico quien evaluará la conducta a seguir.

Antes de conectar la nutrición parenteral el profesional de enfermería verificará el estado de la solución, corroborando el nombre y apellido del Paciente y la fecha de elaboración y de vencimiento de la bolsa, controlar el periodo de tiempo establecido por el laboratorio elaborador para la administración segura. En las bolsas de nutrición parenteral sin lípidos, se debe observar la presencia de precipitados o partículas en suspensión, en las bolsas con lípidos se observará si hay cambios de color o una película grasa en la superficie de la solución, o de la mezcla o presencia de partículas en suspensión. En cualquiera de estos casos no se debe administrar. La observación del acceso venoso central, es fundamental se evalúa la posición del mismo, se fija correctamente con el fin de evitar desplazamientos, nunca se debe reintroducir si este se ha desplazado, se procederá a la identificación del lumen que está destinado al paso de la nutrición parenteral, en caso de que el catéter sea de dos o tres lúmenes, no necesariamente debe ser el distal pero si se debe respetar evitando el paso de otras soluciones por la misma vía de acceso. El enfermero debe 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. En caso de ausencia de retorno venoso, o dificultad de paso de la infusión, se evaluará la posibilidad de que exista obstrucción parcial del catéter. Al realizar las curaciones se debe identificar la presencia de signos de inflamación o supuración en el área peri catéter, evitar el uso de cintas adhesivas, (ya sean hipo alergénicas o la cinta abrasiva) sobre el sitio de punción para la fijación, para cubrir se podrá usar gasas o apósitos transparentes estériles (tergaderm), identificar signos cutáneos de alergia al apósito. Curar el catéter cuando estuviera húmeda, despegada o en condiciones de higiene incorrecta, registrar fecha y turno al realizar la curación.

8.6. COMPLICACIONES DE LA NUTRICION PARENTERAL TOTAL

La alimentación parenteral es una terapia nutricional efectiva, pero puede producir serias complicaciones, hasta la muerte del paciente, si no se maneja de forma adecuada. Las funciones más importantes del Profesional de la Enfermería en un grupo de apoyo nutricional, es el cuidado del paciente, a fin de reducir la morbimortalidad del enfermo a través de la prevención y el tratamiento de las complicaciones, cuyo objetivo primario del Profesional de Enfermería es organizar y coordinar todos los cuidados de enfermería de aquellos pacientes que reciben apoyo nutricional. La administración de la Nutrición Parenteral, conlleva una serie de riesgos relacionados con los factores ambientales y fisiológicos como lo son: ambiente libre de sustancias u organismos nocivos, recursos materiales disponibles y la aplicación de las técnicas asépticas, entre los fisiológicos, el funcionamiento orgánico del individuo, su equilibrio metabólico, sobre todo las complicaciones relacionadas con la inserción del catéter mecánicas. Es por ello que, el Profesional de Enfermería debe tener conocimientos y principios en el cuidado nutricional del paciente a fin de evitarle complicaciones futuras que pueden comprometer la salud del paciente. Entre las complicaciones de la nutrición parenteral mencionamos a los siguientes: mecánicas, trombóticas, infecciosas y metabólicas; las más comunes son:

8.6.1. MECANICAS

Por lo general se derivan de la cateterización venosa; la más frecuente es la punción arterial, que puede ser sumamente grave cuando hay diátesis hemorrágica. En las punciones subclavias se puede generar neumotórax, que requiere toracotomía con sello de agua para su drenaje. Otras complicaciones menos comunes son:

hematomas, punción del conducto torácico, enfisema subcutáneo, embolias aéreas y embolias pulmonares; también es posible lesionar el plexo braquial o el simpático cervical, o que provoca síndrome de Horner.

8.6.2. INFECCIOSAS

Son frecuentes y pueden deberse a la contaminación de la zona de entrada del catéter o de las soluciones administradas, así como a los cambios de líneas. Los gérmenes más comunes son: *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. fecalis*, *E. coli* y los hongos. Casanueva, E. (2001). Señala que la sepsis, generada por la nutrición intravenosa es una complicación temible y que puede llegar a poner en peligro la vida del paciente. La sepsis se manifiesta como bacteriemia y puede provocar migración de gérmenes hacia sitios anatómicos diversos, con diferentes grados de gravedad, endocarditis, osteomielitis, y en oftalmítis, entre otros. Sánchez, C. Casanueva, E. (2001-2004). Indican que los individuos muy enfermos y desnutridos son presa fácil dada su condición de inmunosupresión, por lo que los métodos de preparación y manejo de la alimentación deben estar bien estructurados y observarse de manera estricta a fin de poder ofrecer este recurso con seguridad. Así por ejemplo, los líquidos nutritivos como las soluciones de aminoácidos, glucosa, deben manipularse en una campana de flujo laminar. En los pacientes con quemaduras es más frecuente la contaminación y es por ello que se ha recomendado, al igual que en pacientes en estado crítico, la sustitución periódica del catéter cada siete días, 15 o 30 días en forma profiláctica, aunque esta acción no sea aceptada universalmente. Otra medida preventiva reportada en estos casos ha sido el uso periódico de antibióticos, antimicóticos y de estreptonornasa o de heparina en infusión continua.

8.6.3. TROMBÓTICAS:

El mecanismo es fundamentalmente de tipo irritativo y tiene relación con el catéter utilizado.

8.6.4. METABÓLICAS

Hiperglucemia: La intolerancia a la glucosa ocurre más en la nutrición parenteral. Puede minimizarse proporcionando menos calorías no proteicas en forma de glucosa y más en forma de lípidos. La hiperglucemia persistente requiere la adición de insulina a las soluciones de nutrición parenteral total.

Hipoglucemia: Se presenta hipoglicemia, en especial en los primeros días. Generalmente es secundaria a suspensión brusca de la infusión de glucosa o sobredosificación de insulina.

Hipercalcemia: Se presenta en pacientes cuando el aporte de potasio en la alimentación parenteral es excesivo, o debido a insuficiencia renal que se desarrolla durante la administración de esta fórmula. Se puede prevenir con disminuir el aporte de potasio juntamente con monitoreo diario hasta estabilizar estos niveles.

Hipocalcemia: Se produce por inadecuado aporte de potasio o por aumento de las pérdidas y en casos de gran anabolismo. Se trata al aumentar el aporte de potasio.

Hipercalcemia: Se produce por un aporte excesivo de calcio y se trata al adecuar la dosis según las necesidades del paciente.

Hipocalcemia: Es secundaria a un bajo aporte o a hiperfosfemia. Se trata al aumentar el aporte de calcio y se regula la fosfemia.

Hipermagnesemia: Se presenta generalmente en pacientes con insuficiencia renal, por lo que debe disminuirse su aporte.

Hipomagnesemia: Se observa en pacientes muy anabólicos y se trata al aumentar la dosis.

Deficiencias vitamínicas: Rara vez se detectan las deficiencias vitamínicas.

Alteraciones en minerales trazas: El más problemático de estos elementos es el zinc.

Su deficiencia lleva a alteraciones en la inmunidad celular. Estas complicaciones se pueden evitar en su mayoría mediante un aporte juicioso de nutrientes y electrólitos y mediante un control de laboratorio regular. Clínicamente se observa en situaciones de deficiencia una dermatitis periorificial y acné. Se debe ser cuidadoso con el balance de zinc en pacientes con pérdidas digestivas aumentadas. La deficiencia de cobre lleva a anemias microcíticas que no responden a la administración de fierro, generalmente acompañadas de leucopenia. Por el contrario, se puede producir acumulación de cobre en condiciones de colestasis por lo que debe restringirse el aporte en estos pacientes. Rara vez se hace descrito las deficiencias de selenio o manganeso.

Retención nitrogenada: Se presenta en pacientes con insuficiencia renal o por aporte excesivo de proteínas.

8.6.5. PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES

Las funciones más importantes de la enfermera en el apoyo nutricional es el cuidado del paciente afín de reducir la morbimortalidad del mismo a través de la prevención de las complicaciones siendo el objetivo principal de la enfermera organizar y coordinar los cuidados de aquellos pacientes que reciben apoyo nutricional.

8.6.6. PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES INFECCIOSAS

En su mayoría depende de los cuidados que la enfermera proporciona al paciente, por tal motivo se debe mantener las medidas estrictas de asepsia y antisepsia durante la colocación y permanencia del catéter.

Realizar curación del sitio de punción y observar la presencia de eritema, induración, exudado e irritación y comunicar anomalías al médico, durante el cambio de apósito del catéter venoso central se debe utilizar mascarilla y guantes estéril, la manipulación en el cambio de apósito se debe realizar de forma séptica y entre dos personas, el tipo de apósito y la frecuencia de cambio depende del protocolo de cada institución teniendo en cuenta las características de cada paciente, es aconsejable que el punto de inserción quede invisible para la valoración óptima diaria.

Monitorizar signos vitales en busca de alerta para alguna infección, cambiar el equipo de infusión cada 24 horas junto con la mezcla de nutrición, realizar la conexión con asepsia y al finalizar el tratamiento es preciso cultivar todo catéter por el que se haya infundido nutrición parenteral total.

8.6.7. PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES MECANICAS

La prevención de complicaciones mecánicas se realiza mediante los cuidados proporcionados, evidenciados por la valoración física mediante los datos subjetivos y objetivos que presente el paciente ya que están relacionados a las técnicas de colocación del catéter venoso central y las relacionadas con las averías del mismo.

Sus funciones de la enfermera durante el procedimiento:

- Colocar al sujeto en posición decúbito dorsal

- Si el médico lo indica, situar un rollo de dos campos bajo los hombros del individuo.
- Realizar tricotomía del tórax del lado seleccionado, si fuera un tórax poblado de pelos.
- Abrir el paquete estéril, revisar que cuente con el equipo necesario y proporcionarlo al médico, a medida que lo necesite.
- Rotar la cabeza del enfermo hacia el lado contra lateral a la punción.
- Apoyar emocionalmente al enfermo durante el procedimiento.

Funciones de la enfermera después del procedimiento de inserción:

- Verificar situación extravascular a través de la prueba de flujo sanguíneo al comenzar el goteo de la solución y colocar el frasco por debajo del nivel del enfermo.
- Colocar el apósito en el sitio de inserción en el catéter.
- Identificar los lúmenes en caso de catéter multilumen
- Vigilar estrechamente signos de insuficiencia respiratoria
- Verificar si se ordenó una radiografía de tórax y comprobar la posición del catéter.
- Regular el goteo de acuerdo a indicaciones médicas.

Es responsabilidad del profesional de enfermería la asistencia al médico durante el procedimiento y la solicitud de radiografía de tórax a fin de verificar la posición del catéter ya que si no se encuentra ubicado de manera adecuada no se puede iniciar la nutrición parenteral total.

8. 6.8. PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES METABÓLICAS

Una de las complicaciones metabólicas ocasionadas por la administración de nutrición parenteral total, es la hipoglucemia, la cual ocurre por la suspensión repentina de la solución nutricional.

Una de las medidas para prevenir esta complicación es la administración al paciente de una solución dextrosa al 10 % provisionalmente por un catéter venoso periférico, mientras ocurra el traslado del paciente o la culminación de la infusión de manera repentina.

La prevención de esta complicación no depende directamente de los cuidados de enfermería, sino que depende del cálculo de los requerimientos nutricionales del enfermo y de las respuestas metabólicas de estos, el cálculo de los requerimientos debe hacerse, sin faltar ninguno de los componentes y sin proporcionar ni más ni menos de lo que se requiere cada día.

El control de glicemia capilar cada 6 a 8 horas es una actividad importante que debe registrar la enfermera para asegurarse que la infusión no está siendo administrada demasiado rápido, para que el organismo metabolice la glucosa o demasiado lento para cubrir los requerimientos calóricos, los controles serán más estrictos en los casos que el paciente tenga programada una salida a algún estudio, previa a la salida se debe controlar la glicemia capilar.

Es así que la prevención de complicaciones metabólicas y control de equilibrio ácido básico se debe poseer los conocimientos necesarios para evitar una acidosis metabólica la cual está relacionada con los electrolitos administrados en la nutrición

parenteral total , de allí que la enfermera debe conocer los parámetros de los exámenes de laboratorio y así detectar alteraciones en los mismos pues influyen en la recuperación del paciente y a su vez notificar al médico para que realice las correcciones necesarias.

8.6.9. ROL DE LA ENFERMERA EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON NUTRICIÓN PARENTERAL

Garantizar el éxito del soporte nutricional es responsabilidad del profesional de enfermería, la seguridad y cuidado del catéter y del sistema incluyendo la administración correcta, su reevaluación ayuda a minimizar las complicaciones futuras, donde la conformación de un equipo de apoyo nutricional es fundamental para su administración, en tanto que asegura una disminución significativa en los porcentajes de infección y a su vez una calidad en la atención del paciente en la infusión de macro y micro-nutrientes evitando costos innecesarios. Es por ello que el cuidado del enfermero incluye una gama de actividades que desempeña durante la hospitalización del paciente, y a su vez la importancia del conocimiento en las diversas patologías, donde requiera el uso de la Nutrición Parenteral. En este sentido, el profesional de enfermería debe enfrentarse al reto de asumir nuevos papeles ya que es una profesión dinámica y la práctica de esta ocupación se encuentra en cambio constante. Por tal motivo el enfermero tiene múltiples áreas de responsabilidad debido a que pacientes que reciben Nutrición Parenteral y cuyo objetivo final viene a ser el promover calidad en el apoyo nutricional.

CAPITULO III

9. DISEÑO METODOLOGICO

9.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo prospectivo de corte transversal cuantitativo

Estudio que se recolecta la información en meses junio y julio del presente año: prospectivo.

-Según periodo y secuencia del estudio: Transversal

-Según el análisis y alcance de los resultados: Descriptiva

-Diseño de la investigación: Cuantitativa

-Tipo de investigación: descriptivo porque describirá los cuidados de enfermería en el soporte nutricional parenteral total en la unidad de cuidados intensivos. De acuerdo a la finalidad o propósito: Aplicada, porque tiene como propósito la solución de problemas.

9.2. AREA DE ESTUDIO

El estudio se realizara en el hospital Metodista unidad de cuidados intensivos adultos que cuenta con 6 camas y una unidad exclusiva para aislar al paciente Séptico antiguamente denominada clínica americana .la unidad de cuidados intensivos adultos, ubicado en la ciudad de la paz, en la zona de obrajes avenida 14 de septiembre, número 5809, calle 12 es un hospital que cuenta también con terapia intensiva para adultos, medicina interna, cirugías para la hospitalización de pacientes

que requieren atención integral, la atención que brinda enfermería es de 24 y 12 horas en un turno de (a, b, c) .

9.3. UNIVERSO

Para este estudio se tomó en cuenta como universo al personal licenciadas en enfermería, el cual trabajan en el hospital metodista. Haciendo un total de 25 enfermeras, que equivale al 100 %.

9.4. MUESTRA

Está constituida por licenciadas de enfermería del hospital metodista que trabajan en la unidad de cuidados intensivos adultos, el cual preparan y administran nutrición parenteral total, haciendo un total de 11 licenciadas en enfermería.

9.5. CRITERIO DE INCLUSION EXCLUSION

9.5.1. INCLUSION

- Personal de enfermería que trabaja en la unidad de cuidados intensivos adultos
- Personal de enfermería que este en la unidad de cuidados intensivos trabajando más de 6 meses.
- Personal que cubre bajas médicas y vacaciones.

9.5.2. EXCLUSION

- Quedan excluidas las enfermeras que no trabajan en el hospital metodista.
- Personal de enfermería que trabaja en otros servicios

9.6. METODOS Y TECNICAS

El método a utilizar la encuesta para obtener datos sociodemográficos de las colegas, guía de observación para la obtención de información, sobre el cumplimiento de los cuidados de enfermería (preparación y administración del soporte de nutrición parenteral total) la cual se realizó en la base a la revisión bibliográfica de diferentes autores , posteriormente fue presentada para su respectiva validación ,por expertos en el área de terapia intensiva para su aplicación interior a las profesionales en enfermería que administran el soporte de nutrición parenteral total.

10. OPERALIZACION DE VARIABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE	CONCEPTO	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
Edad	Periodo que transcurre de un ser vivo	Variable Cuantitativa discreta	- 23 a 29 años -30 a 32 años -33 a 35 años	Tabla de Frecuencia porcentaje
Experiencia laboral	Acumulo de conocimientos Prácticos que una persona a Adquirido en el desempeño de sus funciones	Variable cuantitativa discreta	- Menos de un Año. - 2 a 5 años - 6 a 11 años	Tabla de Frecuencia porcentaje
Grado de instrucción	El nivel de instrucción de una persona es el grado más elevado de Estudio realizado	Variable Cualitativa ordinal	-Diplomado -Especialidad -Maestría -Ninguno	Tabla de Frecuencia porcentaje
Protocolo	Conjunto de reglas ordenadas de Escrituras matrices y otros documentos Con ciertas formalidades	Variable Cualitativa ordinal	Con el protocolo nos guiaremos sobre ello y debe ser Controlado En Cada procedimiento (SI) (NO)	Tabla de Frecuencia porcentaje
Área, de preparación De nutrición Parenteral Total	Área limpia que contiene mínima cantidad de partículas	Variable Cualitativa nomina	Cultivo bacteriológico cada 6 meses del área	Tabla de Frecuencia porcentaje

Administración de Nutrición parenteral total	Suministro, de nutrientes macronutrientes y micronutrientes que se aporta al paciente por vía endovenosa.	Variable cualitativa nominal	-Cumple -No cumple	Tabla de Frecuencia porcentaje
Bioseguridad	Conjunto de normas preventivas y protocolos aplicables a diversidad de procedimientos que se utilizan en la investigación científica para proteger la salud.	- Variable Cualitativa ordinal	- Ausencia de Gérmenes -Conjunto de Normas Métodos Protocolos -Ninguno	Tabla de Frecuencia porcentaje

11. CONSIDERACIONES ETICAS

Para la ejecución del presente estudio de investigación, el acceso a la información cuidado de enfermería en la preparación y administración del soporte nutricional parenteral total, unidad de cuidados intensivos, hospital metodista gestión 2018. Se efectuó a través de la autorización y pleno consentimiento del director o administrador del hospital metodista, jefa de enfermeras de la unidad de cuidados intensivos, previa presentación y aceptación del perfil de trabajo de investigación, para aplicar la encuesta y guía de observación de cuidados de enfermería en el soporte nutricional parenteral total en enfermería, en la unidad de cuidados intensivos adultos.

Se obtuvo previamente su autorización, a través del consentimiento informado, respetando así el principio ético de autonomía y fue validado por 3 expertos que trabajan en la unidad de cuidados intensivos.

CAPITULO IV

12. RESULTADOS

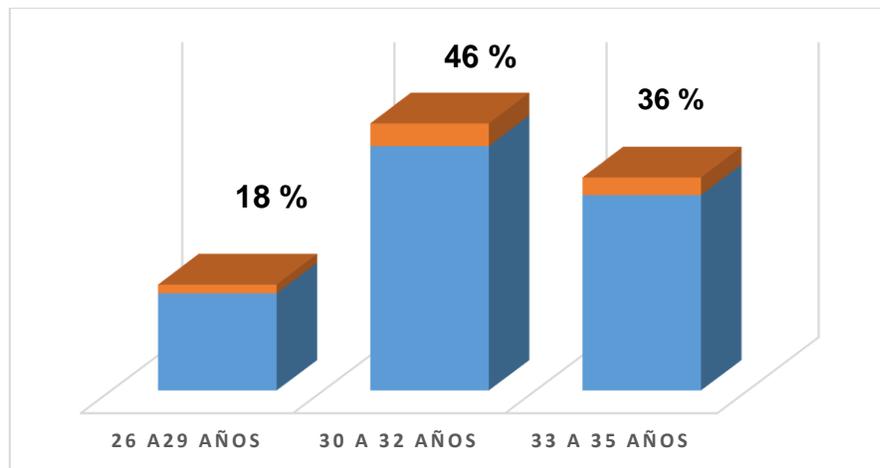
TABLA N°1

**EDAD DEL PROFESIONAL EN ENFERMERIA
HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018**

OPCIONES	N°	%
23 a 29 años	2	18 %
30 a 32 años	5	46 %
33 a35 años	4	36 %
TOTAL	11	100 %

GRAFICO N°1

**EDAD DEL PROFESIONAL EN ENFERMERIA
HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018**



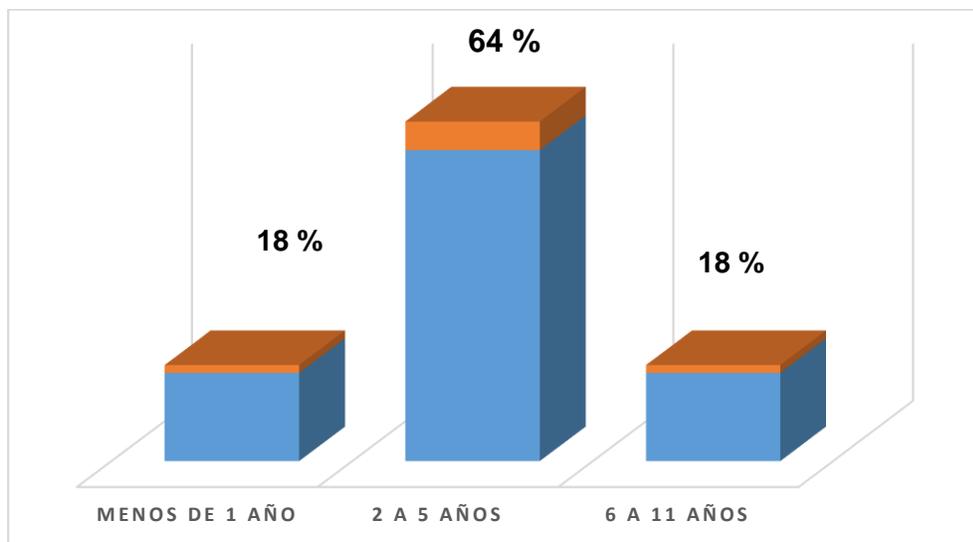
Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION: Se observa en el grupo atareó del profesional de enfermería que la edad con un promedio elevado se encuentra entre 30 a 32 años, un (46%) y con un promedio más bajo de edad 26 a 29 años (18%)

TABLA N°2
EXPERIENCIA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA
HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018

OPCIONES	N°	%
Menos de 1 año	2	18 %
2 a 5 años	7	64 %
6 a11 años	2	18 %
TOTAL	11	100 %

GRAFICO N ° 2
EXPERIENCIA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA
HOSPITALMETODISTA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018



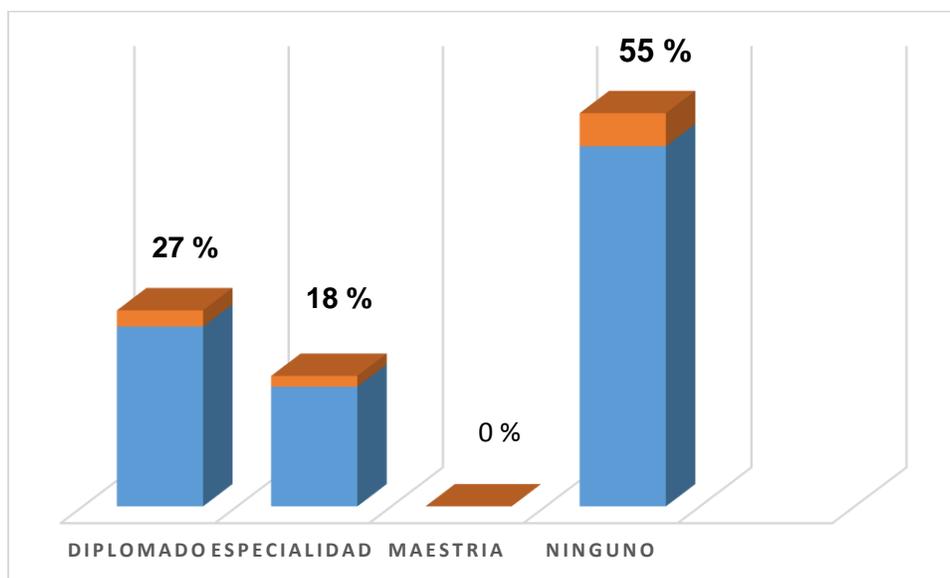
Fuente: Elaboración propia

El promedio más elevado de experiencia laboral en la unidad de cuidados intensivos es (2 a 5 años), y el cual comprende un (64%) y como promedio mínimo de experiencia laboral es menos de 1 año (18%).

TABLA N°3
PROFESIONALES DE ENFERMERIA CON ESTUDIOS SUPERIORES
HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018

OPCIONES	N°	%
Diplomado	3	27%
Especialidad	2	18%
Maestría	0	0%
Ninguno	6	55%
TOTAL	11	100 %

GRAFICO N°3
PROFESIONALES DE ENFERMERIA CON ESTUDIOS SUPERIORES
HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018



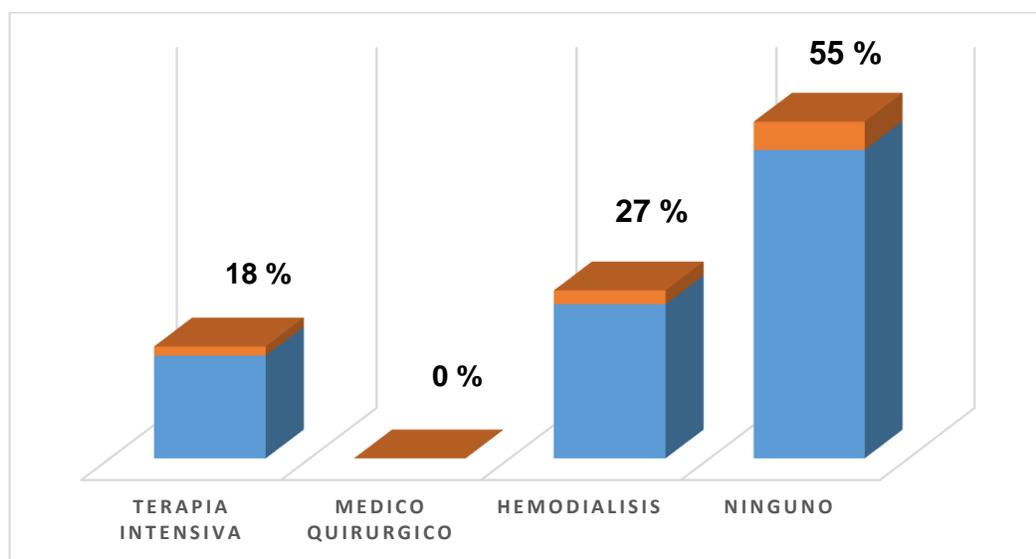
Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION: Existen mayor cantidad de profesionales de enfermería sin ningún estudio superior (55%) y un menor porcentaje de profesionales en enfermería que realizaron el diplomado (27%) y (18 %), cursaron la especialidad.

TABLA N°4
AREA DONDE CURSO LOS ESTUDIOS SUPERIORES EL PROFESIONAL
DE ENFERMERIA HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018

OPCIONES	N°	%
Terapia intensiva	2	18%
Médico quirúrgico	0	0%
Hemodiálisis	3	27%
Ninguno	6	55%
Total	11	100%

GRAFICO N°4
AREA DONDE CURSO LOS ESTUDIOS SUPERIORES EL PROFESIONALES DE
ENFERMERIA HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018



Fuente: Elaboracion propia

Se observa que ningún profesional cursó medicina quirúrgica, solo un (18%) cursó terapia intensiva, hemodiálisis cursaron (27%) y no tienen ningún curso superior un (55%).

TABLA N°5

**PROFESIONALES DE ENFERMERIA INDICAN QUE SU UNIDAD NO CUENTA
CON**

**PROTOCOLO DE PREPARACION Y ADMINISTRACION DEL SOPORTE DE
NUTRICION PARENTERAL TOTAL**

HOSPITAL METODISTA

UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018

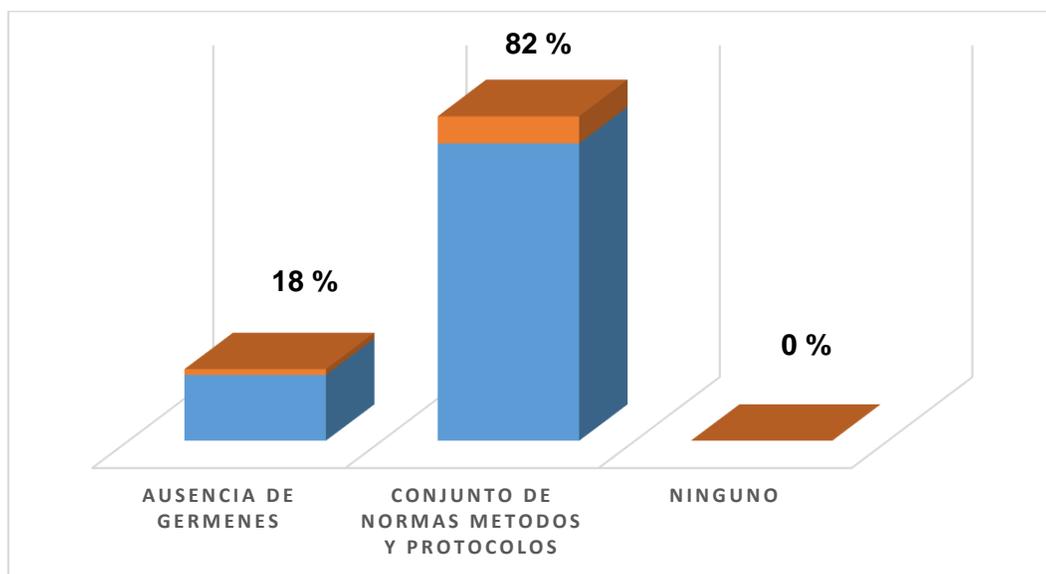
OPCIONES	N°	%
SI	0	0%
NO	11	100%
TOTAL	11	100%

El 100% de los profesionales de enfermería indican que su unidad no cuenta con protocolo de preparación y administración del soporte nutricional parenteral total.

TABLA N°6
QUE ENTIENDE POR BIOSEGURIDAD EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA
HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018

OPCIONES	N°	%
Ausencia de gérmenes	2	18 %
Conjunto de normas, métodos y protocolos	9	82 %
Ninguno	0	0 %
TOTAL	11	100%

GRAFICO N°6
QUE ENTIENDE POR BIOSEGURIDAD EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA
HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018



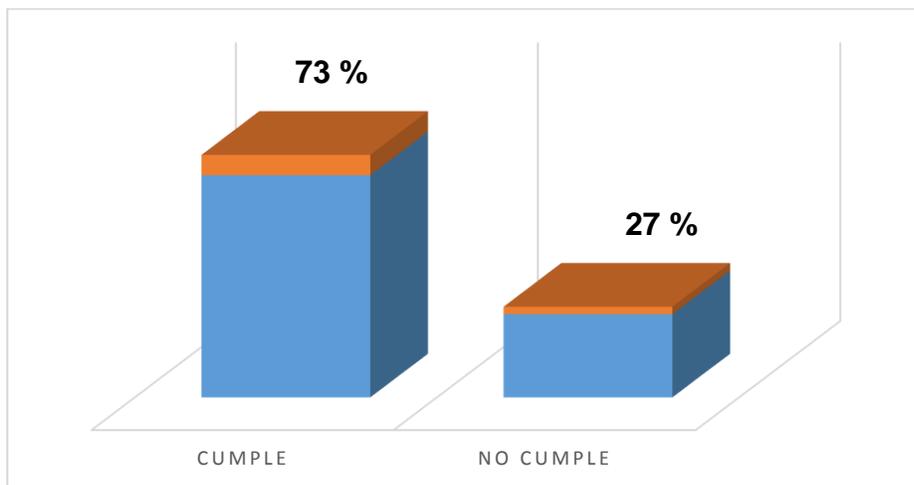
Fuente : Elaboracion propia

INTERPRETACION: Se observa que el (82%) tiene conocimiento sobre que es bioseguridad y un (18%) indica que es la ausencia de germen.

TABLA N°7
RESPECTO A LA NORMA DE ASEPSIA Y ANTISEPSIA
HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018

OPCIONES	N°	%
CUMPLE	8	73%
NO CUMPLE	3	27%
TOTAL	11	100%

GRAFICO N°7
RESPECTO A LA NORMA DE ASEPSIA Y ANTISEPSIA
HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION: Con respecto a las normas de asepsia y antisepsia, el (100%) no se llega a cumplir, solo un (73%) cumple y un (27%) no llegan a cumplir.

TABLA N°8
RESPECTO AL AREA DE PREPARACION DE SOPORTE
NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL
HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018

OPCIONES	N°	%
CUMPLE	0	0%
NO CUMPLE	11	100%
TOTAL	11	100%

INTERPRETACION: Se observa que el 100% de los profesionales de enfermería, refieren que no cuentan con un área exclusivo, para el preparado de nutrición parenteral total y no cuentan con campana de flujo laminar horizontal, por lo tanto no cumplen con un área exclusiva para el preparado adecuado de la (NPT)

TABLA N° 9

**RESPECTO A LA DESINFECCION DE LOS FRASCOS DE SUEROS Y
AMPOLLASHOSPITAL METODISTA**

UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018

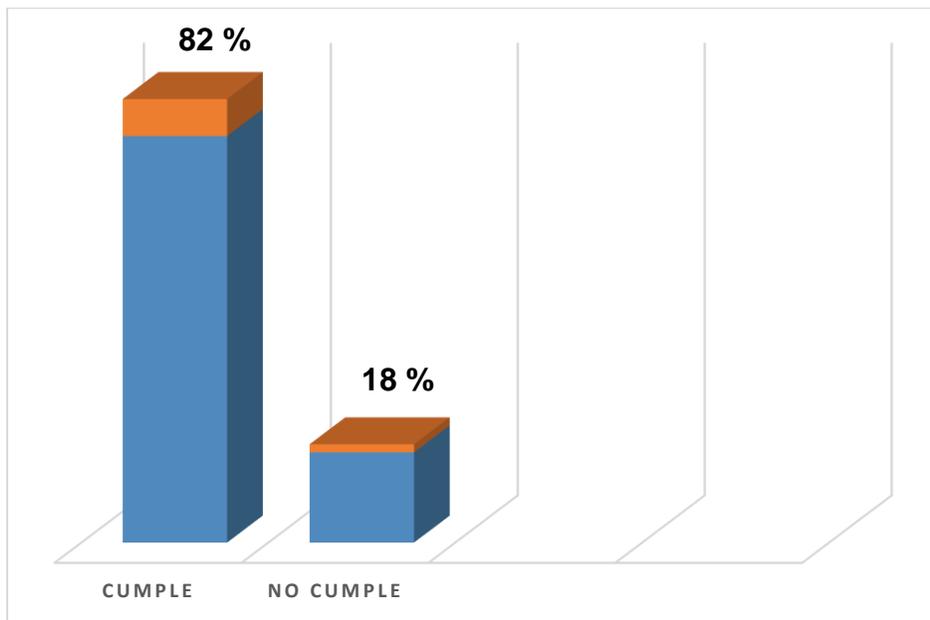
OPCIONES	N°	%
CUMPLE	9	82%
NO CUMPLE	2	18%
TOTAL	11	100%

GRAFICO N°9

**RESPECTO A LA DESINFECCION DE LOS FRASCOS DE SUEROS Y
AMPOLLAS**

HOSPITAL METODISTA

UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018



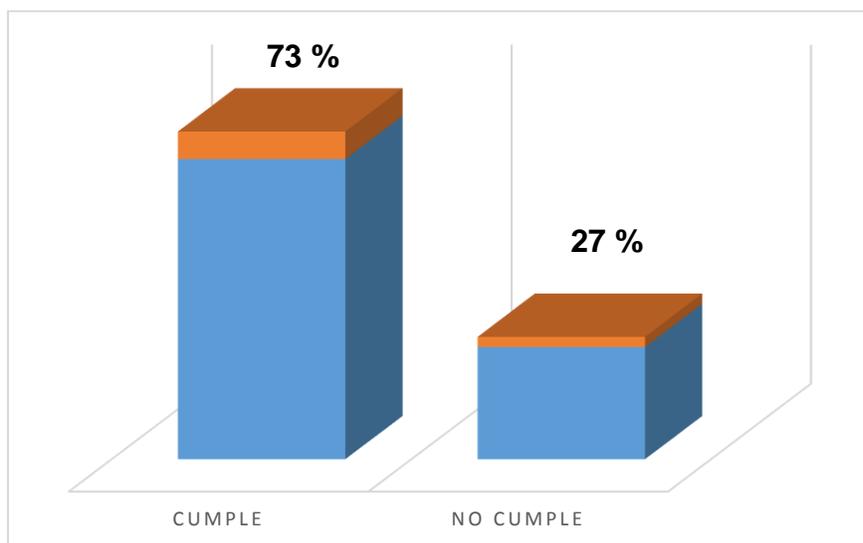
Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIONES: se observa que si cumplen con la desinfección de ampollas de electrolitos, oligoelementos, frascos de sueros, frascos de aminoácidos, lípidos antes de ser administradas, cumpliendo con la caducidad de medicamentos, pero no llegan a cumplir con el 100% con los cuidados de enfermería en la preparación de la nutrición parenteral total. Solo el 82% cumple y un 18% no llega a cumplir.

TABLA N°10
RESPECTO AL USO DE MATERIALES E INSUMOS
HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018

OPCIONES	N°	%
CUMPLE	8	73%
NO CUMPLE	3	27%
TOTAL	11	100%

GRAFICO N°10
RESPECTO AL USO DE MATERIALES E INSUMOS
HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018



Fuente: Elaboración propia

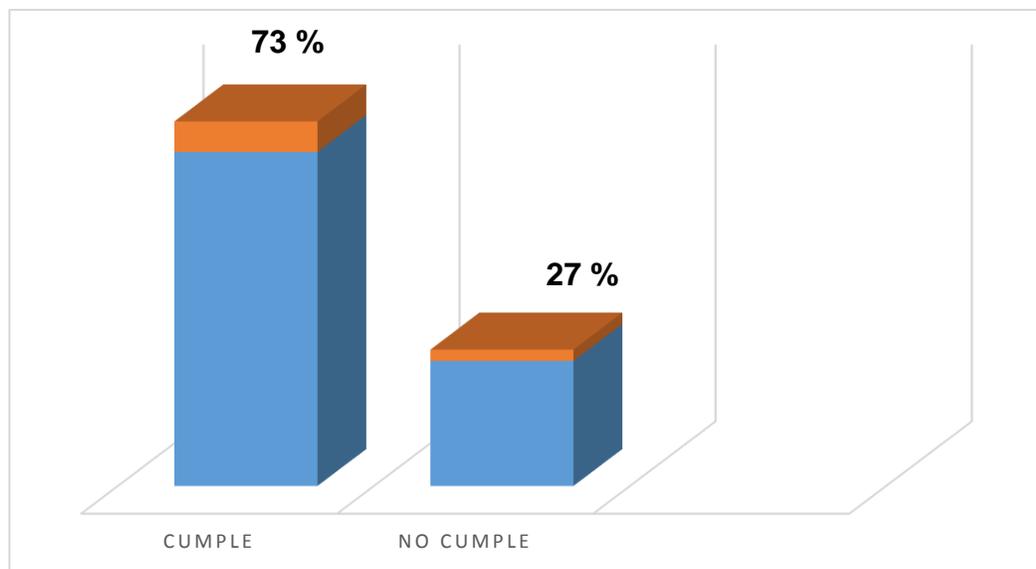
INTERPRETACION: Se observa en gran mayoría si cumplen con el uso de materiales e insumos para el preparado de nutrición parenteral total, pero no se llega a cumplir (100%)

Porque no utilizan filtros de diferentes micras, tampoco cuentan con campana de flujo laminar horizontal. Por lo tanto se llega a cumplir un (73%) y no cumplen (27%)

TABLA N° 11
RESPECTO A LA ADMINISTRACION DEL SOPORTE
NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL
HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018

OPCIONES	N°	%
CUMPLE	8	73%
NO CUMPLE	3	27%
TOTAL	11	100%

GRAFICO N°11
RESPECTO A LA ADMINISTRACION DEL SOPORTE
NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL
HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018



Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION: Se observa que el 73% realizan una administración adecuada de nutrición parenteral total y un 27% no administra de manera adecuada.

TABLA N°12

RESPECTO AL CONTROL DE MONITOREO DURANTE LA ADMINISTRACION

DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL

HOSPITAL METODISTA

UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GESTION 2018

OPCIONES	N°	%
CUMPLE	11	100%
NO CUMPLE	0	0%
TOTAL	11	100%

INTERPRETACION: Se observa que le (100%) da cumplimiento del control de monitoreo durante la administración del soporte parenteral total, por lo tanto si se da cumplimiento a esta norma un (100%)

13. CONCLUSIONES

En el presente trabajo se determinó lo siguiente: Durante la preparación de la nutrición parenteral total se observó que el personal de enfermería que trabaja en la unidad de cuidados intensivos Hospital Metodista no realizan cuidados adecuados y durante la administración de la nutrición parenteral total si realizan cuidados adecuados, esto se obtiene mediante un registro de método observacional.

- 1) En cuanto a la caracterización del profesional de enfermería, según los datos sociodemográficos, nos indica un mayor porcentaje cuarenta y seis por ciento. Corresponde a las edades (30 a 32 años) con una población adulta joven dieciocho por ciento (26 a 29 años) en relación a los años de experiencia laboral en la unidad de cuidados intensivos en mayor porcentaje sesenta y cuatro por ciento, con años de experiencia de 2 a 5 años. Alcanzaron un nivel de diplomado en hemodiálisis veintisiete por ciento, especialidad en terapia intensivas dieciocho por ciento, maestría ninguno curso, existiendo mayor porcentaje de profesionales que no cursaron estudios superiores, más del cincuenta por ciento.
- 2) De acuerdo a la guía de observaciones que se realizó al profesional de enfermería durante la preparación y administración del soporte nutricional parenteral total, se determinó, que no cumplen con un espacio estéril y segura para elaborar la nutrición parenteral total y no tienen campana de flujo laminar , por lo tanto no se da cumplimiento a la norma con respecto a la administración

de la nutrición, parenteral total se llega a dar cumplimiento con esta norma ya que el setenta y tres por ciento da cumplimiento.

- 3) Se llega a conocer las medidas de bioseguridad en la preparación y administración del soporte nutricional parenteral total mediante la guía de observación que se realizó al personal de enfermería, llegando a una conclusión Si se da cumplimiento a esta norma con un setenta y tres por ciento. El personal profesional de enfermería tiene conocimiento acerca de lo que es bioseguridad con un ochenta y dos por ciento.

14. RECOMENDACIONES

Se sugiere a los profesionales de enfermería que trabajan en la unidad de cuidados intensivos del hospital metodista, la elaboración de un protocolo para la administración del soporte de nutrición parenteral total elaborado con bases científicas, a fin de prevenir complicaciones en los pacientes que reciben nutrición parenteral total, el cual se encuentran internado en las unidades de cuidados intensivos, también se sugiere realizar cursos de capacitación y actualización para el profesional de enfermería con evaluación.

1. La nutrición parenteral total se debe preparar en el servicio de farmacia (la nutrición parenteral requiere un preparado bajo estricta norma de asepsia y antisepsia) en el que existen instalaciones apropiadas en el cual debe incluir una campana de flujo laminar horizontal que mantenga una temperatura adecuada una buena iluminación y que se encuentre sellada para evitar las corrientes de aire y acceso de personal no necesario.
2. Los hospitales deben contar con la disponibilidad de los insumos, para la preparación de la nutrición parenteral total.
3. El soporte nutricional total debe ser bajo la estructura de un equipo multidisciplinario, constituidos por médicos personal de enfermería, nutricionistas y farmacéuticos.
4. Incentivar al profesional de enfermería que trabaja en la unidad de cuidados intensivos, a que realicen cursos de postgrado como ser maestría, especialidades respecto al área donde trabajan (medicina crítica y terapia intensiva).

15. BIBLIOGRAFIA

1. Prado C. Análisis de calidad nutricional parenteral. Revisión de la literatura nutrición clínica y dietética hospitalaria 2016 ,36(3) (59 – 67)
2. Sirven M. Buenas prácticas para el uso de las bolsas nutricamaras de nutrición parenteral.Far.Hosp.2014, 38(5) (389-397)
3. Ozuna I. Nutrición parenteral estandarizada. Ventajas y desventajas. Adaptado de hall JW.Nutr Clin Pract.2015, 30(3) (325-330)
4. Harvey w. Riesgo cardiovascular. Revista médica clínica las condes- Elzevir 2012.23 (6), (650 – 791)
5. Wren C. Asistencia – Nutricional – Intensiva 2017, 34(3), (57-60)
6. Scotus C. Actualidades en Nutrición Parenteral .Palabras.2011, 24 (5901)
7. Ortega H. Rodríguez C. Implicaciones de enfermería. Enfermería Científica 2001, (200)201(47- 49)
8. Méndez H. Sánchez F. American Society For Parenteral y enteral. De la ciudad de España 2006,25(5) (23 – 28)
9. Martinuzzi A. Soporte nutricional en el paciente adulto críticamente enfermo. Un consenso de práctica clínica.Rev Cubana Aliment Nutr. 2016,26 (1)
10. Zaloga G. Meta análisis of parenteral nutrition versus enteral nutrition in patients with Acute.2004, BMJ, 32 (74 - 79)14.
11. Devos P. Current controversies around tight glucose control in critically il patientst.Curr Opin Clin Nutr Metab Care2007, 10:206 – 209.

12. De pimiento S. Nuestro departamento. Guía para nutrición parenteral. Actualizaciones en enfermería.2003, 6(3)31 -38.
13. Castro A. Actualidades en nutrición parenteral. Revista de especialidades médico quirúrgico.2009, 14 (1)27 – 36.
14. Sabino P. Metabolismo y nutrición del paciente en estado crítico.Rev Colomb Cir.2016, 31(108 – 127)
15. De pimiento S. Nuestro departamento, Guía para nutrición parenteral. Actual.Enferm.2003, 6 (3) 31-38
16. De pimiento S. Nuestro departamento, Guía para nutrición parenteral. Actual.Enferm.2003, 6 (3) 31-38.
17. Sabino P. Metabolismo y nutrición del paciente en estado crítico.Rev Colomb Cir.2016, 31(108 – 127)
18. Aldana M. Actualidades en nutrición parenteral. Revista de especialidades médico quirúrgico.2009, 14 (1)20-26.
19. Aldana M. Actualidades en nutrición parenteral. Revista de especialidades médico quirúrgico.2009, 14 (1)20 -26.
20. López G. Indicaciones de la nutrición parenteral. Nut. Hosp.2007, 34 (3)4-8.
21. Viruez J. Torrez K.et al. Interacción medicamentosa parenteral en la administración de fármacos. Uso adecuado de vía venosa en el enfoque de enfermería.de Bolivia.2007, (221-228)
22. Hernández G. Cuidado de enfermería en la nutrición parenteral y enteral.Rev.Cubana.Enferm.2006, 22 (4)

23. López C. Hernández G.et al. Cuidados de enfermería generales .Rev. Cubana. Enferm. Por Habana 22(4) 18-20.

24. Villares J. Cuidado de enfermería en el paciente con nutrición parenteral total. Control analítico.2007, 31(4) 55-58.

25. Villares J. Cuidados de enfermería en el paciente con nutrición parenteral.2017, 4(5) 34 -38.

16. ANEXO

ANEXOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

(Ver cuestionario y consentimiento informado)

Consentimiento informado

Estimada colega el presente es una encuesta Y checkits aplicada para **Determinar los cuidados de enfermería en la preparación y administración del soporte nutricional parenteral total unidad de terapia intensiva hospital metodista, gestión 2018**, la misma que corresponde de un estudio de investigación, para concluir la especialidad, como requisito fundamental para mi titulación, por lo que solicito su colaboración en el llenado de cada pregunta de forma individual marcando la respuesta correcta con una **(X)** es opcional, la respuesta que usted considere correcta, recordando que usted no está obligado a participar en el estudio , si está de acuerdo con participar del mismo debe firmar el presente documento, en caso contrario no firme el presente documento. Gracias

FIRMA

.....

CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LA ENFERMERA

1-Edad:

23 a 29 años

30 a 32 años

33 a 35 años

2.- Tiempo que trabaja en la unidad de cuidados intensivos

Menos de 1 año

de 2 a 5 años

6 a 11 años

3.-Estudios superiores

Diplomado

Especialidad

Maestría

Ninguno

4.-En que área tiene diplomado, especialidad o maestría, señale

Medicina crítica y terapia

Intensiva

Médico quirúrgico

Hemodiálisis

Ninguno

5.-La unidad cuenta con protocolo de cuidados de enfermería en la preparación y administración de la nutrición parenteral total

SI

NO

6.- ¿Que entiende por bioseguridad?

- a) Ausencia de gérmenes
- b) Conjunto de normas, métodos y protocolos que debe aplicar el personal de salud
- c) Ninguno

GUIA DE OBSERVACION DE CUIDADOS DE ENFERMERIA EN EL SOPORTE

NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL

N°	ACTIVIDADES	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
1	<p>Norma de asepsia y antisepsia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza higiene de manos • Utiliza solución desinfectante • Utiliza elementos de protección Personal. 			
2	<p>Área de preparación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con campana de flujo Laminar horizontal. • Cumple con el acceso de personal limitado. 			
3	<p>Desinfección</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previa del área • Frascos, ampollas, etc. • Evaluación de la fecha de caducidad. 			
4	<p>Material e insumos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza siempre una bomba de infusión. • Paquete estéril para preparar (NPT). • Guantes quirúrgicos • Bolsa de nutrición y conector. • Filtros de diferentes micras. • Jeringas de diferentes calibres. • Equipo para la bomba de infusión. 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de fost.1, 2 micras para soluciones lipídicas. 			
5	<p>Administración del soporte nutricional parenteral total</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administración de protección de la nutrición (NPT) por foto sensibilidad. • Administración de (NPT) con técnica estéril. • Conexión al acceso venoso lumen exclusivo sin llave de 3 vías. • Cambio de las conexiones cada 24 horas. • Evaluar compatibilidad y Estabilidad. 			
6	<p>Monitoreo durante la administración del soporte nutricional parenteral total.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo de balance hídrico • Monitoreo del estado clínico del paciente • Monitoreo de signos vitales • Monitoreo antropometría • Controles analíticos. 			

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES FACULTAD DE MEDICINA
ENFERMERIA NUTRICION, TECNOLOGIA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO**



**IMPLEMENTACION DE UNA GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERIA EN
LA PREPARACION Y ADMINISTRACION DEL SOPORTE NUTRICIONAL
PARENTERAL TOTAL, UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS HOSPITAL
METODISTA GESTION 2018**

**Propuesta de Intervención presentada para optar el título de especialista en
Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva**

LA PAZ- BOLIVIA

2019



HOSPITAL METODISTA
UNIVERSIDAD MAYOR DE
SAN ANDRES
POSTGRADO ESPECIALIDAD
TERAPIA INTENSIVA

Código:
Edición:
Fecha:
Páginas:
Vigencia:

UNIDAD PACIENTE CRITICO
PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y
ADMINISTRACION DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL

INDICE

Contenido.....	Pag
1. Introducción.....	2
2. Justificación.....	3
3. Objetivo general.....	4
3.1. Objetivo específico.....	5
4. Alcance.....	5
5. Desarrollo.....	6
6. Intervención de enfermería.....	6
6.1 Preparación del paciente.....	6
6.2 Ejecución.....	7
6.2.1. Material e insumos.....	7
6.2.2. Medicamentos.....	9
6.3. Preparación de nutrición parenteral total.....	9
6.4 Puesta en orden.....	13
6.5. Monitorización.....	14
6.6. Cuidado de la vía de administración.....	15
7. Principio científico.....	16
8. Recomendación.....	19
9. Bibliografía.....	21
10. Anexos.....	23



HOSPITAL METRODISTA
UNIDAD DEL PACIENTE
CRITICO

Código:

Edición:

Fecha:

Página:

Vigencia:

PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL

1. INTRODUCCION

La nutrición parenteral total (NPT) compone la mezcla de varias soluciones que específicamente son realizados en áreas especializadas (estériles con campana de flujo laminar) que presenta grado de control y seguridad que garantizan condiciones de la preparación desarrollada por departamentos anexos a la unidad de terapia intensiva. La administración de la nutrición parenteral total, requiere de un personal calificado y entrenado pues la evolución del paciente y éxito de la nutrición depende en gran medida a los cuidados de enfermería y relacionan a un grupo de profesionales que se encargan de la administración y/o aplicación al paciente por vía endovenosa central, la solución nutritiva hiperosmolar, contiene macronutrientes (carbohidratos, Aminoácidos, lípido, micronutriente (electrolitos, vitaminas, oligoelementos). Este método es usualmente aplicado a pacientes con alteración funcional que no tiene capacidad de ingerir y metabolizar suficientes nutrientes por vía oral, enteral.

	HOSPITAL METRODISTA UNIDAD DEL PACIENTE CRITICO	Código:
		Edición:
		Fecha:
		Página:
		Vigencia:

PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL

2.JUSTIFICACION

La evidencia científica ha demostrado que la nutrición es esencial para mantener la homeostasis del organismo. En individuos enfermos, sobre todo en aquellos en estado crítico, la nutrición es fundamental para la recuperación o sostenimiento del paciente, pues mejora la función linfocitaria, pulmonar, cardiaca y permite acelerar la respuesta al tratamiento médico. Sin embargo, cuando el tracto gastrointestinal del paciente no funciona, el suministro de nutrientes al organismo debe realizarse por el sistema circulatorio, mediante nutrición parenteral.

Debido a que la terapia nutricional con lleva además de beneficios para el paciente un riesgo elevado de complicaciones y un alto costo para la institución hospitalaria, se hace necesario garantizar, el manejo eficiente de esta terapia nutricional, para lo cual se debe contar con lineamientos, documentos que dirijan el proceso de ser, hacer necesario para garantizar el manejo eficiente de la terapia nutricional, para lo cual se debe contar con lineamientos documentados que dirijan el proceso de ser, hacer necesario para garantizar

	HOSPITAL METRODISTA UNIDAD DEL PACIENTE CRITICO	Código:
		Edición:
		Fecha:
		Página:
		Vigencia:

PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL

el manejo eficiente de esta terapia nutricional, para lo cual se Debe contar con lineamientos documentados que dirijan el proceso de el profesional de enfermería debe estar capacitado, tener conocimientos científicos, aplicando bases de las ciencias fisiológicas y farmacológicas, para administrar dentro de los límites de seguridad, eficacia, eficiencia, las soluciones nutricionales iniciadas a los pacientes bajo su cuidado, sin descuidar las precauciones estándar que evitara la contaminación del producto, así como las complicaciones en la vida de muchos pacientes.

3.OBJETIVO GENERAL

Estandarizar los cuidados de enfermería durante la preparación y administración de la nutrición parenteral total, mejorando la calidad y seguridad de los cuidados a los pacientes críticos de la unidad de cuidados intensivos hospital Metodista.

3.1. OBJETIVO ESPECIFICO



**HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DEL PACIENTE
CRITICO**

Código:

Edición:

Fecha:

Pagina

Vigencia:

**PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y
ADMINISTRACION DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL**

- Brindar cuidados con calidad, eficacia, seguridad en el manejo de la nutrición parenteral total.
- Mejorar la calidad de cuidados de enfermería que se proporciona al paciente con nutrición parenteral total.
- Prevenir complicaciones metabólicas e infecciosas.

4. ALCANCE

El presente protocolo tiene como alcance al profesional de enfermera que trabaja en la unidad de cuidados intensivos del hospital metodista con la Finalidad de mejorar la calidad de atención de cuidados que se le proporciona al paciente crítico, el cual cursa con nutrición parenteral total, con respecto a la preparación y administración de la nutrición parenteral total, el profesional de enfermera, preparara y administrara, con fundamentos científicos, realizando de manera más segura, un protocolo fortalece el conocimiento.

5.DESARROLLO

El presente protocolo se desarrolla, mediante los objetivos planteados, realizando consultas bibliográficas acerca de la nutrición parenteral total.

6.INTERVENCION DE ENFERMERIA



**HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DEL PACIENTE
CRITICO**

CODIGO:

EDICION:

FECHA:

PAGINA:

VIGENCIA:

**PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y
ADMINISTRACION DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL**

6.1. PREPARACION DEL PACIENTE

- Explicar el procedimiento al paciente y darle la oportunidad de expresar sus dudas y preocupaciones, si el paciente está consiente.
- Realizar canalización de una vía central atravez de una vía periférica o ayudar a la inserción de la misma (subclavia, yugular, etc.) para la canalización de vía seguir el protocolo de canalización y cuidados de vías centrales.(1)
- Determinar la colocación correcta del catéter central intravenoso, mediante examen radiológico.

6.2.EJECUSION

6.2.1. MATERIALES E INSUMOS

- Campana de flujo laminar horizontal
- Bomba de infusión
- Paquete estéril (NPT)
- Bata estéril
- Bolsa de nutrición con conector.



**HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DEL PACIENTE
CRITICO**

CODIGO:

EDICION:

FECHA:

PAGINA:

VIGENCIA:

**PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y
ADMINISTRACION DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL**

- Filtros de diferentes micras
- Jeringa de diferentes calibres
- Equipo para bomba de infusión
- Uso de fost1.2 micras para soluciones lipídicas
- Guantes quirúrgico
- Gorro,barbijo,botas tos de un solo uso
- Antisépticos (clorhexidina al 2%, alcohol al 70%)
- Paquetes de gasas estériles
- Seda negra
- Cubeta estéril.(2)

6.2.2.MEDICAMENTOS

- Lipofundin (10%.20%)
- Aminoplasmal (7%,8%,10%)
- Solución dextrosa (5%,10%,20%.50%)
- Electrolitos.



**HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DEL PACIENTE
CRITICO**

CODIGO:

EDICION:

FECHA:

PAGINA:

VIGENCIA:

PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL

- Oligoelementos
- Vitaminas (3)

6.3.PREPARACION DE LA NUTRICION PARENTERAL TOTAL

La nutrición parenteral requiere una preparación bajo estricta norma de asepsia y antisepsia previo a la preparación el personal debe realizar un lavado de manos vigoroso y usa soluciones desinfectantes usar ropa adecuada incluyendo gorro cubre boca guantes esteriles, donde se prepara la hidratación debe estar provisto de una cabina de flujo laminar horizontal que mantenga una temperatura adecuada entre 24 y 28 °C una buena iluminación que se encuentre sellado para evitar las corrientes de aire y acceso de personal innecesario. (4)

El área y el ambiente deben estar desinfectados antes de realizar la preparación. El personal que intervine en la preparación (enfermera profesional, auxiliar de enfermería Farmacéutico) verificar los datos prescritos e identidad del paciente, comprobar la limpieza de cabina, flujo laminar Según procedimiento normalizado de trabajo.



**HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DEL PACIENTE
CRITICO**

CODIGO:

EDICION:

FECHA:

PAGINA:

VIGENCIA:

**PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y
ADMINISTRACION DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL**

La limpieza de cabina, flujo laminar Según procedimiento normalizado de trabajo.

Preparar en un carro en la pre cámara todo el material necesario para la elaboración comprobando integridad y caducidad. Lavado de manos con técnica quirúrgica, abrir paquete de ropa, realizar el secado de manos, calzado de bata y calzarse los guantes, la enfermera auxiliar proporciona, materiales e insumos y medicamentos desinfectados con clorhexidina. Todos los medicamentos, que recibe la enfermera profesional debe desinfectarla Con alcohol al 70%, una vez abierta los medicamentos, debe irlas mesclando de Forma ordenada.

- Aminoácidos
- Electrolitos
- Dextrosa
- Oligoelementos
- Lípidos
- Vitaminas

	HOSPITAL METODISTA UNIDAD DEL PACIENTE CRITICO	CODIGO:
		EDICION:
		FECHA:
		PAGINA:
		VIGENCIA:

PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL

- Agitar la bolsa suavemente
- Garantizar una adecuada homogenización
- Conectar el sistema a la bolsa de nutrición, purgar y colocar en el equipo de perfusión.
- Conectar el sistema al catéter(previamente clampado)

Anotar en la gráfica del paciente: la hora de inicio, cambio de la mezcla, la vía de administración, el volumen de líquido a infundir y la velocidad de infusión.

La nutrición parenteral total (NPT) está mezcla debe conservarse refrigerada a 4°C y protegida de la luz hasta su administración.

- Sacar la bolsa de la nevera, media hora antes de su administración.
- Comprobar la etiqueta identificada del paciente, auditivos añadidos, el volumen de la composición y el ritmo de la infusión.
- Observar las características de las mezclas, cambio de color, precipitados.

	HOSPITAL METODISTA UNIDAD DEL PACIENTE CRITICO	CODIGO:
		EDICION:
		FECHA:
		PAGINA
		VIGENCIA:

PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL

- Administrar la nutrición parenteral total durante las 24 horas.
- Monitorización durante la administración de nutrición parenteral total.

La enfermera debe cerciorarse de disponer a su alcance de todo material necesario y de la desinfección previa del local de los frascos y ampollas que va utilizar además debe asegurarse que los medicamentos coincidan con los indicados por el médico y siempre revisando la fecha de vencimiento. Es muy importante que el personal que se dedique a esta actividad tenga una adecuada preparación y experiencia para que garantice que la preparación de las soluciones sea adecuada con las dosis exactas y analice la compatibilidad y estabilidad de las mezclas. (5)

6.4. PUESTA EN ORDEN

- Retirar, limpiar y ordenar el material utilizado.
- Lavado de manos.

6.5. MONITORIZACION

- Control del paciente y registro de: o exploración física: hidratación, color. de la piel, edemas.

	HOSPITAL METODISTA UNIDAD DEL PACIENTE CRITICO	CODIGO:
		EDICION:
		FECHA:
		PAGINA:
		VIGENCIA:

PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL

- Toma de constantes vitales: Frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura, presión arterial, control de presión venosa central, balance hídrico control de peso.
- Comprobar la velocidad de perfusión al menos dos veces por turno y anotar posibles incidencias
- Realizar controles glucémicos al paciente, al inicio tras el cambio de dosis de insulina y cada hora hasta que se estabilicen las glucemias y una vez estabilizadas cada 6 horas, administrar insulina según la pauta escrita.
- Realizar control bioquímico y hemático pautado.(6)

6.6.CUIDADO DE LA VIA DE ADMINISTRACION

- Reducir al mínimo la manipulación del catéter
- Utilizar una luz exclusiva para la administración de nutrición parenteral total.
- Si el catéter es multilumen utilizar la luz distal.
- No extraer muestras de sangre de la luz que se utiliza para administrar nutrición parenteral total.

	HOSPITAL METODISTA UNIDAD DEL PACIENTE CRITICO	CODIGO:
		EDICION;
		FECHA:
		PAGINA:
		VALIDACION:

PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL

- Seguir el protocolo del cuidado de vías de la unidad
- Observar si existen inflamación o signos de flebitis en la zona de punción o proyecto de un catéter.
- Si el catéter se encuentra infectado tomar muestra de sangre, retirar el catéter y administrar antibioterapia prescrita.
- Procurar mantener el catéter seco
- Cambiar el apósito si este se encuentre mojado, sucio o despegado.
- Cambiar el apósito cada dos días si es de gasa y cada 7 días si es transparente.(7)

7. PRINCIPIO CIENTIFICO

- La nutrición parenteral requiere una preparación bajo estricta norma de asepsia y antisepsia.
- La nutrición parenteral no debe almacenarse a temperatura ambiente porque favorece el crecimiento bacteriano, ni tampoco congelarla.
- Las venas más usuales para la administración son la subclavia y la



**HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DEL PACIENTE
CRITICO**

CODIGO:

EDICION:

FECHA:

PAGINA:

VALIDACION:

PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL

Yugular, porque presentan menos incidencia de contaminación e infección que las venas inferiores como la femoral. (8)

- Programar la inspección de la zona de inserción del catéter visualmente o por palpación a través del apósito intacto de forma reglada, la frecuencia de la inspección se realizara de forma individualizada, si el paciente tiene sensibilidad en la zona de inserción, fiebre de Origen desconocido o cualquier otra manifestación que sugiera infección local o bacteriemia se debe levantar el apósito para examinar la zona de inserción.
- Las soluciones de nutrición parenteral total frecuentemente contienen dextrosa y emulsiones de aminoácidos o de lípidos por lo que tienen más probabilidades de propiciar el crecimiento microbiano que cualquier otra soluciones. Por lo tanto se recomienda que no se utilice la línea de administración para otra finalidad que no sea la administración de (NPT). (9)

	HOSPITAL METODISTA UNIDAD DELPACIENTE CRITICO	CODIGO:
		EDICION:
		FECHA:
		PAGINA:
		VALIDACION:

PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL

- La nutrición parenteral total consiste en el aporte de nutrientes al organismo por una vía venosa, por lo tanto los nutrientes entran directamente al torrente circulatorio obviando el proceso digestivo y el filtro hepático.
- La nutrición parenteral total cuando se aportan todos los principios inmediatos necesarios para cubrir las necesidades de los sujetos se administra por una vía venosa central.
- Los pacientes con nutrición parenteral total deben ser controlados para prevenir complicaciones como ser infecciones atravez del catéter venoso central, edema, pérdida de peso, signo de reacciones adversas y la compatibilidad con los medicamentos por vía parenteral.
- La heparina se inactiva con la vitamina C.
- Cuando las calorías de glucosa superan las necesidades diarias se

	HOSPITAL METODISTA UNIDAD DELPACIENTE CRITICO	CODIGO:
		EDICION:
		FECHA:
		PAGINA:
		VALIDACION:

PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARENTERAL TOTAL

Producen litogénesis que pueden ocasionar la filtración grasa del hígado y la elevación de las transaminasas hepáticas.

- El exceso de hidratos de carbono promueve la retención de CO₂, en pacientes con insuficiencia respiratoria aunque esta retención se ha atribuido al alto consiente respiratorio, vinculando con el metabolismo de los hidratos de carbono puede ser un reflejo de la sobrealimentación.
- El síndrome de sobrealimentación afecta 0,8% a 26,27% de los pacientes adultos hospitalizados, los factores: desnutrición prolongada, perdidas gastrointestinales (vómitos, diarreas, succión nasogástrica), abuso crónico de alcohol, cirugía abdominal y cáncer metastasico.
- La hiperglucemia persistente requiere la adicción de insulina a las soluciones de nutrición parenteral total.

8. RECOMENDACIONES

La jefa de enfermeras considere la importancia de realizar cursos y talleres teórico practico para la preparación y administración de nutrición parenteral total

Que garantice un apoyo técnico para lograr una atención de calidad al paciente

	HOSPITAL METODISTA UNIDAD DELPACIENTE CRITICO	CODIGO:
		EDICION:
		FECHA:
		PAGINAS:
		VALIDACION:
PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION NUTRICIONAL DEL SOPORTE PARENTERAL TOTAL		
<ul style="list-style-type: none"> • Sugerir implementar una cabina de flujo laminar horizontal para la adecuada preparación de nutrición parenteral total. • Sugerir a las autoridades del hospital metodista, implementar un área para la preparación de nutrición parenteral el cual debe ser un área limpia adecuada para la manipulación y preparación exclusiva de nutrición parenteral total. • Incentivar al profesional de enfermería que trabaja en la unidad de cuidados intensivos, a que realicen cursos de postgrado como ser maestría, especialidades respecto al área donde trabajan (medicina crítica y terapia intensiva). 		

	HOSPITAL METODISTA UNIDAD DEL PACIENTE CRITICO	CODIGO:
		EDICION:
		FECHA:
		PAGINAS:
		VALIDACION:
PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION NUTRICIONAL DEL SOPORTE PARENTERAL TOTAL		
9.BIBLIOGRAFIA		
<p>1. Oria A. Protocolo de cuidado de enfermería para la administración de nutrición parenteral a pacientes en estado crítico, enfermería cuidados intensivos cuidados críticos 2017,9(5) ,60 - 87.</p>		
<p>2. Hernández G.et al cuidados de enfermería en nutrición parenteral y enteral en el paciente critico Rev. Med.salud 2006 9(5), 28-32.</p>		
<p>3. Balboa P.et al factores de riesgo de infecciones del tracto sanguíneo asociado a nutrición parenteral total nutr hosp 2011,26(6) ,1428-1434.</p>		
<p>4. Sabino P. Metabolismo y nutrición del paciente en estado crítico.Rev. Colomb Cir.2016, 31(108 – 127)</p>		
<p>5. Aldana M. Actualidades en nutrición parenteral. Revista de especialidades médico quirúrgico.2009, 14 (1)20-26.</p>		
<p>6. Aldana M. Actualidades en nutrición parenteral. Revista de especialidades médico quirúrgico.2009, 14 (1)20 -26.</p>		
<p>7. López G. Indicaciones de la nutrición parenteral. Nutr. Hosp.2007, 34 (3)4-8.</p>		
<p>8. Viruez J. Torrez K.et al. Interacción medicamentosa parenteral en la adminis</p>		

	HOSPITAL METODISTA UNIDAD DEL PACIENTE CRITICO	CODIGO:
		EDICION:
		FECHA:
		PAGINAS:
		PAGINAS:
PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION NUTRICIONAL DEL SOPORTE PARENTERAL TOTAL		
<p>Tracion de fármacos. Uso adecuado de vía venosa en el enfoque de enfermería de Bolivia. 2007, (221-228)</p> <p>9. De pimiento S. Nuestro departamento, Guía para nutrición parenteral. Actual. Enferm. 2003, 6 (3) 31-38</p> <p>10. Viruez J. Torrez K. et al. Interacción medicamentosa parenteral en la administración de fármacos. Uso adecuado de vía venosa en el enfoque de enfermería de Bolivia. 2007, (221-228).</p>		



**HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DELPACIENTE
CRITICO**

CODIGO:

EDICION:

FECHA:

PAGINAS:

PAGINAS:

**PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y
ADMINISTRACION NUTRICIONAL DEL SOPORTE PARENTERAL TOTAL**

ANEXOS



HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DELPACIENTE
CRITICO

CODIGO:

EDICION:

FECHA:

PAGINAS:

VALIDACION:

PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION NUTRICIONAL DEL SOPORTE PARENTERAL TOTAL

VIAS DE ACCESO

Yugular Interna

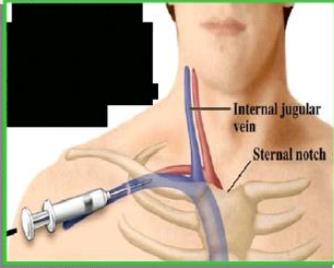


Subclavia

Venas cubitales

Femoral

VENA SUBCLAVIA



Considerado el mas adecuado para la terapéutica nutricia porque pemite:

- Mejor cuidado
- Mayor comodidad y movilidad
- Menor riesgo de infección



**HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DELPACIENTE
CRITICO**

CODIGO:

EDICION

FECHA:

PAGINAS:

VALIDACION:

**PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y
ADMINISTRACION NUTRICIONAL DEL SOPORTE PARENTERAL TOTAL**





**HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DEL PACIENTE
CRITICO**

CODIGO:

EDICION:

FECHA:

PAGINA:

VALIDACION:

**PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y
ADMINISTRACION NUTRICIONAL DEL SOPORTE PARENTERAL TOTAL**

Qué es la Campana de flujo laminar??

Son cámaras que aseguran un flujo de aire limpio y sin turbulencias sobre el trabajo que se realice.

Para ello emplean un ventilador para forzar el paso del aire a través de un filtro HEPA barriendo la superficie de trabajo.

Son un instrumento de trabajo imprescindible en las denominadas "zonas limpias".





HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DEL PACIENTE
CRITICO

CODIGO:

EDICION:

FECHA:

PAGINA:

VALIDACION:

PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION NUTRICIONAL DEL SOPORTE PARENTERAL TOTAL

COMPOSICION DE LA N.P.

- ELECTROLITOS
- AMINOACIDOS
- LIPIDOS
- MINERALES
- VITAMINAS
- OLIGOELEMENTOS
- MACRO NUTRIENTES . A L C
- MICRO NUTRIENTES. V,O





**HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DELPACIENTE
CRITICO**

CODIGO:

EDICION:

FECHA:

PAGINAS:

VALIDACION:

**PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y
ADMINISTRACION NUTRICIONAL DEL SOPORTE PARENTERAL TOTAL**





**HOSPITAL METODISTA
UNIDAD DELPACIENTE
CRITICO**

CODIGO:
EDICION:
FECHA:
PAGINAS:
VALIDACION:

PROTOCOLO CUIDADOS DE ENFERMERIA EN LA PREPARACION Y ADMINISTRACION NUTRICIONAL DEL SOPORTE PARENTERAL TOTAL

