

Hospital Base Valdivia



Servicio Farmacia

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS UNIDAD DE NUTRICIÓN PARENTERAL

LILY ACUÑA GUTIERREZ
QUÍMICO FARMACÉUTICO
UNIDAD NUTRICIÓN PARENTERAL

GLORIA MUÑOZ TORRES
QUÍMICO FARMACÉUTICO
JEFE FARMACIA H.B.V.

Mayo 2006

INDICE

	PÁGINA
I. INTRODUCCIÓN	3
II. UBICACIÓN UNIDAD DE NUTRICIÓN PARENTERAL	3
III. PERSONAL	4
IV. NORMAS PARA LA MANTENCION DE LA ASEPSIA EN LA ZONA DE PREPARACION	5
V. HORARIO DE PREPARACIONES	5
VI. PRESCRIPCION, SEGUIMIENTO Y SUSPENSION	5
VII. NORMAS DE TRABAJO PARA LA ELABORACION	6, 7, 8, 9
VIII. ALMACENAMIENTO, DISPENSACION Y TRANSPORTE	10
IX. CONTROL DE CALIDAD	10, 11
X. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LA CAMARA DE FLUJO LAMINAR HORIZONTAL	11
XI BIBLIOGRAFÍA	12
XII. ANEXOS	

I. INTRODUCCIÓN

Las Unidades Nutrientes Parenterales (UNP) se consideran preparaciones farmacéuticas magistrales, preparadas por técnica de llenado aséptico, que deben ser elaboradas en el Servicio de Farmacia, en una cámara de flujo laminar horizontal (CFLH) la cual provee un área limpia clase 100, que es aquella en la que se controla y limita la cantidad de partículas (100 partículas de tamaño mayor o igual a 0,5 micrones por litro de aire), la que en condiciones óptimas debe estar ubicada en un ambiente clase B que, de acuerdo a la clasificación de la O.M.S. sobre áreas estériles limita las partículas a un máximo de 35.000 que es de 0,5 - 5 μ , y en un máximo de 5 microorganismos permitidos por m³.

La Unidad centralizada de Nutrición Parenteral debe cumplir con este requisito, para lo cual destinará los recursos materiales y humanos necesarios.

Las técnicas y normas de procedimientos empleados en la preparación de las UNP son las descritas en la Norma Técnica N° 59 sobre Preparación de Productos Estériles en las Farmacias de los Hospitales.

La preparación de las UNP la debe realizar un Químico Farmacéutico en forma personal, con la colaboración de un Técnico Paramédico

Este manual ha sido sancionado por el Comité de Infecciones Intrahospitalarias del establecimiento.

II. UBICACIÓN DE LA UNIDAD DE NUTRICIÓN PARENTERAL

La Unidad de Nutrición Parenteral está situada en el Servicio de Farmacia, en un área de circulación restringida, compartiendo una zona de preparación de material y de vestuario con la Unidad de Preparación de Citostáticos.

II.1.- Zona de preparación de material :

Es un área restringida, separada del resto de la Farmacia donde sólo accede el personal que trabaja en la preparación de UNP y citostáticos. Cuenta con: Mesones de trabajo, Estanterías, Refrigerador.

Aquí se maneja un stock de material desechable estéril (jeringas, agujas, guantes), ropa estéril y todos los insumos necesarios para la preparación de las UNP (Nutrientes de uso Parenteral, electrolitos, oligoelementos, vitaminas, medicamentos, bolsas de Nutrición Parenteral, bolsas fotoprotectoras).

II.2.- Zona de vestimenta :

En este lugar se lava las manos y viste el personal. Cuenta con :Estanterías, lavamanos, dispensador de jabón.

II.3.- Zona de preparación:

Es el área donde se preparan las UNP, separada por una puerta de acceso, y restringida al personal que trabaja en ella. Cuenta con: Cámara de Flujo Laminar Horizontal (CFLH), mesones de trabajo, carro con ruedas para transporte de material y bolsas preparadas

III. PERSONAL:

- 1 Químico - Farmacéutico responsable de la Unidad
- 1 Técnico - Paramédico: que comparte funciones en la Unidad de Quimioterapia
- 1 Auxiliar: Asignado 1 hora diaria a la Unidad

III.1.- FUNCIONES:

a) QUÍMICO - FARMACÉUTICO RESPONSABLE DE LA UNIDAD:

- Preparar y realizar control de calidad de la UNP
- Participar en el Comité Asesor de Asistencia Nutricional del Hospital (secretaria)
- Monitorear las Reacciones Adversas de los pacientes con Nutrición Parenteral
- Elaborar Informes de: Gasto mensual, Ahorro mensual
- Informar mensualmente al C.I.I.H. los pacientes que recibieron Nutrición Parenteral
- Elaborar estadística mensual
- Asesorar y supervisar la adquisición y recepción de los insumos para las UNP
- Validar la prescripción (revisión de la receta y exámenes de laboratorio del paciente)
- Realizar los cálculos (con programa computacional) y confeccionar las etiquetas
- Determinar la estabilidad , compatibilidad y vigencia de la UNP
- Digitar las recetas
- Llevar un Perfil Farmacológico por paciente
- Llevar los registros necesarios que permitan la trazabilidad de los preparados (Hoja maestra de preparación de N.P.) Anexo 1
- Supervisar registros de : temperatura refrigerador (anexo 3), diferencial de presión de CFLH (anexo 4) y diferencial de presión de la unidad (anexo 5)

b) TÉCNICO PARAMÉDICO EN FARMACIA:

1.- **Mantener stock de material estéril y desechable:**

- Reponer los medicamentos requeridos diariamente e informar al Q.F. las existencias y faltas
- Reponer ropa y material estéril

2. **Preparar el material para la elaboración de las UNP :**

- Limpieza
- Desinfección de AM y FA
- Separación de los medicamentos de las prescripciones por paciente

3. **Limpieza y desinfección de la CFLH, mesones y estantes de trabajo**

4. **Colaboración en la elaboración de la UNP:**

- Rompimiento de las ampollas
- Presentar material a Q.F. dentro de la CFLH, retirar material de desecho y las UNP ya preparadas.

5. **Llevar los siguientes registros :**

Temperatura del refrigerador y del ambiente en la zona de almacenamiento (diario)
 Diferencial de presión de la CFLH y de la unidad (diario)
 Toma de inventario de artículos de nutrición (mensual)

c) AUXILIAR DE SERVICIO :

- Realizar el Aseo diario de la Unidad de Nutrición Parenteral
- Realizar el Aseo Terminal de la Unidad una vez por semana (pisos, paredes y cielo raso)
- Realizar el Aseo de preparación diaria (anexo 2)

IV.- NORMAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LA ASEPSIA EN LA ZONA DE PREPARACIÓN.

1. **Aseo diario de suelos (EN MANUAL DE ÁREAS ESTÉRILES)**

2. **Aseo terminal una vez por semana (EN MANUAL DE ÁREAS ESTÉRILES)**

3. Limpieza y desinfección de La Cámara de Flujo Laminar Horizontal

Mesa de trabajo y paredes laterales se desinfectará desde dentro hacia afuera con Una compresa estéril impregnada en **Alcohol de 70º** al inicio y al final de la preparación de las UNP.

Al final de la jornada de trabajo, se apaga la cámara y se limpia con **agua destilada estéril y luego se desinfecta con Alcohol 70º**. (Cada vez que exista algún derrame de soluciones en superficie de trabajo, se debe realizar este procedimiento: limpiar y desinfectar).

V.- HORARIO DE PREPARACIÓN DE LAS UNIDADES NUTRIENTES.

Las prescripciones de Nutrición Parenteral se recepcionan en Farmacia hasta las 12 hrs. Aquellas prescripciones recibidas después de las 12 hrs. se prepararán al día siguiente.

Las unidades nutrientes deben ser retiradas en Farmacia por los servicios clínicos **a partir de las 16,00 hrs.**

VI.- PRESCRIPCIÓN, SEGUIMIENTO Y SUSPENSIÓN

VI.1.- PRESCRIPCIÓN :

Inicio: El inicio de Nutrición Parenteral se hará por indicación del **médico especialista**, determinado por el Comité Asesor de Nutrición de Hospital en el formulario correspondiente (anexo 6).

Días sucesivos: El médico deberá prescribir a diario en el mismo formulario, indicando las modificaciones en los aditivos de acuerdo a la evolución del paciente.

VI.2.- SEGUIMIENTO:

La Químico - Farmacéutico llevará un perfil por paciente, con los datos de los aportes (Anexo 7), evolución bioquímica del paciente. Además, constatará mediante visitas a los servicios clínicos la utilización de la Nutrición Parenteral y las posibles reacciones adversas originadas por la administración de la terapia, datos que también serán consignados en el perfil del paciente.

VI.3.- SUSPENSIÓN:

El médico prescriptor enviará a Farmacia el formulario de seguimiento, indicando la suspensión de la terapia y motivo de ello.

VII.- NORMAS DE TRABAJO PARA LA PREPARACIÓN DE UNIDADES NUTRIENTES PARENTERALES.

VII.1.- GENERALIDADES

INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE TERMINADO EL ASEO DIARIO DE LA UNIDAD, SE ENCIENDE LA CFLH POR 30 MIN., LUEGO SE APAGA. DESINFECTAR LA

SUPERFICIE DE TRABAJO DE LA C.F.L.H.Y LOS MESONES CON ALCOHOL 70%, Y CERRAR LA PUERTA SIN VOLVER A ENTRAR HASTA EL MOMENTO DE INICIAR EL TRABAJO.

**A) EN ZONA DE RECEPCIÓN DE PRESCRIPCIONES
QUÍMICO FARMACEUTICO :**

1. Transcripción de la UNP prescrita a cada paciente al perfil del paciente.
2. Cálculos y confección de las etiquetas para cada paciente.
3. Asigna lotes y registra en el libro de registro diario
4. Completar la hoja maestra

TODO EL PERSONAL QUE INGRESA

1. Se saca el delantal de trabajo
2. Se coloca el calzado de uso exclusivo, delantal de procedimientos y gorros desechables al ingresar a la unidad

B) EN LA ZONA DE PREPARACIÓN DE MATERIAL

- 1.- Se sacan las joyas y relojes
- 2.- Lavado clínico de manos con jabón antiséptico líquido de Clorhexidina al 2% durante 30 segundos
- 3.- Preparación de material : lavar previamente con agua, secar y luego frotar con alcohol de 70°, las ampollas y frascos necesarios para la elaboración de la UNP y se separan en bolsas de plástico esterilizadas en Oxido de Etileno para cada paciente. La prescripción médica también se introduce en una bolsa previamente esterilizada. Todo esto se introduce en el transfer de materiales.
- 4.- Se coloca la mascarilla, se abren los paquetes estériles, delantales estériles, etc.
- 5.- Nuevamente se lavan las manos, esta vez por tres minutos con lavado quirúrgico
- 6.- Se pone la bata estéril

C) AREA DE PREPARACIÓN

1. Se enciende la CFLH y la luz Ultravioleta 30 minutos antes de comenzar la preparación de las UNP. Esto permite estabilizar el flujo. Pasados los 30 minutos, se apaga la luz Ultravioleta.
2. El Técnico Paramédico le presenta al Farmacéutico los insumos necesarios para la preparación de cada UNP, incluyendo jeringas, gasa estéril, riñón estéril para depositar agujas y jeringas, filtros, tijeras estériles, papel estéril, riñón estéril para deshechos cortopunzantes y éste los va ordenando dentro de la CFLH. El espacio

reservado a ello no debe ser superior a un tercio de la superficie de trabajo de la CFLH.

VII.2. PRECAUCIONES PARA ASEGURAR LA ESTERILIDAD DE LA BOLSA

- a) No realizar movimientos bruscos dentro de la CFLH, que puedan producir turbulencias de aire.
- b) La incorporación de los aditivos se realizará sin obstáculos para el flujo de aire y por delante de unos 10 cms., del borde exterior de la mesa de trabajo.
- c) La apertura de embalaje de las jeringas se hará por el extremo donde se sitúan las solapas del envoltorio. En el caso de las agujas, la apertura debe hacerse por el extremo opuesto al de las solapas; de este modo se evita tocar con los dedos el cono hembra de la misma y la contaminación por partículas. Las jeringas y agujas son presentadas al Q.F. por el Técnico Paramédico.
- d) La apertura de las ampollas se hará haciendo presión hacia la parte opuesta a la dirección del operador. Extremar la vigilancia en ampollas autorrompibles, con anillo de pintura en el cuello. En cualquier caso, extraer el líquido sin tocar el tallo de la aguja y con el bisel hacia arriba para soslayar las partículas de vidrio y pintura.
- e) La introducción de los micronutrientes a la bolsa se realizará a través de un filtro de 20 μ estéril desechable.

PROCEDIMIENTO :

TECNICO PARAMEDICO (AYUDANTE)	QUIMICO FARMACEUTICO (OPERADOR)
Colocación del gorro	Colocación del gorro
Lavado clínico de manos	Lavado clínico de manos
Colocación de mascarilla	Colocación de mascarilla
Lavado quirúrgico de manos	Lavado quirúrgico de manos
Colocación de delantal estéril	Colocación delantal estéril
Presenta el material al operador (riñones, jeringas, tijeras) para la preparación	Colocación de los guantes estériles
Colocación de guantes estériles	Ordena en la C.F.L.H. los accesorios con la colaboración del ayudante: riñones, jeringas, tijeras
Desinfecta el cuello de las ampollas de suero glucosado y las mantiene sujetas mientras el operador las corta	Corta los sueros glucosados con el apoyo del ayudante y conecta a la bolsa de nutrición
Cuelga las ampollas de suero ya conectadas	
Desinfecta los tapones de goma de los aminoácidos.	
Rompe la o las ampollas de fosfato y presenta al operador.	Extrae el fosfato de las ampollas y lo incorpora a uno de los matraces de aminoácidos y conecta a la bolsa de nutrición
Va rompiendo en forma sucesiva las diferentes ampollas de electrolitos, oligoelementos, vitaminas y se las va presentando al operador para que extraiga su líquido y lo incorpore a la bolsa	Va extrayendo el líquido de las diferentes ampollas de electrolitos, oligoelementos, vitaminas presentadas abiertas por el ayudante y las va incorporando a la bolsa, agitando cada vez para que se distribuyan homogéneamente en la bolsa, observando la aparición de posibles cambios de

Desinfecta el tapón del lípido y se lo presenta al operador	color y precipitados
Presenta la tapa estéril de la bolsa de Nutrición Parenteral al operador y el equipo de administración de soluciones	Conecta el frasco de lípidos a la bolsa y lo deja caer
Elimina los residuos, saca los envases vacíos y la bolsa ya preparada y la muestra para control de Ph.	Agita por última vez, desconecta las vías, extrae el aire y sella con la tapa estéril
Rotula la bolsa identificándola y anotando el pH y la hora	Toma la muestra de pH y sella la otra entrada de la bolsa.
	Conecta el equipo de administración de soluciones a la bolsa de N.P.
	Etiqueta las bolsas realizando el control de etiquetado y anotando pH y hora de preparación
	Llenar la hoja mestra de N.P. anotando los controles de calidad.

- PARA LA PREPARACION DE LAS BOLSAS SIGUIENTES SE PROCEDE DE LA MISMA FORMA
- EL OPERADOR NO DEBE SALIR DE LA C.F.L.H.
- EL AYUDANTE VUELVE A PRESENTAR LOS MATERIALES Y CAMBIAR LA INDICACION SIN MOJAR LOS GUANTES CON ALCOHOL, NI LA BOLSA QUE CONTIENE LA INDICACION MEDICA

ORDEN DE ADICIÓN:

Etapa 1: Se incorpora el Fosfato a los Aminoácidos
Glucosa y Aminoácidos
Insulina, Heparina, Ranitidina

Etapa 2: Cloruro de Sodio y de Potasio se introducen en uno de los frascos vacíos de aminoácidos,
Acetato de sodio y potasio
Sulfato de Zinc y de Magnesio
Oligoelementos
Calcio
Vitaminas

Etapa 3: Lípidos

VII.3. PRECAUCIONES PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA PREPARACION

- a) La bolsa se agita durante toda la preparación
- b) El Calcio es el último electrolito en agregarse.
- c) Una vez completa la mezcla, agitar la bolsa, extraer el aire, desconectar de las vías, extraer la muestra para control de pH, sellar, etiquetar y poner en una bolsa estéril, proteger de la luz con una bolsa opaca.

- d) USO DE JERINGAS: Para aquellos electrolitos compatibles similares se podrán utilizar las mismas jeringas o mezclar (con características físico - químicas similares y pH) .
- Cloruro de Sodio con Cloruro de Potasio
 - Sulfato de Zn con Sulfato de Magnesio
 - Acetato de Sodio con Acetato de Potasio
- f) USO DE BOLSAS DE NUTRICION PARENTERAL :Todas las preparaciones se realizarán utilizando bolsas de Nutrición Parenteral de EVA (Etilil Vinil Acetato) con filtro en el equipo de llenado para evitar el ingreso de partículas a la bolsa.
- g) La concentración de Aminoácidos en la preparación debe ser mayor al 2,5% para que conserve sus propiedades de tampón para evitar la desestabilización de los Lípidos.
- h) La concentración máxima de Calcio y Fosfato es de 15 mmoles de cada uno de ellos y el cálculo debe hacerse considerando el volumen en el momento que son adicionados y no en base al volumen total.
- i) La Osmolaridad máxima aceptada para las Nutriciones Parenterales que se administran por vía periférica es 750 mOsm/lit.
- j) Se utiliza filtros de 1,2 μ para introducir los electrolitos y demás componentes a la bolsa

VIII. ALMACENAMIENTO, DISPENSACION Y TRANSPORTE:

VIII. 1. ALMACENAMIENTO:

Las UNP se preparan para ser dispensadas inmediatamente

En caso de no administrarse una UNP se almacena en el refrigerador por 24 hrs como máximo en espera de determinar si se puede utilizar

En caso de remanentes, de acuerdo a su estabilidad se podrán almacenar por un máximo de 48 horas en el refrigerador, previamente desinfectadas en su tapón y luego selladas con un punto estéril y cubierta con un parafilm.

VIII.2. DISPENSACION:

Las nutriciones serán dispensadas en la Farmacia, a partir de las 16,00 horas protegidas de la luz.

VIII.3. TRANSPORTE:

Las UNP son trasladadas desde la Farmacia al paciente por el personal auxiliar de los servicios clínicos, en un recipiente de plástico rígido para evitar accidentes.

IX. CONTROL DE CALIDAD :

IX.1 A LA CÁMARA DE FLUJO LAMINAR HORIZONTAL

IX. 1.1. FUNCIONAMIENTO:

Integridad del filtro: Registro diario (a primera hora de la mañana y en la tarde , una vez finalizada la preparación de las NP) de diferencial de presión en la C.F.L.H.

Criterio : Cualquier variación brusca en la velocidad de flujo indicará ruptura del filtro.

IX.1. 2. MICROBIOLÓGICO:

De superficies : Se realizará tomando muestras con tómulas en los puntos críticos cada 3 meses, con posterioridad al aseo para determinar la efectividad del sistema de limpieza. La toma de muestra y análisis lo realizará el Laboratorio de Control del Ambiente.

De ambiente : Se efectuará instalando placas petri para bacterias y otra detectar hongos, en los mismos puntos críticos anteriores dejándolas expuestas por 3 horas y por una hora en la C.F.L.H. Este control se realizará cada mes en forma rutinaria y de acuerdo a los resultados y medidas correctoras se determinará si es necesario estrechar el control. La toma de muestra y análisis lo realizará el Laboratorio de Control del Ambiente del Servicio de Salud.

Criterio : Cualquier variación sobre el 50% del valor basal deberá ser investigado.

IX.1.3. DE LA TECNICA ASEPTICA

Validación del proceso de llenado aséptico:

Consiste en simular una NP en un medio de cultivo estéril, para finalmente incubar durante 15 días. El ensayo se realiza cada vez que un nuevo operador comienza a trabajar y cuando se cambia algún procedimiento y se repetirá si el resultado de la preparación es positivo al cultivo.

Criterio : debe dar negativo

Aplicación de pautas de supervisión :

A cada uno de los operadores se les aplican las pautas de supervisión de los procedimientos de : lavado de manos (Anexo 8), preparación de material (Anexo 9), preparación de las nutriciones (Anexo 10). Además, al personal que hace el aseo, también se aplicará la pauta de supervisión específica (Anexo 11).

Esta supervisión se realizará cada 3 meses a todos los involucrados (Farmacéuticos, Técnicos Paramédicos y al Auxiliar de Servicio la pauta de aseo), y aquellos que no cumplan el criterio establecido se les reeducará reforzando los aspectos deficitarios para aplicar la pauta dos semanas después.

Criterio : Debe cumplir el 100% de la pauta

IX. 2. A LAS UNIDADES NUTRIENTES PARENTERALES :

Control de pH : Se les realiza a todas las nutriciones parenterales preparadas tomando 5 ml una vez terminada la bolsa. Se mide con papel pH, se compara con la curva de precipitación de Calcio - Fosfato y registra en la etiqueta y en el registro de insumos.

Criterio : Los valores de pH debe encontrarse entre 5,0 y 6,6

Control de integridad de la bolsa : Se le realiza a todas las nutriciones parenterales preparadas ejerciendo presión sobre la bolsa para determinar que no tenga fugas. Esto se realiza una vez terminada la preparación.

Criterio : Las bolsas no deben presentar fugas

Control visual : Se debe realizar a todas las bolsas durante toda la preparación, al final y antes de la administración al paciente para detectar precipitados y cambios de color.

Criterio : Las bolsas no deben presentar precipitados, ni cambios de color en ningún momento

X. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LA CFLH (en detalle en Manual de Operaciones de la CFLH).

1. Certificación anual
2. Reemplazo de prefiltros dos veces al año

XI. BIBLIOGRAFÍA:

- 1.. Abad F., Cuenca A., Font I., et al . “Manual de Nutrición Artificial.” Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria Zona IV, 1990 .
2. Jiménez Torres N. “Mezclas Intravenosas y Nutrición Artificial.” 3º Ed., Valencia: NAU, 1988 .
3. Jiménez T.N.V. ; Ronchera C. Oms . “Problemática del Calcio y del Fosfato en NPT”. Nutrición Hospitalaria 5, 379-386, 1988.
4. “Normas de Lavado de Manos”. Hospital Base Valdivia, 1994 .
5. “Normas de Prevención de Infecciones al Torrente Sanguíneo Asociado a Uso de Catéteres Endovenosos”. Hospital Base Valdivia, 1994 .
6. “Normativa de Uso de Antisépticos y Desinfectantes en el Hospital Base Valdivia”. Hospital Base Valdivia, 1993.
7. Sabin P. , Carmona D.” Guía Práctica para la Administración de Fármacos con la Nutrición Parenteral”. Nutrición Hospitalaria 6, 345-355, 1991 .
8. Safety Alert: “Hazards of Precipitation Associated with Parenteral Nutrition.” FDA, 1994.
9. Trissel L.A. “Handbook of Inyectable Drugs”. 4th Ed., USA, 1986.
- 10.- Nutrición Hospitalaria 1997, XII (1) 15-19 Consenso español sobre preparación de mezclas Nutrientes Parenterales.

11.- USP 24, 1206 Sterile Drug Products For Home Use. 2130 – 2143.

12.- Norma Técnica N° 59 sobre Preparación de Productos Estériles en las Farmacias de los Hospitales.

ANEXO N° 9

PROCEDIMIENTO PREPARACION DEL MATERIAL DE NUTRICION PARENTERAL

OBJETIVO:

ORDENAR , CLASIFICAR Y LUEGO LIMPIAR Y DESINFECTAR EL MATERIAL QUE SE UTILIZARA EN LA PREPARACION DE N.P. PARA ASI, PREVENIR CUALQUIER TIPO DE CONTAMINACION QUE PUEDA SER DISTRIBUIDA POR MEDIO DEL MATERIAL QUE SE UTLIZA EN LA PREPARACION

PERSONA RESPONSABLE:.....

El material debe comenzar a prepararse unos 30 min. Antes de iniciar la preparación. Este procedimiento se realiza con el objetivo de reunir de acuerdo a la prescripción médica, todos los componentes a utilizar en la preparación. Estos componentes se limpian, desinfectan y se anotan sus debidas concentraciones, marcas y lotes en el registro diario.

PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DEL MATERIAL

- 1.- Entrar en el área con calzado apropiado, 30 a 45 min. Antes de iniciar la preparación.
- 2.- Colocar el delantal de procedimiento
- 3.- Proceder a colocarse el gorro desechable
- 4.- Realizar el lavado clínico de manos
- 5.- Reunir todos los componentes de cada N.P. de acuerdo a la prescripción médica
- 6.- Lavar las ampollas de suero y secar adecuadamente
- 7.- Anotar en el registro diario de lotes los datos de los aminoácidos, glucosa, bolsa, lípidos, albúmina (lote, serie, concentración, paciente, marca)
- 8.- Llenar un recipiente adecuado con alcohol de 70° ,limpio y fresco

- 9.- Sumergir y frotar con una compresa estéril todos los componentes, haciendo énfasis en golletes de ampollas y tapones de frascos ampollas
- 10.- Retirar y recolectar todos los componentes en una bolsa previamente esterilizada
- 11.- Introducir las bolsas con los componentes en el transfer de materiales
- 12.- Introducir aparte, la indicación médica dentro de una bolsa estéril
- 13.- Colocar la bolsa con la indicación en el transfer de materiales
- 14.- Encender la luz UV.

REFERENCIAS: Manual de procedimientos de áreas estériles Hospital base Valdivia

**PAUTA DE SUPERVISION
PREPARACION DEL MATERIAL DE NUTRICION PARENTERAL**

FECHA:.....
 NOMBRE DEL OPERADOR (AYUDANTE):.....
 NOMBRE DEL SUPERVISOR:.....

PREPARACION DEL MATERIAL	SI	NO	OBSERVACION
1.- Entra en el área con calzado apropiado			
2.- Se coloca el delantal de procedimiento y gorro desechable			
3.- Procede a darse un lavado clínico de manos			
4.- Lava las ampollas de suero y las seca adecuadamente			
5.- Sumerge cada componente en un recipiente con el alcohol de 70° fresco			
6.- Frota con una compresa estéril todos los componentes haciendo énfasis en los golletes ampollas y tapones de frascos ampollas			
7.- Introduce la prescripción médica dentro de una bolsa estéril			
8.- Introduce la bolsa con los componentes y la prescripción médica dentro del transfers de materiales			

PUNTAJE:.....
EVALUACION:.....

OBSERVACIONES:.....
.....
.....

**Servicio Farmacia
Hospital Clínico Regional Valdivia**

ANEXO N° 10

**TECNICA ASEPTICA
PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE NUTRICION PARENTERAL**

OBJETIVO:

Poder disminuir la contaminación microbiana de pacientes y equipos mediante el cumplimiento obligatorio de un conjunto de medidas que se toman durante los procedimientos más frecuentemente utilizados.

PERSONA RESPONSABLE:

El poder garantizar el buen desarrollo de la técnica aséptica es de responsabilidad de todos los miembros del equipo involucrado en la preparación de las Nutriciones Parenterales. Algunos procedimientos tienen un objetivo específico de cumplimiento, como lo es:

- LAVADO QUIRURGICO DE MANOS (Se especifica en su pauta de evaluación)
- USO DE GUANTES ESTERILES: Son de tipo desechable, los cuales deben mantener al máximo esta condición de esterilidad, para ello debe evitarse todo contacto con objetos que contaminen los guantes. Estos se colocarán una vez que la persona esté vestida con la bata estéril, gorro, mascarillas y botas.
- USO DE MASCARILLA DE ALTA EFICIENCIA Y GORRO: Su objetivo es prevenir la transmisión de MO infecciosos que se propagan a través del aire. Primero debe colocarse el gorro y posteriormente la mascarilla.
- USO DE DELANTAL ESTERIL Y BOTAS: Su objetivo es establecer una barrera mecánica entre la persona que lo usa y la preparación.

PROCEDIMIENTO:

TECNICO PARAMEDICO(AYUDANTE)	QUIMICO FARMACEUTICO (OPERADOR)
1.- Colocación del gorro	Colocación del gorro
2.- Lavado clínico de manos	Lavado clínico de manos
3.- Colocación de mascarilla	Colocación de mascarilla
4.- Lavado quirúrgico	Lavado quirúrgico
5.- Colocación de delantal estéril <ul style="list-style-type: none"> • Tomar por el cuello el delantal • Abrir sin contaminar la cara externa • Colocar manipulando sólo la cara interna • Amarrar cintas del cuello y cintura 	
6.- Presentar el material al operador (jeringas, tijeras, etc)	
7.- Colocación de guantes estériles <ul style="list-style-type: none"> • Tomar primer guante por cara interna • Colocar primer guante sin tocar cara externa • Tomar segundo guante por pliegue de la caña • Colocar sin tocar cara interna, que está en contacto con la piel • Acomodar el primer guante sin tocar la cara que está en contacto con la piel 	
	8.- Ordenar en la C.F.L. H. Los accesorios con la colaboración del ayudante
9.- desinfectar el cuello de las ampollas del suero glucosado manteniéndolos sujetos mientras el operador corta.	
	10.- Cortar sueros glucosados con el apoyo del ayudante y conectar a la bolsa de nutrición.
11.- Colgar las ampollas de sueros ya conectadas	
12.- desinfectar los tapones de goma de los aminoácidos	
13.- Romper la o las ampollas de fosfato y presentar alopoperador.	
	14.- Extraer el fosfato de las ampollas e incorporar a uno de los matraces de los

	aminoácidos y conectar a la bolsa de nutrición
15.- Romper de forma sucesiva las ampollas de los diferentes aditivos, preparándose al operador para extraer su contenido.	
	16.- Extraer el contenido de las diferentes ampollas e incorporar a la bolsa de nutrición.
	17.- Agitar cada vez para distribuir homogéneamente, observando la aparición de posibles cambios de color y precipitados.
18.- Desinfectar el tapón del lípido y presentarlo al operador.	
	19.- Conectar a la bolsa y dejar caer gravitatoriamente.
20.- Presentar la tapa estéril al operador	
	21.- Agitar por última vez, desconectar las vías extraer el aire y sellar con la tapa estéril.
	22.- Tomar muestra de pH y sellar la otra entrada de la bolsa.
23.- Eliminar los residuos, sacar los envases vacíos y la bolsa ya preparada y la muestra para el control de pH.	

- PARA LA PREPARACION DE LAS BOLSAS SIGUIENTES SE PROCEDE DE LA MISMA FORMA.
- EL OPERADOR NO DEBE SALIR DE LA C.F.L.H.
- EL AYUDANTE VUELVE A PRESENTAR LOS MATERIALES Y CAMBIAR LA INDICACION SIN MOJAR LOS GUANTES CON ALCOHOL, NI LA BOLSA QUE CONTIENE LA INDICACION MEDICA

REFERENCIAS:

Manual de procedimientos de Areas Estériles Hospital Base Valdivia

ANEXO N° 10

**PAUTA DE SUPERVISION
PREPARACION DE NUTRICION PARENTERAL**

FECHA:.....

NOMBRE DEL OPERADOR

NOMBRE DEL SUPERVISOR:.....

PREPARACION DEL MATERIAL	SI	NO	OBSERVACION
1.- Procede a colocarse el calzado de uso exclusivo y gorro			
2.- Efectúa el lavado clínico de manos y se coloca la mascarilla			
3.- Efectúa el lavado quirúrgico de manos			
4.- Procede a la colocación del delantal estéril			

correctamente			
5.- Una vez en el área de preparación procede a la colocación de los guantes estériles.			
6.- Ordena en el interior de la C.F.L.H. los materiales estériles que le va presentando el ayudante en el siguiente orden: papel estéril, riñones, tijeras, jeringas, bolsa de nutrición parenteral.			
7.-Extrae el contenido de las ampollas de medicamentos, electrolitos, oligoelementos, vitaminas presentadas por el ayudante evitando contaminar la aguja.			
8.- Incorporar a la bolsa de nutrición los medicamentos, electrolitos, oligoelementos, vitaminas en el orden correcto y teniendo precaución de no contaminar, agitando continuamente y observando la aparición de precipitados, cambios de color u otro indicio de incompatibilidad.			
9.- Conecta los lípidos a la bolsa de nutrición parenteral con la colaboración del arsenalero.			
10.- Agita por última vez la bolsa, desconecta las vías, extrae el aire y sella con la tapa estéril que le ha presentado el ayudante			
12.- Etiqueta realizando control de etiquetado y completando la hoja maestra de preparación de nutriciones en la parte de control de calidad.			

PUNTAJE:.....

EVALUACION:.....

OBSERVACIONES:.....

.....

ACTITUD:	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.- No sale de la C.F.L.H. en ningún momento.			
2.- Evita bloquear el flujo de la C.F.L.H. con diferentes objetos, que afectan el punto donde está operando.			
3.- Realiza movimientos lentos durante la preparación.			
4.- Durante el procedimiento masca chicle, conversa más de lo estrictamente necesario, presenta algún tipo de enfermedad contagiosa, etc.			

PUNTAJE:.....

EVALUACION:.....

OBSERVACION:.....

**Servicio Farmacia
 Hospital Clínico Regional Valdivia**

**PAUTA DE SUPERVISION
 PREPARACION DE NUTRICION PARENTERAL**

FECHA:.....
 NOMBRE DEL OPERADOR (AYUDANTE):.....
 NOMBRE DEL SUPERVISOR:.....

NOTA: Se realizará con negrita los procedimientos realizados por el Químico Farmacéutico para la posterior evaluación

PREPARACION DEL MATERIAL	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.- Se coloca el calzado de uso exclusivo y gorro			
2.- Efectúa el lavado clínico de manos			
3.- Procede a colocarse la mascarilla			
4.- Efectúa el lavado quirúrgico de manos			
5.- Procede a colocar el delantal estéril			
6.- Presenta el material estéril al operador cuidando de no tocar objetos			

7.- Ordena los componentes de la Nutrición Parenteral al interior de la C.F.L.H.			
8.- Procede a la colocación de los guantes estériles			
9.-Desinfecta el cuello de las ampollas y tapones de goma			
10.- Rompe adecuadamente y de forma sucesiva las ampollas de los aditivos, presentando al operador en el orden correcto			
11.- Presenta la tapa estéril de la bolsa de nutrición parenteral la jeringa para el control de pH y la bajada de suero.			
12.- Retira la nutrición parenteral ya terminada de la C.F.L.H. identificándola con iniciales pH y hora			

PUNTAJE:.....

EVALUACION:.....

OBSERVACIONES:.....

SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON NUTRICION PARENTERAL (HOJA N° 2)

NOMBRE:

R.U.T:.....

EDAD:..... PESO:.....TALLA:..... SUPERFICIE

CORPORAL:.....

ALERGIAS:.....

.....

.....

R.A.M.

FECHA	TIPO	COMENTARIO

DE AS Y EL MUESTREO SE HACE CUANDO SE ESTA TRABAJANDO EN LAS UNIDADES

FUERA DE LA CAMARA : DURANTE 3 HORAS
 INTERIOR DE LA CAMARA : DURANTE 1 HORA

SE ALMACENAN DE LA SIGUIENTE MANERA:

A.P.C. (BACTERIAS): AL REVES (CUTLIVO ARRIBA Y TAPA ABAJO)
 A.S. (HONGOS) : AL DERECHO (CULTIVO ABAJO Y TAPA ARRIBA)

UNA VEZ TERMINADO EL MUESTREO SE TAPAN Y GUARDAN (COMO SE DESCRIBE ARRIBA) INMEDIATAMENTE EN EL TERMO Y SE ENVIAN AL LABORATORIO DEL AMBIENTE DEL SERVICIO DE SALUD.

ROTULACION:

CAMARA DE FLUJO LAMINAR HORIZONTAL (C.F.L.V.)

N°	ROTULO
I – I	C.F.L.V. INTERIOR
II – II	C.F.L.V MESON FRENTE
III – III	C.F.L.V. MESON MATERIAL
IV – IV	C.F.L.V MESON VENTANA

CAMARA DE FLUJO LAMINAR HORIZONTAL (C.F.L.H.)

N°	ROTULO
I – I	C.F.L.H. INTERIOR
II – II	C.F.L.H MESON FRENTE
III – III	C.F.L.H. MESON MATERIAL
IV – IV	C.F.L.H MESON VENTANA

MINISTERIO DE SALUD
 DECIMA REGION DE LOS LAGOS
 SERVICIO DE SALUD VALDIVIA
 HOSPITAL BASE VALDIVIA
 SECCION FARMACIA

STOCK CRITICO MEDICAMENTOS E INSUMOS NUTRICION PARENTERAL Y QUIMIOTERAPIA

CODIGO	NOMBRE	UD	NP/Bod	QTP/Bod
2090160	Bolsa Nut. Parenteral 300 ml c/eq. S/F	UD	20/30	-
2090165	Bolsa Nut. Parenteral 3000 ml c/eq. C/F	UD	20/30	-
2090155	Bolsa Nut. Parenteral 3000 ml s/ eq	UD	10/10	-
2090190	Bolsa c/ depósito de lípidos	UD	3/2	-
2090180	Bolsa 500 ml c/ eq C/F	UD	20/20	-

FOSFATO DE POTASIO 15% (ml)							
POTASIO CLORURO 10% (ml)							
SODIO CLORURO 10% (ml)							
MVI - 12 (ml)							
OLIGOELEMENTOS (ml)							
ALBUMINA 20% (ml)							
FIRMA MEDICO :							

VOLUMEN TOTAL (ml)							
Kcal TOTALES							
Kcal GLUCOSA							
Kcal LÍPIDOS							
Kcal A.A.							
Gr N							
ReL Kcal N.P. /Gr N							
OSMOLARIDAD (mOsm/lt)							
SODIO (mmoles)							
POTASIO (mmoles)							
CALCIO (mmoles)							
FOSFATO (mmoles)							
CLORURO (mmoles)							
RITMO INFUSION (ml/hr)							
FIRMA FARMACEUTICO :							

EXAMENES DE LABORATORIO :							
POTASEMIA (4 -4,8 meq/lt)							
NATREMIA (136- 142 meq/lt)							
GLICEMIA (70-110 mg/dl)							
ALBUMINA (4 -4,8 g/dl)							
BILIRR TOTAL (Hasta 1 mg/dl)							
BILIRR DIRE(Hasta0,25mg/dl)							

UNIDAD DE QUIMIOTERAPIA

