

FCM

Escuela de enfermería
Ciclo de Licenciatura
Sede: FCM



TESIS FINAL

Tema: “Desequilibrio hidroelectrolítico en pacientes pediátricos posquirúrgicos del sistema digestivo con tratamiento de nutrición parenteral “

Autores:

Corradi Mercedes
Diaz Mirta

Mendoza 2014

“El presente estudio de investigación es propiedad de la Escuela de Enfermería, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, y no puede ser publicado, copiado ni citado, en todo o en parte, sin el previo consentimiento de la citada Escuela o del autor o los autores”.

Acta de Aprobación

Tribunal examinador

Presidente:.....

Vocal 1:.....

Vocal 2:.....

Trabajo Aprobado el:...../...../.....

Abstract

Tema: “Desequilibrio hidroelectrolítico en pacientes pediátricos postquirúrgicos del sistema digestivo con Nutrición Parenteral”

Autores: Corradi, M. Diaz, M.

Lugar: Servicio del Área Crítica Quirúrgica (ACQ), Hospital Pediátrico Dr. Humberto J. Notti, Mendoza, año 2014.

Introducción: Mantener el correcto funcionamiento de los sistemas, es la principal función del organismo humano y para ello requiere de un equilibrio hidroelectrolítico constante. Ciertas alteraciones, complicaciones o imposibilidades en el cuerpo de un sujeto pueden causar inestabilidad con el consiguiente desequilibrio del medio interno.

En pacientes en postquirúrgicos del aparato digestivo, con imposibilidad para utilizar el mismo o un ayuno prolongado por más de 5 días, este es uno de los riesgos más predominantes. Ante esta situación, la administración de Nutrición Parenteral (NP), es una de las posibles soluciones.

La NP es un fluido con diferentes agregados que se administra por vía endovenosa y con el cual se debe mantener estricta esterilidad, respetando el tiempo y volumen de infusión.

Enfermería cumple un papel fundamental en la administración y manejo de este medicamento, por tal razón, del conocimiento, la capacitación y constante actualización del personal dependerá la calidad del cuidado, y su actuar influirá de manera directa en la recuperación del paciente.

Objetivo General: Determinar el grado de conocimiento del equipo de salud, del servicio de ACQ, sobre las causas del desequilibrio hidroelectrolítico en pacientes pediátricos postquirúrgicos del sistema digestivo con administración de NP.

Material y Método: Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, explicativo, no experimental, de corte transversal, correlacional causal en el Servicio del Área Crítica Quirúrgica (ACQ), Hospital Pediátrico Dr. Humberto J. Notti, Mendoza, en octubre del año 2014 . Universo y muestra (30) enfermeros que trabajan activos en los distintos turnos del servicio de ACQ. Se aplicó una encuesta estructurada con preguntas cerradas.

Resultados: Durante el proceso de investigación, se observó que la mayoría del personal de enfermería presentaba falencias en la administración y manejo de la NP. Se determinó a través de encuestas, que no había diferencias de conocimiento entre los profesionales con distintos títulos académicos, todos en su gran mayoría desconocían la importancia del tema, como así también, los riesgos de desequilibrio hidroelectrolítico y demás alteraciones que esto puede causar. Un porcentaje muy bajo (13%), de un total de 30 enfermeros, había realizado capacitación sobre NP en los últimos 5 años.

Conclusiones: En consideración a los resultados obtenidos, a partir de los objetivos de la misma, tanto general como específicos, se llegó a la conclusión que en términos generales, los enfermeros del servicio de ACQ de Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti, no realizan un correcto manejo y con los conocimientos necesarios sobre NP.

Propuestas: El aporte que se pretende lograr es, enriquecer el conocimiento del personal de salud interesado, como así también corregir a tiempo las falencias, tratando de esta manera aumentar la calidad del cuidado, beneficiando al paciente y disminuyendo su tiempo de internación.

Palabras Claves: Nutrición Parenteral - Desequilibrio Hidroelectrolítico - Grado de conocimiento del personal de salud.

Agradecimientos

Queremos agradecer a Dios, por darnos la dicha de la vida y la posibilidad y fortaleza para continuar con nuestros sueños.

A nuestras familias, que nos han apoyado incondicionalmente en cada paso que hemos dado y empujado a seguir en momentos de desesperación.

Al personal de enfermería y jefa de servicio de ACQ del Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti por su colaboración y predisposición.

A la Lic. María Rosa Reyes, que nos guió y colaboró de manera profesional durante la elaboración de nuestro trabajo.

A la Lic. Marta Pérez por su aporte y tiempo dedicado.

A la Sra. Mónica Riverós, que estuvo presente en cada momento colaborándonos y fortaleciendo nuestro conocimiento durante este ciclo de Licenciatura.

A la Sra. Sandra López por brindarnos su tiempo y predisposición por muy duro que fueran los tiempos.

A la Sra. Liliana Salguero por buscar tiempo donde no tenía para poder estar conmigo, ayudarme, aconsejarme y por su incondicional amistad (Mercedes Corradi)

A mis hijos, Agustín y Thiago, que son el motor que me impulsan cada día. Que me entendieron y aguantaron días y noches esperando terminar este trabajo. (Mirta Diaz)

Y muy especialmente dedicamos esta tesis a un ángel que ya no se encuentra con nosotros, a “Jonás Abrego”, que fue el motor y motivo de nuestra investigación y que con solo 7 meses de vida nos enseñó a luchar hasta el final sin importar que tan mal estén las cosas.

Y a todos y cada uno que fue participe en mayor o menor grado durante todo este tiempo

¡¡¡MUCHAS GRACIAS!!!

Cuando una persona lucha por sus sueños, todo el universo conspira para que se le cumpla.

Paulo Coelho

Prólogo

Desde los inicios, la supervivencia de los seres vivos se ha visto condicionada por el éxito de satisfacer las necesidades básicas. Una de ellas, ha sido la obtención de los alimentos, punto de controversia por siglos e inicio de grandes enfrentamientos.

Con el paso de los años, las ciencias médicas, definieron la alimentación como la acción de ingerir alimentos y la nutrición al proceso por el cual el organismo absorbe los nutrientes (vitaminas, lípidos, aminoácidos. etc.) de dichos alimentos, los que luego serán transformados en energía celular, para mantener el correcto equilibrio y funcionamiento de los sistemas.

Si por diferentes motivos un ser vivo no puede nutrirse al nivel que el organismo se lo demanda, entrará en un proceso de desnutrición progresivo ocasionando un desequilibrio sistémico, que de no ser revertido a tiempo, lo conducirá a la muerte.

Cuando el organismo pierde su equilibrio comienza un deterioro celular acelerado. Los procesos invasivos o administración de sustancias que se requieren para lograr recuperarlo, afectan de forma directa en esto. Una correcta nutrición es imprescindible ante esta situación, ella será un determinante fundamental para lograr el éxito o fracaso del tratamiento planificado.

Diferentes patologías, procedimientos, lesiones o incapacidad de un individuo, pueden poner en riesgo la ingesta de alimentos y por consiguiente absorción de nutrientes, a través de la vía anatomofisiológica normal. Siendo la nutrición un soporte fundamental para mantener o recuperar la salud, ante estos casos, se requirió del desarrollo de una Terapia Nutricional, proceso mediante el cual se puede garantizar por vías alternativas, la administración de los nutrientes que el organismo necesita para continuar su correcto funcionamiento.

Índice General

Carátula.....	I
Derecho de Autores.....	II
Acta de Aprobación.....	III
Abstract.....	IV
Agradecimientos.....	V
Prólogo.....	VI
Índice General.....	VII
Índice de Tablas y Gráficos.....	IX
Apartado I	
Introducción.....	1
Descripción del Problema.....	3
Formulación.....	6
Objetivos Generales y Específicos.....	7
Justificación.....	8
Apartado II	
Descripción del Hospital.....	11
Descripción del Servicio.....	14
Apartado III	
Enfermera Pediátrica.....	16
Niño sano.....	21
Equilibrio hidroelectrolítico.....	22
Apartado IV	
Marco Teórico – Nutrición Parenteral.....	24
Apartado V	
Nutrición del Recién Nacido Prematuro.....	28
Apartado VI	
Interrelación de Fármacos y NP.....	35
Hipótesis.....	37
Diseño Metodológico.....	38
Tablas y Gráficos.....	44

Tablas Bivariadas.....	49
Conclusión.....	56
Propuesta.....	58
Bibliografía.....	59
Sitios Web.....	60
Anexo	
Modelo de Encuesta.....	61
Volumen de liquido en el organismo.....	62
Composición de iones en el organismo.....	63
Catéter Implantarle.....	64
Catéter Hickman.....	65
Catéter de inserción periférica (PICC).....	66
Filtros.....	67
Tipos de presentacion de nutrición parenteral.....	68
Tabla de estabilidad de farmacos con la nutrición parenteral.....	69
Tabla Matriz.....	74

Índice de Tablas y Gráficos

Tabla y Gráfico N° 1	
conocimiento de licenciados en enfermería sobre desequilibrio hidroelectrolítico.....	44
Tabla y Gráfico N° 2	
conocimiento de Enfermeros Universitarios sobre desequilibrio hidroelectrolítico	45
Tabla y Gráfico N° 3	
Conocimiento de Enfermeros Profesionales sobre desequilibrio hidroelectrolítico	46
Tabla y Gráfico N° 4	
Conocimiento de Auxiliares de Enfermería sobre desequilibrio hidroelectrolítico	47
Conclusión de Gráficos y Tablas.....	48
Tablas Bivariadas	
Tabla N° 5	
Capacitación sobre nutrición parenteral/nivel de formación.....	49
Tabla N° 6	
Conocimiento de Ionograma/nivel de formación.....	50
Tabla N° 7	
Conocimiento sobre la importancia del tiempo de infusión/nivel de formación.....	51
Tabla N° 8	
Conocimiento de la composición de nutrición parenteral/nivel de formación.....	52
Tabla N° 9	
Conocimiento del riesgo de desequilibrio hidroelectrolítico/nivel de formación	53
Tabla N° 10	
Conocimiento de los tipos de Nutrición Parenteral/nivel de formación.....	54
Tabla N° 11	
Conocimiento sobre las vías de administración para la Nutrición Parenteral /nivel de formación.....	55

Apartado I

Introducción

Para el correcto funcionamiento de los sistemas, el organismo debe mantenerse en un equilibrio hidroelectrolítico constante. Ciertas alteraciones, complicaciones o imposibilidades en el cuerpo de un sujeto pueden causar inestabilidad con el consiguiente desequilibrio.

La nutrición parenteral (NP) desde su inicio en clínica por Dudrick y Wilmore en 1968, ha conseguido reducir significativamente la morbi- mortalidad postoperatoria.¹

La sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral, en las directrices del 93, aconseja el uso del soporte nutricional, por vía parenteral en situaciones de disfunción del aparato digestivo y determina una serie de patologías o circunstancias clínicas donde la elección de la NP es de preferencia.¹

Durante el tratamiento con nutrición parenteral, es función directa de enfermería la administración de dicho fluido, como así también, el de fármacos y soluciones paralelas.

El conocimiento de cada interacción farmacológica como el equilibrio hidroelectrolítico es de suma importancia en dicho personal, ya que de esta manera su actuar influirá de manera directa en la pronta recuperación del paciente.

La NP dentro de su composición presenta diferentes concentraciones de vitaminas, aminoácidos, glucosa, sodio, potasio, cloro, etc. En los pacientes, principalmente pediátricos, expuestos a este tratamiento, el desequilibrio hidroelectrolítico es uno de los principales riesgos a los que se encuentran expuestos.

La presente tesis tiene como objetivo estudiar el grado de conocimiento que el personal de enfermería, que se desempeña dentro del Servicio del Área Crítica

¹ PROTOCOLOS PARA LA PRESCRIPCIÓN DE NUTRICIÓN PARENTERAL Y ENTERAL. Documento 2-C-EP-1998

Quirúrgica en el Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti, tiene sobre el manejo de Nutrición Parenteral, los riesgos a los que están expuestos los pacientes y el impacto en el equilibrio hídrico que pueden ocasionar.

La nutrición parenteral erróneamente es tratada como una simple alimentación, sin tener en cuenta que por la composición y forma de administración, es un fármaco que puede ocasionar inestabilidad en el medio interno, causando infecciones u otras complicaciones.

Descripción del problema

En pacientes posquirúrgicos el control de la volemia, es decir el volumen total de sangre circulante de un individuo, es fundamental. En estos procedimientos se producen grandes pérdidas de fluidos corporales, lo que puede llevar a un desequilibrio del medio interno. Los electrolitos deben mantenerse en sus concentraciones adecuadas, tanto intra como extracelularmente, ya que de esto depende el correcto funcionamiento del organismo.

Los valores estipulados de los principales electrolitos son:

Sodio (Na)	LEC 145 meq/l	LIC 12 meq/l
Potasio (K)	LEC 5.5 meq/l	LIC 155meq/l
Cloro (Cl)	LEC 123 meq/l	LIC 4,2 meq/l
Calcio (Ca)	LEC 1,5 meq/l	LIC 100 meq/l
Magnesio (Mg)	LEC 2.5 meq/l	LIC 30 meq/l

Determinado número de pacientes operados del sistema digestivo, por diversas causas, tales como procedimiento realizado, prolongación del ayuno, etc., requieren de administración de nutrientes por una vía diferente a la anatomofisiológica, usualmente la vía elegida es la intravenosa.

A través de la vía intravenosa podemos administrar una solución denominada Nutrición Parenteral. Este preparado está constituido principalmente por suero fisiológico con glucosa, aminoácidos, electrólitos y fármacos, entre otros.

El método de administración varía según la composición que el paciente requiera, ya que el preparado es exclusivo para cada paciente, pero habitualmente es por acceso venoso central, por lo cual las posibilidades de infecciones son muy altas, como así también el desequilibrio hidroelectrolítico, por sus agregados y las infusiones paralelas administradas.

Los trastornos en el equilibrio de líquidos pueden clasificarse en tres categorías generales:

- Alteraciones de volumen
- Alteraciones en la concentración
- Alteraciones en la composición

Cualquiera de estas alteraciones puede llevar al paciente a padecer diferentes patologías e incluso la muerte.

Al momento de la elección de la problemática, se inclinó por el desequilibrio hidroelectrolítico en pacientes postquirúrgicos del sistema digestivo con tratamiento de Nutrición Parenteral, porque al ser esta de uso frecuente en el Servicio del Área Crítica Quirúrgica del Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti, se observó que un gran porcentaje del personal de salud presentaba falencias en el manejo de dicho fluido.

Mediante el análisis se advirtió que, la nutrición parenteral es considerada por su gran mayoría como una alimentación, sin tomar en cuenta que por la cantidad de agregados y forma de administración, no puede ser clasificado como tal, y que las influencias en el organismo son diferentes como así también los potenciales riesgos.

Otra falencia que se detectó fue que el personal de salud, no respeta la exclusividad de la vía de administración. En repetidas oportunidades, por múltiples causas, (pérdida de otros accesos, lúmenes tapados, etc.) se utilizó el acceso donde se estaba infundiendo la nutrición parenteral para administrar medicamentos, otras soluciones o hemoderivados, y además al momento de infundir fluidos en paralelo, se excluyen los agregados de la nutrición parenteral, lo cual pone en riesgo el equilibrio hidroelectrolítico del medio interno del paciente.

Otro punto a tener en cuenta es la práctica empírica versus fundamentación científica. El hospital cuenta con un plantel de enfermería variado, donde un porcentaje de sus enfermeros comenzaron de manera empírica o siendo auxiliares y luego se profesionalizaron. Una parte de esta camada cuenta con

una carga práctica incorporada, sin fundamentación y la cual se niegan a cambiar bajo el criterio “Siempre lo hice así y nunca paso nada”. La negativa de dicho personal influye de manera directa.

El tiempo en que se realizará la investigación será en el mes de octubre del año 2014.

Formulación

¿El personal de enfermería del Servicio Área Crítica Quirúrgica del Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti, conoce los riesgos del desequilibrio hidroelectrolítico a los que están expuestos los pacientes postquirúrgicos del sistema digestivo con nutrición parenteral, en el lapso de tiempo del mes de octubre del año 2014?

Objetivos Generales y Específicos

Objetivo General

Determinar el grado de conocimiento del equipo de salud, del servicio de ACQ, sobre las causas del desequilibrio hidroelectrolítico en pacientes pediátricos postquirúrgicos del sistema digestivo con administración de nutrición parenteral.

Objetivos Específicos

Identificar la existencia de falencias en la administración de la nutrición parenteral.

Evaluar si el equipo de salud reconoce diferentes tipos de nutrición parenteral y sus diferencias.

Valorar riesgos y complicaciones, como consecuencia de la falta de conocimiento.

Conocer el grado de conocimiento de las personas en estudio, respecto a infusiones paralelas y administración de medicamentos.

Caracterizar a los integrantes del equipo de salud.

Justificación del problema

La nutrición parenteral es una técnica de soporte nutricional artificial cuyo objetivo es mantener el correcto estado nutricional del paciente cuando la vía oral o enteral es inadecuada o insuficiente.

Generalmente se indica en pacientes con imposibilidad de usar el tubo digestivo, insuficiencia intestinal, pancreatitis aguda severa, fístulas intestinales enfermedades inflamatorias, SIC (síndrome de intestino corto), isquemia, etc. Como así también cuando no se logran los objetivos calóricos/ proteicos por vía enteral y/o oral y en perioperatorios de pacientes desnutridos que no pueden utilizar el tubo digestivo.

No está indicada cuando el tubo digestivo es utilizable y capaz de absorber nutrientes. Se componen por aminoácidos, glucosa, lípidos, vitaminas, electrolitos y oligoelementos.

Se clasifican según los nutrientes en glucosa, aminoácidos y lípidos 3 : 1 Total (tres macronutrientes), 2 : 1 Parcial (dos macronutrientes). Según la vía utilizada en central y periférica (Osm < 600 mOsm/l) y de acuerdo al aporte calórico en exclusiva o complementaria (oral ó enteral). Al momento de la administración se debe contar con un catéter nuevo, único y exclusivo.

El tema de la siguiente investigación, se basó en la observación de falencias, por parte del personal de salud del servicio del área crítica quirúrgica, (donde se tomará la muestra), en el control de fluidos en pacientes pediátricos posquirúrgicos del sistema digestivo con nutrición parenteral. Por lo cual se registró un aumento en la aparición de desequilibrios hidroelectrolíticos en los ya mencionados.

La nutrición parenteral es de alto costo y aún más para un efector público, situación que comprende al Hospital Humberto Notti, es por eso que los errores

en dicha infusión deben ser mínimos e ínfimos; bajo estas circunstancias la concientización y capacitación del personal de enfermería será indispensable.

El aporte que se pretende lograr es, enriquecer el conocimiento del personal de enfermería y de salud interesado, como así también corregir oportunamente las falencias, tratando de esta manera aumentar la calidad del cuidado, que por consiguiente beneficiara al paciente disminuyendo su tiempo de internación.

Los datos que se adquieran con este trabajo aportaran a la institución fundamentos cuantitativos y cualitativos con el fin de mejorar la calidad de atención de enfermería.

Apartado II

Descripción del Hospital Pediátrico Dr Humberto Notti

El Hospital Pediátrico Dr. Humberto Joaquín Notti, institución de alta complejidad, polivalente, además denominado “Hospital Escuela”, se encuentra ubicado en la provincia de Mendoza, en el departamento de Guaymallén, es referente en pediatría para la Región Nuevo Cuyo (Mendoza, San Luis, San Juan y La Rioja) desde la firma del tratado del Nuevo Cuyo a principios de 1988.

Sobre un terreno de 36.100 metros cuadrados aproximadamente, con frente a la Avenida Bandera de Los Andes y Lateral Norte de la Av. de Acceso Este entre las calles Sarmiento e Hilario Cuadros de dicho departamento, se emplaza el edificio de 28.859 metros cuadrados que jerarquiza a la Provincia y la proyecta, en el área de la salud, al primer nivel del interior del País.

En el año 2012 el Gobierno de Mendoza, con la participación de personal municipal de Guaymallén y de la DPV construyó una superficie de 25 por 25 metros de slurry (material de construcción), la que sirve como helipuerto, detrás del Hospital Humberto Notti. Este nuevo helipuerto permite agilizar la atención sanitaria aérea de pacientes en situaciones críticas y el traslado de personas en extrema gravedad o que hayan sufrido accidentes graves.

Reseña histórica

El primer antecedente de lo que es hoy el Hospital Pediátrico Dr. Humberto J. Notti, se remonta al Hospital Provincial. Éste nace por la inquietud generada por las altas tasas de mortalidad debidas a las epidemias que asolaron a nuestra provincia a fines del siglo XIX. Se construye (1897) en terrenos fiscales al norte del camino al Challao.

El Hospital crece con el tiempo, para 1910 posee 204 camas. En 1930 se habilitan dos salas para atención de niños exclusivamente, siendo únicas en la provincia para este efecto. En esta fecha se le impone el nombre de Emilio Civit, quien fuera uno de sus más importantes propulsores.

En 1939 se crea la Escuela Hospitalaria Silvestre Peña y Lillo, dando instrucción a los niños internados. Actualmente sigue cumpliendo esta función en nuestro hospital.

Dados los avances científicos y tecnológicos, en 1977 es instalado el Servicio de Terapia Intensiva.

Como respuesta a múltiples gestiones de distintos sectores de la comunidad, el 26 de diciembre de 1978 el Gobierno Provincial emite una resolución suscripta conjuntamente por los Ministros de Obras y Servicios Públicos y de Bienestar Social, en la cual se creó una comisión interministerial encargada de la elaboración del programa médico – arquitectónico para la realización del anteproyecto del futuro hospital.

El mes de abril de 1979 estuvo elaborado el programa necesario para la confección del anteproyecto. Se designó al arquitecto Arístides Cottini, especialista en Hospitales como responsable del mismo.

El 21 de marzo de 1980 en el obrador, se firma el acta de iniciación de la construcción.

La construcción avanza y dicha institución fue inaugurada en Diciembre del 1992, sin embargo cabe destacar que existen registros de inauguración de la

primera etapa, el 4 de agosto de 1991, día que también se celebró el “Día del niño” en el mencionado año.

Quedando así oficialmente inaugurado con el nombre Dr. Humberto Joaquín Notti, a través de una ley sancionada por ambas cámaras, realizándose un homenaje y la entrega de la placa recordatorio al Dr. Humberto Joaquín Notti, el 12 de mayo de 1992, quien fallece poco después.

La misión de la institución es garantizar a la comunidad, acciones sanitarias oportunas y de calidad, sustentadas en su capacidad asistencial de docencia e investigación y de gestión, en los más altos niveles de desempeño y mejora continua, destinadas a la población pediátrica.

Con la visión de posicionarse como un centro modelo, orientado a proporcionar bienestar a niños y adolescentes, desplegando territorialmente su ámbito de influencia.

Aplicando sus valores del hacer, como: Idoneidad, integridad, responsabilidad social, institucionalidad y solidaridad.

Estructura edilicia

El Hospital se desarrolla como pediátrico de la provincia de Mendoza y la proyecta en el área de salud en primer nivel del interior del país, consta de un edificio de construcción horizontal, dispuesta en dos plantas.

La planta se estructura en función de su red circulatoria separando áreas de usos internos y externos (como la administración ambulatoria) de zonas internas como quirófanos, terapia e internación.

El área de consultorios externos, servicio de atención ambulatoria, se desarrollan en cinco islas de atención con agrupamiento de especialidades en cada una de ellas. Con sectores de espera para el público y con consultorio de enfermería

La farmacia, ubicada en la planta baja atiende al paciente ambulatorio como al internado.

El área de diagnóstico y tratamiento, se agrupan los servicios de laboratorio, hemoterapia, radiología, medicina física y rehabilitación, anatomía patología y morgue.

El área de internación se resuelve en sectores y en dos plantas, baja y alta y está en vinculación directa con las circulaciones troncales del hospital.

Recursos Humanos

El hospital posee 220 camas, número que se elevará tras finalizar el proceso de reformas hoy en curso. El recurso humano se distribuye de la siguiente forma:

Médicos: 206

Enfermeros y Técnicos: 368

Administrativos: 106

Otros profesionales de la Salud: 74

Mantenimiento y Servicios Generales: 245

Servicio de Área Crítica Quirúrgica

El servicio del Área Crítica Quirúrgica (ACQ), se encuentra en el primer piso, lateral norte del Hospital Dr. Humberto Notti. Recepciona a pacientes con patologías en estudio, corrección o tratamiento quirúrgico de emergencia, derivados del servicio de guardia y de consultorios externos, en las especialidades de Cirugía General, Ortopedia, Traumatología, Urología, Cirugía Plástica y Quemados.

Cuenta actualmente con un plantel de 30 enfermeros, donde según su título se distribuyen en:

- ✓ Una jefa de unidad,
- ✓ Diez Licenciados en Enfermería,
- ✓ Cinco enfermeros Universitarios
- ✓ Trece enfermeros profesionales
- ✓ Dos auxiliares de enfermería,

Cubriendo ampliamente las necesidades básicas eventuales, en el área de promoción, prevención, rehabilitación y recuperación de la salud del individuo.

El servicio se compone de 13 habitaciones dobles y 2 habitaciones de cinco camas, con un total de 36 unidades disponibles para internación.

Además cuenta con dos oficinas destinadas al uso de secretaria y a la jefa de servicio, dos vestuarios, un baño para el personal de enfermería, una sala para curación de quemados y la habitación para el cirujano de guardia.

La enfermería se encuentra en el centro del servicio, dividida en dos sectores, en área limpia donde se prepara la medicación y en área sucia donde se descarta el material utilizado, ambas enfrentadas.

En el servicio se realizan las tareas de:

- Atención inmediata de pacientes post quirúrgicos
- Curación de heridas planas y con lavajes
- Manejo de drenajes pleurales, abdominales
- Curación de quemados
- Control y mantenimiento de tracciones esqueléticas y cutáneas
- Atención integral del paciente y/o familiar

Misión del Servicio

Brindar la máxima calidad en el cuidado a todos sus pacientes, los 365 días del año, a través de la práctica integral, a cargo de un equipo de profesionales altamente calificados tanto técnica como humanamente, con el soporte de una moderna infraestructura y tecnología de avanzada, a través de la investigación, capacitación y docencia.

Visión

El servicio de ACQ del Hospital Dr. Humberto Notti, será una unidad que desempeñe actividades en el manejo y cuidado de niños con diferentes problemas de salud-enfermedad, en cuanto al desarrollo científico, tecnológico y de procedimientos propios de la especialidad.

Apartado III

Enfermería Pediátrica

Enfermería es una Disciplina: puesto que se compone por fundamentos Filosóficos, históricos, éticos, un cuerpo de conocimientos y teorías que derivan de una manera muy particular de entender el fenómeno salud de los seres humanos en relación con su ambiente, es decir, una visión holística del ser, se focaliza en las respuestas de éste frente a problemas de salud actuales o potenciales, lo que permite, explicar, predecir, ó controlar, los fenómenos que abarcan el ámbito de la Enfermería y comprende todas las técnicas que se utilizan para producir este conocimiento.

Una disciplina de Enfermería se caracteriza por el avance en el cuerpo de conocimientos y nivel académico de la profesión e investigación.

Se consolida como especialidad en el siglo pasado ya que, se dieron cuenta que los mismos tratamientos que aplicaban a los adultos para el niño no eran efectivos.

El término Pediatría procede de la palabra Pais/Paidos (niño) y Iatria (curación). Posee una relación directa con el niño enfermo ya que trata o pretende curarlo. También cabe destacar el término Puericultura (Puer = niño, cultura = cultivo), el cual tiene relación directa con el niño sano.

En general, se podría definir Enfermería Pediátrica como aquella parte de la enfermería que se ocupa de la asistencia integral del niño en sus diferentes etapas de la vida hasta que culmina su crecimiento, incluyendo todo cuanto se refiere a la prestación de cuidados de enfermería para promover y proteger la salud, prevenir y curar la enfermedad, así como rehabilitar a los niños.

La atención de salud del niño crónico está centrada en el cuidado integral de él y su familia, así como también en el entorno que le rodea; dedicando por tanto la enfermera, mayor tiempo en este tipo de educación y en el desarrollo de técnicas y procedimientos que se requieran para el cuidado específico de cada niño, de acuerdo a su problema de salud, buscando con ello mejorar su calidad de vida presente y futura.

Enfermería debe permitir y favorecer el desarrollo en la familia de las capacidades de autocuidado y de toma de decisiones en salud, para lograr que los padres y/o cuidadores, así como el propio niño, asuman un rol activo en el proceso de recuperación y/o de rehabilitación.

El desarrollo adecuado de este proceso va otorgando en forma oportuna los estímulos requeridos para incentivar las potencialidades del niño a través de interacciones armónicas y significativas, en que su familia se convierte en mediador no solo de su crecimiento físico, sino también psicológico, social, espiritual y cultural. Ignorar esta dimensión psicológica relacional o dejarla al azar, puede conducir a un trastorno de la vinculación que incide en alteraciones del desarrollo, maltrato, abandono, y/o amplifica hándicap neurológico.

Las acciones de enfermería se apoyan en la metodología científica y son implementadas en los tres Niveles de Atención, considerando como instrumentos centrales el Proceso de Atención de Enfermería, Historia Natural de la Enfermedad y Niveles de Prevención de las patologías más frecuentes presentadas en los diferentes grupos de edad.

Objetivos específicos

- Identificar las necesidades básicas de los niños
- Demostrar la importancia de la familia en relación con la salud infantil
- Enumerar las principales causas de la morbi-mortalidad durante la infancia
- Describir algunas funciones de la enfermería pediátrica.

Los servicios de enfermería tienen como misión cuidar la salud de los individuos, las familias y las comunidades en todas las etapas del ciclo vital y en sus procesos de desarrollo. Las intervenciones de enfermería están basadas en principios científicos, humanísticos y éticos, fundamentados en el respeto a la vida y a la dignidad humana.

En la actualidad, no hay un modelo único de enfermera en atención primaria, ya que dependiendo de las necesidades de cada centro sanitario, permiten diferentes modalidades, desde enfermera pediátrica con dedicación completa a tal sector de población a enfermeras que se ocupan de todo el grupo familiar o las que tienen solamente actividades concretas, por ejemplo, vacunación, como realizan las enfermeras que pertenecen al grupo de salud escolar.

El personal de enfermería pediátrica interviene en cada cuestión del desarrollo del niño. La preocupación de cualquier enfermera pediátrica debe ser siempre la ventura del niño y de su familia.

La responsabilidad primordial son los receptores de sus servicios: el niño y el seno familiar. El personal de enfermería tiene que trabajar con la familia, señalando sus propósitos y necesidades y planificar las intervenciones de la mejor manera posible para solucionar los problemas definidos. La enfermera debe emplear sus conocimientos para adecuar los procedimientos usados de manera que consiga el mayor bienestar físico y emocional del niño.

Como educadora eficiente, la enfermera debe brindar la información apropiada y estimular el intercambio y la revisión de forma generosa para facilitar el aprendizaje.

La enseñanza requiere por parte de los enfermeros una capacitación previa adecuada un estudio previo adecuado una preparación previa adecuada, a través de un curso de pediatría superior, dado a que debe transmitir la información de manera clara y satisfactoria para el niño y el grupo familiar.

La misión principal del enfermero pediátrico es restablecer la salud por medio de actividades asistenciales.

Antes se contemplaban áreas de promoción de la salud, prevención de enfermedades y la curación de estos.

Actualmente se engloba a la pediatría en todos sus campos, hospital, comunidad etc.

La Pediatría es la ciencia dedicada al estudio del niño en su totalidad, es la medicina integral del ser humano en el periodo del desarrollo y establecimiento de todas sus funciones hasta alcanzar el periodo de madurez. Es el estudio total y dinámico de la propia edad evolutiva del hombre.

La enfermería es la ciencia del cuidado. Es la profesión y titulación universitaria de la persona que se dedica al cuidado de los individuos, familia y la comunidad en todas las etapas del ciclo vital y en sus procesos de desarrollo.

Para desarrollar su papel, la enfermera pediátrica debe conocer:

- Características biológicas
- Crecimiento
- Morfología
- Inmadurez orgánica
- Nutrición
- Inmunidad
- Solidaridad funcional

Características médicas de los niños

- Totalmente médica: los niños pueden tener todos los problemas de los adultos más los de su propia infancia. Y también tiene otros problemas que son letales para él.
- Semiología especial, se hace la anamnesis a través de una 3ª persona que generalmente es la madre.
- Expresividad a diferentes reacciones clínicas.
- Influencia genética.
- Terapéutica genuina (la absorción, preparación de fármacos cuya dosis es distinta).
- Características sociales, ambientales y psicopedagógicas.

- Nadie es tan lábil como un niño.

Niño Sano

La salud del niño no es sólo la ausencia de enfermedad.

La edad infantil constituye el periodo más trascendente en la vida del ser humano, la marca por completo. De la calidad sanitaria, nutricional, psicológica y educativa en la que el niño se desarrolle va a depender en gran parte su calidad de vida en la edad adulta. Todos estos factores siguen siendo de gran importancia en la adolescencia y los primeros años del adulto joven.

Salud infantil: para que haya un niño sano es fundamental:

- Prevención
- Primeras revisiones médicas
- Condiciones del desarrollo óptimo

La Pediatría se ocupa precisamente de la salud del ser humano desde el nacimiento hasta el final de la adolescencia; el niño debe ser siempre considerado con una perspectiva global: un sistema muy complejo, el organismo humano, en formación y maduración.

El desarrollo óptimo del niño está íntimamente ligado al concepto de salud, que va más allá de la ausencia de enfermedad; tras el aumento de la supervivencia infantil a partir de la era antibiótica y la mejoría socio-sanitaria, la atención a la infancia se ha ido perfilando como una especialidad específica. Una vez superados los problemas de mortalidad por infecciones, malnutrición y malas condiciones higiénico-ambientales, el concepto de salud es algo más que no estar enfermo.

El objetivo de un desarrollo óptimo en la edad infantil considera no sólo los aspectos preventivos y los aspectos de tratamiento de enfermedades, sino también aspectos emocionales, ambientales y educativos. El niño debe caminar hacia la adolescencia y la edad adulta en un entorno que incluya también aspectos humanos y culturales.

Equilibrio Hidroelectrolítico

El organismo humano se encuentra constituido en un 60% de su peso total por agua. Este fluido se encuentra distribuido en tres compartimientos, cada uno de ellos debe mantener constante su proporción. Para ello puede haber un intercambio continuo entre dichos compartimientos. Este fluido lo encontramos en el interior de las células (líquido intracelular) o fuera de ellas (líquido extracelular). En este último, se distribuye en el interior de los vasos sanguíneos (líquido intravascular o plasma) y en el espacio que existe entre los vasos y las células (líquido intersticial).

No obstante, estas proporciones varían con la edad y el sexo. Así es que en los recién nacidos el porcentaje de agua llega hasta un 80 %. En el varón comprende un 55 a un 60%, y en la mujer algo menos (entre un 50 y un 55% de su peso). Esta diferencia se atribuye a la existencia de una mayor cantidad de tejido adiposo, que no contiene agua.

El agua intracelular es indispensable para las reacciones químicas de las células y para mantener la homeostasis interna. Las situaciones que alteran la proporción intracelular producen deshidratación de la célula (por falta de agua) o hiperhidratación (por exceso).

El agua del líquido intersticial constituye el medio vital para la célula, ya que de ella obtiene las sustancias necesarias para su funcionamiento.

El líquido intravascular es el encargado de transportar diversas sustancias a todas las células del cuerpo humano. Es fácil entender que para que haya una correcta homeostasis celular, la proporción de líquido debe mantenerse constante en cada uno de los compartimientos. A este respecto, el líquido prioritario es el intracelular, por lo cual el agua se desplazara de los otros dos compartimientos según las necesidades de cada situación.

Los electrolitos son elementos o sustancias que cuando se funden o se disuelve en agua u otro disolvente, se disocian en iones y es capaz de conducir

la corriente eléctrica, ellos difieren en cuanto a su concentración en el plasma sanguíneo, líquido intersticial y celular, el cual modifican su movimiento en ambos compartimientos.

La cantidad apropiada de los principales electrolitos y el equilibrio entre ellos tienen importancia crítica para la fisiología y el metabolismo normal.

Apartado IV

Marco Teórico

Nutrición Parenteral

“La desnutrición es una entidad compleja y multifactorial, es una enfermedad causada por una dieta inapropiada, hipocalórica e hipo proteica, donde cualesquiera sean las causas, sus consecuencias clínicas pueden ser muy serias. Niños con esta alteración suelen ser de baja estatura, pálidos, delgados, muy enfermizos y débiles, que tienen problemas de aprendizaje, además de estar propensos a presentar complicaciones ante una enfermedad, baja respuesta a la terapia medicamentosa, disminución de la inmunocompetencia, y/o aumento de la morbilidad”²

Las necesidades de proteínas varían también con la edad. Los aportes recomendados para garantizar un buen balance nitrogenado y un crecimiento adecuado son:

Recién nacidos pretérmino 3,0 g/kg/día.

Lactantes menores de 2 años 2,5g/kg/día.

Niños hasta la adolescencia 1,5 a 2,0g/kg/día.

Adolescentes y adultos. 1,0-1,5g/kg/día.

Se usan soluciones de aminoácidos cristalinos. Algunos aminoácidos, en especial taurina y cisteína son condicionalmente esenciales en los recién nacidos y lactantes, por lo que es aconsejable el uso de soluciones de aminoácidos específicas para niños, con un mayor contenido de estos aminoácidos y menor cantidad de aminoácidos aromáticos y sulfurados.

Las necesidades de energía también varían considerablemente de un individuo a otro, dependiendo de la edad, la actividad física y el estado de salud

Las cirugías del aparato digestivo, como diferentes patologías, pueden ocasionar inutilización del pasaje fisiológico normal de los alimentos, con el

² <http://www.meiga.info/guias/NutricionArtificial.asp>

consecuente déficit en la absorción de nutrientes a nivel intestinal. Este tipo de alteración lleva a que el paciente se encuentre ante una pérdida excesiva de nutrientes, aminoácidos y lípidos necesarios para la vida, quedando propenso a una desnutrición por déficit en la ingesta y/o absorción.

Ante ciertas patologías, cirugías o complicaciones que causen déficit en la absorción de nutrientes, una de las posibles soluciones es la administración de nutrición parenteral (NP). La NP es una solución hiperosmolar compuesta por aminoácidos, lípidos, proteínas, glucosa, electrolitos, etc, que se administra de forma continua (24hs) o cíclica (12hs).

Mediante una vía periférica o accesos venosos centrales, dependiendo de los requerimientos y concentraciones que el paciente requiera.

Cuando la administración es por vía periférica se permiten soluciones con una osmolaridad máxima de 600-800 mOsm y concentraciones de glucosa inferiores al 10%, sólo como medida temporal cuando los requerimientos del paciente son bajos, por ser un complemento de la nutrición enteral o porque no se pueden lograr accesos venosos centrales.³

Las vías más recomendadas para la administración de NP, son las vías percutáneas o los accesos venosos centrales, donde se utiliza un catéter fino de silicona que se inserta a través de la venopunción, el cual alcanza la cava superior, inferior, vena subclavia o femoral, dependiendo del tiempo previsto de tratamiento, de los requerimientos nutricionales del paciente y de los accesos vasculares disponibles.

La funcionalidad de esta infusión es como soporte nutricional terapéutico. Los requerimientos de micro y macro nutrientes varían según la edad, el peso, el estado de hidratación y la patología que el paciente presente. Además hay que tener en cuenta las condiciones que pueden modificar estos requerimientos, por aumento de las necesidades.

³ <http://www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion6/capitulo109/capitulo109.htm>

La presentación de la NP es mediante una Bolsa estéril sellada al vacío que contiene el líquido a infundir y un filtro para utilizar en la conexión del circuito. Se realiza en forma exclusiva para cada paciente, en laboratorios especializados, bajo estrictas normas de bioseguridad que aseguren la esterilidad de la solución.

Cada bolsa debe contener una etiquetada con los siguientes datos:

- ✓ Nombre del laboratorio y datos del mismo
- ✓ Nombre del paciente, edad, peso
- ✓ Institución hospitalaria
- ✓ Servicio de internación
- ✓ Nombre del médico solicitante
- ✓ Tipo de vía para administrar
- ✓ Número de Lote
- ✓ Número de bolsa
- ✓ Fecha de elaboración
- ✓ Fecha de administración
- ✓ Composición
- ✓ Fórmula magistral
- ✓ Volumen
- ✓ Tiempo de infusión
- ✓ Datos importantes a tener en cuenta

La NP que se administre por catéter central debe ser cambiada bajo estricta esterilidad. El personal encargado de este procedimiento debe utilizar blusón, cofia, barbijo, guantes y campo estéril.

La glucosa es el único hidrato de carbono usado en nutrición parenteral en niños. Se administra como dextrosa (D-glucosa) y proporciona 4 kcal/gramo. Deben constituir el 50-60% del aporte calórico total. Su aporte, en especial en recién nacidos pretérmino, debe ser progresivo para prevenir la hiperglucemia. Poseen el poder calórico más alto (9 kcal/g) y una osmolaridad baja, por lo que pueden administrarse por vía periférica. Su uso previene además el déficit de

ácidos grasos esenciales. Proporcionan habitualmente el 30% del aporte calórico total, pero en caso de necesidad pueden alcanzar el 50%.⁴

“Disponemos de distintos tipos de soluciones lipídicas que pueden emplearse en pediatría: triglicéridos de cadena larga (LCT al 20% o al 30%); mezclas físicas de LCT y triglicéridos de cadena media (MCT) al 50%, soluciones conteniendo ácido oleico o mezclas estructuradas que incluyen también ω -3. La nutrición parenteral debe contener vitaminas hidro y liposolubles. A partir de los 11 años, pueden utilizarse los preparados multivitamínicos de adultos, que no contienen vitamina K.

Los oligoelementos o elementos traza son parte, generalmente, de muchas enzimas. Es recomendable la inclusión rutinaria de cinc, cobre, selenio, cromo y manganeso para evitar las deficiencias.”⁵

En caso de existir colestasis (cálculos), el cobre (Cu) y el manganeso (Mg) deben administrarse con cautela. Si existe insuficiencia renal, deben reducirse los aportes de selenio (Se) y cromo (Cr)

La adición de hierro (Fe) a las soluciones de NP es controvertida.

Si al tratamiento de NP, se le agrega la estancia hospitalaria prolongada y adicional crea un impacto muy serio en los sistemas de salud.

⁴Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. Hospital Universitario Puerta de Hierro.

⁵Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. Hospital Universitario Puerta de Hierro. Majadahonda, Madrid

Apartado V

Nutrición del recién nacido prematuro

Cubrir las necesidades nutricionales de los recién nacidos prematuros continúa siendo un desafío para los pediatras, neonatólogos y otros especialistas involucrados en el cuidado de este grupo especial de pacientes.

La nutrición en las etapas iniciales de la vida se reconoce no solo por su papel en mejorar la supervivencia neonatal, potenciar el crecimiento y desarrollo mental durante la infancia, sino también como un factor condicionante de la salud del individuo a lo largo de su vida.⁶

Continuando con el antes citado por los autores

Necesidades Nutricionales del Prematuro

Las recomendaciones con respecto al aporte de nutrientes por vía enteral y parenteral en los prematuros se han basado en las necesidades de obtener crecimiento y desarrollo óptimo evitando daños asociados con condiciones tanto de déficit como de exceso de nutrientes.

Las necesidades de nutrientes de los recién nacidos pre término extremo y bajo peso al nacer, no son homogénea por lo tanto, la administración de nutrientes debe ser individualizada teniendo en cuenta la tolerancia enteral, la tolerancia metabólica, las restricciones que poseen por las condiciones específicas de salud y las necesidades relacionadas con el estado de desarrollo.

Nutrición durante el período de transición

El período de transición se extiende desde el nacimiento hasta el inicio de la ganancia de peso, lo cual generalmente ocurre entre el 7° y 10° días de vida. Este período se caracteriza por un mayor riesgo de sobrecarga y/o déficit hídrico, de alteraciones metabólicas electrolíticas y del equilibrio ácido básico, particularmente en los más pequeños e inmaduros. La provisión de nutrientes

⁶ María Eugenia Hübner G, Rodrigo Ramírez F. Revista. médica. Chile v.130 n.8 Santiago ago. 2002. versión impresa ISSN 0034-9887

en este período involucra la combinación de alimentación parenteral y enteral, usualmente dentro de un escenario de alteraciones clínicas, metabólicas, electrolíticas y de desequilibrio ácido-básico que limitan la cantidad de nutrientes administrados, sin permitir alcanzar los objetivos de crecimiento considerados óptimos. El objetivo nutricional primordial durante este período debe enfocarse a lograr el aporte energético y de nutrientes parenterales suficientes para disminuir la pérdida de masa magra, y prevenir las deficiencias de vitaminas y minerales.

Energía

El aporte calórico recomendado en este período es de 60-70 kcal por kg⁴. El proveer esta cantidad de energía permite aportar calorías suficientes para balancear las pérdidas pero no permite crecimiento. Los componentes de los requerimientos de energía están representados por energía de reposo (45-55 kcal per kg), energía para actividad corporal y termoregulación (10-15 kcal per kg), y el mínimo requerido para reparar tejidos (5-10 kcal per kg).

Glucosa

La administración de glucosa es crucial para la sobrevivencia debido a que órganos como el cerebro, corazón, hígado y riñón son dependientes de la oxidación de la glucosa como fuente de moléculas de alta energía (ATP), y es conocido que neonatos de MBPN tienen una reserva limitada de glucógeno almacenado en el hígado. Al nacer, el constante flujo de glucosa de la madre al feto es interrumpido ocasionando una caída inicial de la concentración sanguínea de glucosa en el neonato. Debido a lo reducido de los depósitos de glucógeno el flujo de glucosa se agota a las pocas horas de nacido. Las reservas energéticas en forma de grasas y proteínas son limitadas y se consumen en los primeros 4-7 días, dependiendo del peso al nacer y el grado de catabolismo.

Lípidos

La administración de lípidos por vía parenteral tiene el doble propósito de cubrir las necesidades de ácidos grasos esenciales y aportar moléculas de alto contenido energético en volúmenes reducidos de líquido administrados. Los lípidos ayudan a reducir la carga de glucosa y la producción de CO₂. El

depósito de grasa que ocurre durante el tercer trimestre de vida intrauterino es considerado el estándar de referencia para estimar los requerimientos de nutrientes en el neonato; éste se ha calculado en 1-3 g/kg/día y representa un 75% de la energía almacenada al final de la gestación en el recién nacido a término.

Agua

Durante el período de transición los prematuros tienen una capacidad limitada de manejar tanto el exceso como el déficit de agua. En general, los más pequeños presentan una tendencia hacia balances líquidos negativos debido a las elevadas pérdidas evaporativas resultantes de la inmadurez dérmica, usualmente en un escenario de patologías coexistentes y con una limitada capacidad renal de concentrar orina. El manejo hidroelectrolítico en esta fase crítica debe considerar la necesidad de suplir las amplias variaciones en las pérdidas insensibles y proveer suficiente agua libre para permitir la excreción de solutos a nivel renal. La incapacidad de reemplazar las pérdidas insensibles excesivas puede resultar en deshidratación, con hipernatremia, hiperkalemia e hiperglicemia concomitantes.

El uso de cunas calefaccionadas de calor radiante por períodos prolongados puede incrementar las pérdidas insensibles complicando aún más el manejo hidroelectrolítico. Se recomienda disminuir el aporte hídrico en un 20% cuando se utilizan incubadoras o cubiertas plásticas con ambiente humidificador para evitar el riesgo de producir sobrecarga hídrica.

Proteínas y aminoácidos

La placenta bombea aminoácidos al feto en forma activa. Los recién nacidos son muy eficientes en usar aminoácidos, formar proteínas y crecer. Basados en datos obtenidos de muestras del cordón umbilical referentes a la transferencia de aminoácidos, se recomienda un aporte de proteínas de 1,5 a 2 g/kg/día desde el primer día de vida con el fin de evitar catabolismo proteico; lo anterior reduciría el balance nitrogenado negativo y permitiría alcanzar un balance

positivo más rápidamente. Durante el período de transición los recién nacidos de MBPN necesitan incrementar su aporte proteico hasta 3,5-4 g/kg/día.

Los neonatos nacidos prematuramente no solamente requieren mayor aporte proteico comparado con los nacidos a término, también requieren aminoácidos que no son indispensables en neonatos de término.

Fase de crecimiento

El alcanzar una condición de estabilidad clínica con tolerancia enteral total marca el inicio de una etapa donde la recuperación del crecimiento y la normalización de la composición corporal constituyen el principal objetivo nutricional, aportando el contenido proteico-energético y electrolítico necesario para formar tejido. El lograr administrar la energía necesaria para crecer requiere la obtención de un balance energético positivo que exceda el nivel de ingesta requerida para balancear gasto energético basal y las pérdidas fecales. Por cada 3-5 calorías retenidas el bebé gana 1 gramo de peso; dependiendo del tipo de tejido que se gane el requerimiento puede ser tan bajo como 2 kcal, si predomina tejido magro, o tan elevado como 7 kcal si el tejido ganado es predominantemente grasa.

El aporte energético aproximado que se requiere para suplir las necesidades energéticas de mantenimiento y compensar las pérdidas fecales y de termoregulación son de 50-60 kcal/kg/día; el reemplazar las necesidades requeridas para crecer son 4 kcal/kg por 15-20/kg/día, así el obtener aportes calóricos que permitan crecimiento requerirían la administración de 110 a 140 kcal/kg/día por vía enteral y 80 a 110 kcal/kg/día por vía parenteral.

Concomitantemente con la resolución de las patologías presentes en el período neonatal inmediato, los prematuros progresivamente mejoran la tolerancia a la vía oral. Es en este momento cuando nuestro principal objetivo debe concentrarse en progresar la alimentación enteral tan rápido como sea posible procurando no incrementar el riesgo de ECN. Cuando se utiliza fórmula para prematuros, la recomendación de diluir o no la leche, no ha sido claramente dilucidada. La leche sin diluir tiene la ventaja de inducir una mejor maduración

de la motilidad intestinal y debería ser preferida sobre la práctica de diluir la fórmula.

La velocidad de progresión de la alimentación no ha sido establecida. Una revisión del grupo neonatal de la colaboración Cochrane sugiere que avances tan rápidos como de 20-30 ml por kg por día para obtener alimentación completa por vía enteral pueden ser seguros y efectivos.

Existen muchas circunstancias en las cuales alimentar con leche materna es imposible, y las fórmulas basadas en leche de vaca se constituyen en sustitutos razonables. El uso de estas fórmulas en los volúmenes adecuados, suministra un aporte de nutrientes suficiente para garantizar una ganancia de peso apropiada sin inducir un estrés metabólico importante. Sin embargo, la composición de la ganancia de peso que se obtiene no es idéntica a la obtenida en útero. Las fórmulas para prematuros al igual que la fortificación de la leche materna se recomiendan hasta obtener un peso aproximado de 3 500 g, o hasta una edad post-concepcional de 40 semanas.

Estrategias nutricionales para la prevención de ECN (Enterocolitis Necrosante)

La enterocolitis necrotizante es la complicación quirúrgica del tracto gastrointestinal más frecuente en el recién nacido de MBPN, y constituye una variable clínica ineludible en la evaluación de cualquier estrategia de alimentación que se implemente en el prematuro. La presencia de nutrientes en el intestino continúa siendo un factor importante en la patogénesis de esta entidad: pocos pacientes desarrollan ECN sin recibir alimentos. Las estrategias preventivas que disminuyan el riesgo de ECN y mejoren la tolerancia alimenticia tendrían una repercusión significativa en mejorar el estado nutricional del prematuro. La alimentación enteral temprana constituye una estrategia que acelera el obtener aporte enteral completo, disminuyendo la duración de la nutrición parenteral, permitiendo mayor ganancia de peso y altas más tempranas.

Los avances en el conocimiento actual sobre la etiología de la ECN sugieren la interacción de infección, hipoxia, aporte enteral de nutrientes e inmadurez de la mucosa intestinal que resulta en activar la cascada inflamatoria que produce el daño celular de la mucosa. La inmadurez en la función digestiva, el incremento de la permeabilidad intestinal y un sistema inmune inmaduro contribuye a incrementar la susceptibilidad a los agentes tóxicos.

Las estrategias dirigidas a aumentar la maduración de funciones consideradas críticas del tracto gastrointestinal incluyen el uso de esteroides prenatales, alimentación enteral mínima, uso de leche de su propia madre, administración de glutamina, ácidos nucleicos, nucleótidos y factores de crecimiento (EGF o TGF). Varios estudios retrospectivos y un pequeño estudio controlado sugieren que el uso de esteroides prenatales reduce el riesgo de ECN. El uso de alimentación enteral mínima previene atrofia intestinal e incrementa la actividad de péptidos gastrointestinales que preparan al intestino del prematuro, inclusive en los críticamente enfermos, a tolerar mejor el aumento en el aporte de nutrientes sin incrementar el riesgo de ECN.

El suplemento enteral y parenteral de glutamina y arginina han sido propuestos como terapias preventivas. Lo anterior se ha basado en evidencia existente surgiendo que la disminución de la glutamina y arginina puede comprometer el sistema inmune y producir atrofia gastrointestinal incrementando el riesgo de translocación bacteriana.

Los prematuros exhiben baja actividad de la enzima sintetasa de óxido nítrico, enzima responsable de la producción de óxido nítrico a partir de L-arginina. El aumentar la disponibilidad de sustrato teóricamente aumentaría la producción de óxido nítrico. Este último se considera una molécula con capacidad anti-inflamatoria y vasodilatadora producida por el endotelio, con efecto protector de la mucosa intestinal.

El conocimiento actual sobre las necesidades nutricionales de los prematuros resalta la

importancia de suplir al prematuro con los nutrientes suficientes para su sobrevivencia,

crecimiento, desarrollo neurológico, y su salud a largo plazo.

El administrar suficientes calorías y proteínas durante el período de transición debe ser altamente difundido para evitar el estado catabólico y sus consecuencias. El uso de alimentación enteral mínima ha surgido como una práctica segura y efectiva con efectos demostrables para el recién nacido de MBPN permitiendo el establecimiento temprano de alimentación enteral total, disminuyendo el tiempo de alimentación parenteral y mejorando la ganancia de peso.

La leche materna constituye sin lugar a dudas la mejor elección por lo tanto debe promoverse, facilitarse y protegerse. Las Fórmulas especiales para prematuros son adecuadas para ser usadas en los MBPN como una alternativa si no se dispone de la leche materna. El continuar la fortificación de la leche materna o el uso de fórmulas de pre término enriquecidas podrían estar indicadas después del alta para mejorar el aporte de nutrientes durante la lactancia.

Lo anterior citado es para criterio de las autoras de suma importancia ⁷

⁷ Op.cit pag 25

Apartado VI

Interrelación de fármacos y Nutrición parenteral

La administración de la alimentación parenteral junto con diferentes fármacos puede generar ciertas incompatibilidades, las más comunes suelen ser física, farmacocinética y fisiológica entre los mismos.

Existen ciertos medicamentos que se pueden administrar conjuntamente con la mezcla de NP ya que diversos estudios de estabilidad avalan esta práctica. También existen fármacos incompatibles y otros de los que no existen estudios. Las posibles alteraciones según la incorporación o administración de fármacos son:

- “Incorporación de fármacos en la Nutrición Parenteral
 - _ Interacción con la bolsa
 - _ Reacciones de oxidación y quelación
 - _ Catecolaminas y grupos OH; adrenalina y Cu/Se; quelantes y oligoelementos/electrolitos
 - _ Formación de precipitados y radicales libres
 - _ Cambios en la emulsión lipídica

- Administración de fármacos en Y con la NP
 - _ Incompatibilidad físico-química: pre sistémica.
 - _ Compatibilidad diferente de las mezclas binarias y ternarias por el riesgo de rotura de la emulsión lipídica.”⁸

La administración de nutrición parenteral debe ser por lumen exclusivo y si se requiere antibioticoterapia, se recomienda habilitar una vía periférica para tal fin.

El oxígeno y la luz causan las principales reacciones de degradación de los productos, especialmente vitaminas y emulsiones lipídicas. El oxígeno presente en la bolsa de NP proviene de la transferencia de los productos de un compartimiento a otro, del aire residual de los envases y del que se permeabiliza a través de las paredes de la bolsa durante su almacenamiento. Proteger la NP y el sistema de administración de la luz, especialmente en pediatría. Se adjunta un trabajo de Nadal y col sobre la estabilidad de fármacos en mezclas ternarias y en “Y”⁹

“Almacenar las bolsas de NP a 2-8°C, jamás deben congelarse para evitar la rotura de la emulsión. La refrigeración retarda el crecimiento microbiano de la mayoría de microorganismos. Una vez fuera de heladera, a temperatura ambiente, se recomienda no alcanzar temperaturas mayores a 28 C y se aconseja infundir la mezcla en un periodo máximo de 24 horas, las mezclas

8, Trabajo de interrelaciones de fármacos-nutrientes en pacientes críticos, Autor Mariola Sirvent Clínica Vistahermosa Alicante. pag 22 y 25

9,10. CONSENSO ESPAÑOL SOBRE PREPARACION DE MEZCLAS NUTRIENTES PARENTERALES 2008. Pag 4,19

ternarias no se deben mantener más de veinticuatro horas a temperatura ambiente, y ser protegidas de la luz para evitar la peroxidación.”¹⁰

Se recomienda el uso de filtros, debido a que pueden prevenir el paso de posibles precipitados lipídicos de gran tamaño.

Para mezclas ternarias se debe utilizar filtros de 1.2 micras y si la NP no lleva lípidos se utilizarán filtros de 0.22 micras. Estos últimos tienen la ventaja de ser esterilizantes. Los filtros además pueden disminuir el embolismo aéreo y la posibilidad de sepsis.

Existen en el mercado sistemas de administración con filtros incorporados que disminuyen la manipulación y el tiempo de enfermería en la instalación. Los equipos de administración en las NP de neonatos deben ser opacos para evitar la peroxidación lipídica ya que estos pacientes son más susceptibles y la velocidad de administración es menor.

“Se debe vigilar la posible formación de precipitados o "creaming", suspendiendo la infusión a la menor sospecha.

Si en enfermos hemodinámicamente estables aparecen síntomas de distrés respiratorio, embolia pulmonar o neumonitis intersticial, sin otra causa que lo justifique, se recomienda detener la infusión de la NP y comprobar la ausencia de precipitados si no se están usando filtros que impidan su paso al paciente.”¹¹

No se debe utilizar la vía de nutrición parenteral como vía para la administración de fármacos, excepto en el caso de que existan razones claramente ventajosas o excepcionales. Debería darse prioridad a la administración por otra luz del catéter y, en segundo lugar, en Y siempre que existan estudios que respalden esta práctica.

¹¹ CONSENSO ESPAÑOL SOBRE PREPARACION DE MEZCLAS NUTRIENTES PARENTERALES 2008. Pag 28

Hipótesis

La falta de conocimiento específico, del personal del Servicio de Área Crítica Quirúrgica del Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti, sobre el manejo del medio interno en pacientes con tratamiento de Nutrición Parenteral, podrían ocasionar un desequilibrio hidroelectrolítico y como consecuencia un agravamiento o enlentecimiento en la recuperación del paciente.

Diseño Metodológico

Tipo de estudio según:

Enfoque de la Investigación:	Cuantitativo	Se recolectara datos para probar la hipótesis planteada, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones y probar teorías.
Alcance de la Investigación	Explicativa	La investigación se centra en explicar por qué ocurre el fenómeno y en qué condiciones se manifiesta
Diseño de Investigación	No experimental ↓ trasversal ↓ correlacional causal	Se recolectara datos una sola vez Describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado.

Población

La población en estudio son los 30 profesionales de enfermería del Servicio del Área Crítica Quirúrgica (ACQ) del Hospital Dr. Humberto Notti, en el mes de Octubre del año 2014.

Muestra

La muestra en estudio son los 30 Enfermeros que trabajan activos, en los distintos turnos, en el servicio anteriormente mencionado, teniendo en cuenta los diferentes títulos de capacitación y años de desempeño en la profesión.

Unidad de Análisis

El personal de enfermería del servicio de ACQ.

Técnica de recolección de datos

La técnica utilizada será la entrevista que nos permitirá obtener datos de la muestra en estudio.

Instrumento de recolección de datos

Se construirá una encuesta con preguntas cerradas, dirigida a un grupo determinado de personas, para cuantificar las variables de estudio.

Procesamiento de los datos

Una vez recolectado los datos, se procederá al análisis estadístico para ser presentados en tablas y gráficos.

Variables

Conocimiento de Enfermería:

- Capacitación y cursos respecto a la nutrición parenteral: El acceso a cursos de capacitación en este tema logrará un mejor cuidado y control.
- Cantidad de años ejerciendo la profesión.
- Cantidad de años en el servicio.

Nivel de Instrucción:

- Licenciado en enfermería
- Enfermero Universitario
- Enfermero Profesional
- Auxiliar de Enfermería

Pacientes:

Cirugía:

- Dependiendo de la complejidad de la cirugía será el impacto a el tratamiento
- Cantidad de cirugías previas: el cuerpo se encuentra más dañado para una satisfactoria absorción.
- Estado nutricional pre cirugía: El impacto de tratamiento difiere según su nutrición e hidratación antes de la cirugía, si el paciente es de muy bajo peso se corre un alto riesgo de rechazo al tratamiento.
- Patologías de base o previas.

Edad:

- La edad influye al momento de la recuperación y en la absorción intestinal de los distintos nutrientes.

Tiempo de tratamiento riesgos:

- Infección.
- Desequilibrio hidroelectrolítico.
- Pérdida del reflejo de deglución oral.

TEORICAS	INTERMEDIA	EMPIRICA
Conocimiento del personal de enfermería	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos de desequilibrio hidroelectrolítico 	Mucho Poco Nada
	<ul style="list-style-type: none"> • Composición de la nutrición parenteral 	SI NO
	<ul style="list-style-type: none"> • Importancia de la alimentación 	Mucho Poco Nada
	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de Alimentación <ul style="list-style-type: none"> ➢ Lipídica ➢ No Lipídica 	SI NO
	<ul style="list-style-type: none"> • Valores normales de un Ionograma <ul style="list-style-type: none"> ➢ Se necesita un control estricto de electrolitos para evitar secuelas posteriores 	SI NO
	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de infusión <ul style="list-style-type: none"> ➢ Según el peso es el tiempo de infusión y se debe respetar por posible distensión y pos oclusión 	Mucho Poco Nada
	<ul style="list-style-type: none"> • Vías de administración <ul style="list-style-type: none"> ➢ Periférica ➢ Acceso venoso central 	SI NO
	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos <ul style="list-style-type: none"> ➢ Tiempo de tratamiento ➢ Infección ➢ Desequilibrio hidroelectrolítico ➢ Pérdida de el reflejo de deglución oral 	SI NO

TEÓRICA	PRÁCTICA	EMPÍRICA	
Cuidados a pacientes pediátricos posquirúrgicos del aparato digestivo	<ul style="list-style-type: none"> • Edad La edad influye al momento de la recuperación y absorción intestinal a los diferentes nutrientes 	SI	NO
	<ul style="list-style-type: none"> • Infusión paralela Por la composición de la alimentación se debe tener cuidado con la infusiones paralelas por posibilidad de hiperglucemia. 	SI	NO
	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de cirugía Dependiendo de la complejidad de la cirugía será el impacto a el tratamiento 	SI	NO
	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de cirugías previas El cuerpo se encuentra más dañado para una satisfactoria absorción 	SI	NO
	<ul style="list-style-type: none"> • Estado nutricional El impacto de tratamiento difiere según su nutrición e hidratación antes de la cirugía, si el paciente es de muy bajo peso se corre riesgo de rechazo al tratamiento 	SI	NO

TEÓRICA	PRÁCTICA	EMPÍRICA
Características de los enfermeros	<ul style="list-style-type: none"> • Edad 	+20..... +30..... +40..... +50.....
	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de formación 	Licenciado de Enfermería Enfermero Universitario Enfermero Profesional Auxiliar de Enfermería
	<ul style="list-style-type: none"> • Antigüedad laboral 	-5..... -10..... +10..... -10..... +20..... -30.....
	<ul style="list-style-type: none"> • Antigüedad en el servicio 	-5..... -10..... +10..... -10..... +20..... -30.....
	<ul style="list-style-type: none"> • Horas semanales de trabajo 	-36..... -40..... +40.....
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación 	SI NO
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Específico 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ General 		

Tablas

Y

Gráficos

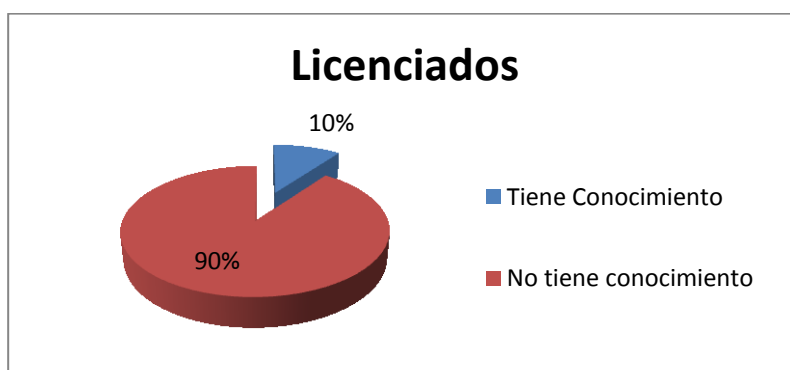
Evaluación de conocimiento de los licenciados en enfermería, del servicio de ACQ sobre desequilibrio hidroelectrolítico en pacientes con nutrición parenteral, Hospital Dr. Humberto Notti. Octubre 2014.

Tabla N°1

Licenciados	FA	FR
Sabe	1	10%
No Sabe	9	90%
Total	10	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta, aportados por el servicio de ACQ. Mendoza Octubre 2014

Gráfico N°1



Del 100% de los Licenciados en Enfermería encuestados, solo el 10% posee el conocimiento necesario sobre desequilibrio hidroelectrolítico en manejo de NP, y el 90% no poseen el conocimiento requerido. Por lo que se concluye que la mayoría de los licenciados tiene falta de capacitación sobre el respectivo tema. Servicio de ACQ, Hospital Dr Humberto Notti, Mendoza Octubre 2014

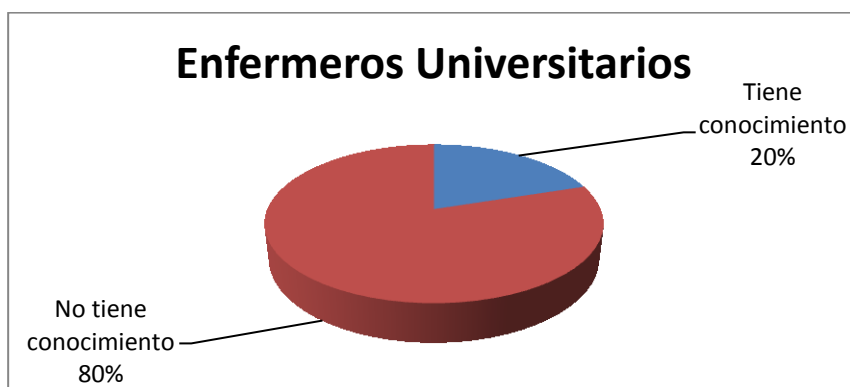
Evaluación de conocimiento de los Enfermeros Universitarios del servicio de ACQ sobre desequilibrio hidroelectrolítico en pacientes con nutrición parenteral, Hospital Dr. Humberto Notti Octubre 2014.

Tabla N°2

Enfermeros Universitarios	FA	FR
Sabe	1	20%
No Sabe	4	80%
Total	5	100%

Elaboración propia con base en datos de encuesta, aportados por el servicio de ACQ. Mendoza Octubre 2014

Gráfico N°2



Del 100% de los Enfermeros Universitarios encuestados, el 20% poseen el conocimiento necesario sobre desequilibrio hidroelectrolítico en manejo de NP, y el 80% no poseen el conocimiento. Por lo que se concluye que la mayoría de los Enfermeros Universitarios tiene falta de capacitación sobre el respectivo tema. Servicio de ACQ, Hospital Dr Humberto Notti, Mendoza Octubre 2014

Evaluación de conocimiento de los Enfermeros Profesionales del servicio de ACQ sobre desequilibrio hidroelectrolítico en pacientes con nutrición parenteral, Hospital Dr. Humberto Notti Octubre 2014.

Tabla N°3

Enfermeros Profesional	FA	FR
Sabe	2	15%
No Sabe	11	85%
Total	13	100%

Elaboración propia con base en datos de encuesta, aportado por el servicio de ACQ. Mendoza Octubre 2014

Grafico N°3



Del 100% de los Enfermeros Profesionales encuestados, el 8% poseen el conocimiento necesario sobre desequilibrio hidroelectrolítico en manejo de NP, y el 92% no poseen el conocimiento. Por lo que se concluye que la mayoría de los Enfermeros Profesionales tiene falta de capacitación sobre el respectivo tema. Servicio de ACQ, Hospital Dr Humberto Notti, Mendoza, Octubre 2014

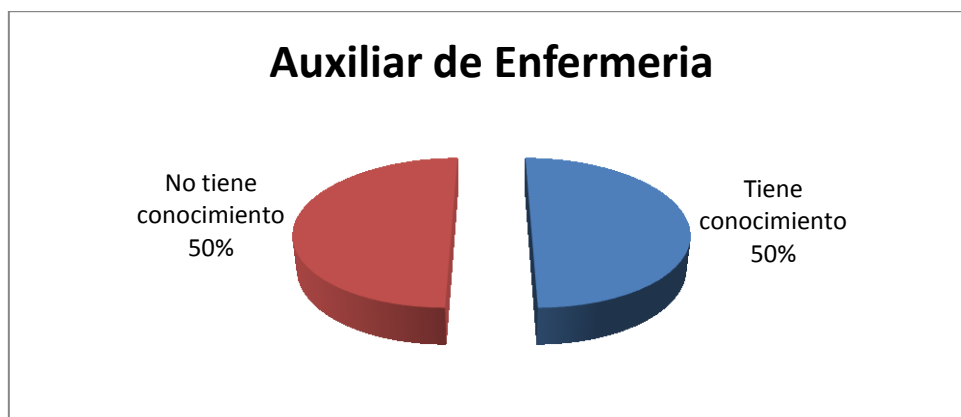
Evaluación de conocimiento de los Enfermeros Universitarios del servicio de ACQ sobre desequilibrio hidroelectrolítico en pacientes con nutrición parenteral, Hospital Dr. Humberto Notti Octubre 2014.

Tabla N°4

Auxiliar de Enfermería	FA	FR
Sabe	1	50%
No Sabe	1	50%
Total	2	100%

Elaboración propia con base en datos de encuesta, aportados por el servicio de ACQ. Mendoza Octubre 2014

Grafico N°4



Del 100% de los Auxiliares en Enfermería encuestados, el 50% poseen el conocimiento necesario sobre desequilibrio hidroelectrolítico en manejo de NP, y el 50% no poseen el conocimiento. Por lo que se concluye que la mitad de los Auxiliares en Enfermería tiene falta de capacitación sobre el respectivo tema. Servicio de ACQ, Hospital Dr Humberto Notti, Mendoza, Octubre 2014

Conclusión de gráficos y tablas

Según los datos recogidos en las encuestas realizadas en el servicio de ACQ, se pudo visualizar que la formación que tenga el personal de enfermería no influye en el conocimiento de los mismos para implementar los procedimientos específicos.

De la encuesta aplicada a los treinta enfermeros, se pudo determinar que los que poseen el conocimiento necesario sobre desequilibrio hidroelectrolítico en manejo de NP son solo cinco: 1 Licenciado, 1 enfermero universitario, 2 enfermeros profesionales y 1 auxiliar, por lo cual, esto nos demuestra que hay falta de capacitación dentro del personal de enfermería, Servicio de ACQ, Hospital Dr. Humberto Notti, Mendoza Octubre 2014.

Tablas Bivariadas

Capacitación sobre Nutrición Parenteral/ Nivel de Formación

Tabla N°5

Formación \ Capacitación	Capacitación		
	Si	NO	FA
Licenciado en Enfermería	1	9	10
Enfermero Universitario	-	5	5
Enfermero Profesional	2	11	13
Auxiliar de Enfermería	1	1	2
Total	4	26	30

Formación \ Capacitación	Capacitación		
	Si	NO	FR
Licenciado en Enfermería	3%	30%	33%
Enfermero Universitario	-	17%	17%
Enfermero Profesional	7%	37%	44%
Auxiliar de Enfermería	3%	3%	6%
Total	13%	87%	100%

Del total de enfermeros encuestados solo 4 (13%) se han capacitado en los últimos cinco años sobre nutrición parenteral. El resto 26 (87%) nunca se capacitó sobre el tema.

Conocimiento de Ionograma/ Nivel de Formación

Tabla N°6

<i>Ionograma</i> <i>Formación</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>FA</i>
Licenciado en Enfermería	5	5	10
Enfermero Universitario	3	2	5
Enfermero Profesional	5	8	13
Auxiliar de Enfermería	-	2	2
Total	13	17	30

<i>Ionograma</i> <i>Formación</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>FR</i>
Licenciado en Enfermería	17%	17%	34%
Enfermero Universitario	10%	6,7	16,5%
Enfermero Profesional	15%	27%	42%
Auxiliar de Enfermería	-	6,7%	6,7%
Total	42%	58%	100%

Un gran porcentaje de la población en estudio no conoce los componentes y valores esperados de un ionograma plasmático normal. Solo la mitad del total de licenciados respondió correctamente.

Conocimiento sobre la importancia del tiempo de Infusión/ Nivel de Formación

Tabla N°7

T de Infusión \ Formación	SI	NO	FA
	Licenciado en Enfermería	10	-
Enfermero Universitario	5	-	5
Enfermero Profesional	13	-	13
Auxiliar de Enfermería	2	-	2
Total	30		30

T de Infusión \ Formación	SI	NO	FR
	Licenciado en Enfermería	33%	-
Enfermero Universitario	17%	-	17%
Enfermero Profesional	43%	-	43%
Auxiliar de Enfermería	7%	-	7%
Total	100%		100%

La totalidad de los enfermeros del servicio de ACQ conoce la importancia de respetar el tiempo y el volumen de infusión de la Nutrición Parenteral.

Conocimiento de la composición de la Nutrición Parenteral/ Nivel de Formación

Tabla N°8

Composición	Mucho	Poco	Nada	FA
Formación				
Licenciado en Enfermería	4	5	1	10
Enfermero Universitario	2	2	1	5
Enfermero Profesional	2	11	-	13
Auxiliar de Enfermería	-	1	1	2
Total	8	19	3	30

Composición	Mucho	Poco	Nada	FR
Formación				
Licenciado en Enfermería	13%	17%	3,3%	33%
Enfermero Universitario	6,6%	6,7%	3,3%	16%
Enfermero Profesional	6,6%	37%	-	44%
Auxiliar de Enfermería	-	3,3%	3,3%	6,7%
Total	26%	64%	10%	100%

El nivel de conocimiento sobre la composición de la Nutrición Parenteral es muy bajo dentro del plantel de enfermería, sin diferenciar nivel de formación.

Conocimiento del riesgo de desequilibrio hidroelectrolítico/ Nivel de Formación

Tabla N°9

Riesgos Formación	Mucho	Poco	Nada	FA
Licenciado en Enfermería	6	4	-	10
Enfermero Universitario	1	4	-	5
Enfermero Profesional	10	3	-	13
Auxiliar de Enfermería	1	1	-	2
Total	18	12		30

Riesgos Formación	Mucho	Poco	Nada	FR
Licenciado en Enfermería	20%	13,3%	-	33,3%
Enfermero Universitario	3,3%	13,3%	-	16,3%
Enfermero Profesional	33,3%	10%	-	43,3%
Auxiliar de Enfermería	3,3%	3,3%	-	6,6%
Total	60%	40%	-	100%

Se determinó que un gran porcentaje de los enfermeros encuestados, conocen los riesgos de desequilibrio hidroelectrolítico a los que se encuentra expuesto un paciente con tratamiento de NP.

Conocimiento de los tipos de Nutrición Parenteral/ Nivel de Formación

Tabla N°10

NP / Formación	Tipos de		
	SI	NO	FA
Licenciado en Enfermería	7	3	10
Enfermero Universitario	4	1	5
Enfermero Profesional	8	5	13
Auxiliar de Enfermería	1	1	2
Total	20	10	30

Formación	Tipos de NP		
	SI	NO	FR
Licenciado en Enfermería	23,3%	10%	33,3%
Enfermero Universitario	13,3%	3,3%	16,6%
Enfermero Profesional	26,7%	16,7%	43,4%
Auxiliar de Enfermería	3,3%	3,3%	6,6%
Total	67%	33,3%	100%

La mayoría de los enfermeros, en todos los niveles de formación, conocen los diferentes tipos de NP.

**Conocimiento sobre vías de administración para la Nutrición Parenteral /
Nivel de Formación**

Tabla N° 11

Vías Formación	Central	Periférica	Ambas	FA
Licenciado en Enfermería	6	-	4	10
Enfermero Universitario	3	-	2	5
Enfermero Profesional	8	-	5	13
Auxiliar de Enfermería	1	-	1	2
	18	-	12	30

Vías Formación	Central	Periférica	Ambas	FR
Licenciado en Enfermería	20%	-	13,3%	33,3%
Enfermero Universitario	10%	-	6,7%	16,7%
Enfermero Profesional	26,6%	-	16,6%	43,2%
Auxiliar de Enfermería	3,3%	-	3,3%	6,6%
	60%	-	40%	100%

Un bajo porcentaje del total de los enfermeros encuestados, conocen las correctas vías de administración de los distintos tipos de NP.

Conclusión

Como todos sabemos, la alimentación seguida de la nutrición, son la base de la propia existencia. Todos los sistemas vivos necesitan de los nutrientes contenidos en los alimentos para poder garantizar sus funciones vitales. No obstante, suelen producirse ciertas alteraciones que impiden que esto suceda, por ello, en el caso de los seres humanos, las ciencias médicas crearon la administración de nutrientes a través de una vía diferente a la normal. La Nutrición Parenteral (NP).

La NP es una técnica de soporte nutricional artificial cuyo objetivo es mantener un estado nutricional adecuado en aquellos pacientes en los que la vía enteral es inadecuada, insuficiente o está contraindicada. A su vez, como todo agregado o solución administrada al organismo presenta riesgos sino son manejados correctamente.

Una de estas alteraciones es el desequilibrio hidroelectrolítico que puede generar, que se clasifica según sea por defecto o por exceso. Los trastornos hidroelectrolíticos severos o prolongados puede conducir a problemas cardíacos, neurológicos, falla multiorgánica, y en última instancia, la muerte.

En el Servicio del Área Crítica Quirúrgica (ACQ) del Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti, se reciben pacientes con diversas patologías, alteración del aparato digestivo, traumatológicas, quemados y otros, que en ocasiones, en alguna parte del tratamiento, requieren de Nutrición Parenteral.

Durante el proceso de investigación realizado en el mes de octubre del año 2014, en el lugar ya mencionado, se observó, que gran parte del personal de enfermería presentaba falencias en la administración y manejo de la NP. Se determinó, a través de encuestas, que no había diferencia entre los profesionales con distintos tipos de capacitación académica, todos en su gran mayoría desconocían de la importancia del tema, como así también, los riesgos de desequilibrio hidroelectrolíticos y demás que esto puede causar. Un porcentaje muy bajo, de un total de 30 enfermeros, había realizado capacitación sobre NP en los últimos cinco años.

La NP total en nuestros tiempos ofrece una gama de posibilidades a los pacientes a los que va dirigida. El adecuado manejo e interés que ponga enfermería en la atención brindada a este tipo de pacientes dependerá su recuperación.

En consideración a los resultados obtenidos en la investigación, a partir de los objetivos de la misma, tanto general como específicos, se llegó a la conclusión que en términos generales los enfermeros de ACQ del Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti, no realiza un correcto manejo de la Nutrición Parenteral.

“La medicina en general y la profesión de enfermería en particular, debe tener muy presente la responsabilidad que supone el cuidado de la vida humana, el respeto de los valores culturales y del estilo de vida de cada persona”.¹²

12

http://www.bioeticacs.org/iceb/investigacion/Garces_Bioetica_tesis_actualizada_corregida_nutricion_e_hidratacion_2008.pdf

Propuesta

El aporte que se pretende lograr es enriquecer el conocimiento del personal de enfermería y de salud interesado, como así también corregir oportunamente las falencias, tratando de esta manera aumentar la calidad del cuidado, que por consiguiente beneficiará al paciente disminuyendo su tiempo de internación.

Se expondrá dicha investigación ante el servicio de nutrición del hospital para sugerir se nos colabore en la solución de la problemática observada. Se propondrá que en conjunto se dicten cursos informativos sobre los diferentes temas desarrollados en este trabajo, pretendiendo así concientizar y aumentar el grado de conocimiento del personal.

Se incitará al personal del servicio de ACQ, con previo consentimiento de la jefa de servicio, a asistir a los cursos de capacitación que se dictaran en conjunto con el servicio de nutrición sobre los temas planteados. Dichos cursos se dictaran en los diferentes turnos para lograr la mayor asistencia posible.

Para agregar y completar la capacitación del personal, se creará una guía o protocolo, que exponga de manera clara y concisa los pasos y temas más sobresalientes en Nutrición Parenteral. Este quedará en el servicio.

Se presentará el mencionado trabajo ante el comité de residentes en enfermería para que ellos desde su lugar aporten posibles soluciones.

Los datos que se adquieran con este trabajo aportaran a la institución fundamentos cuantitativos y cualitativos con el fin de mejorar la calidad de atención de enfermería.

Bibliografía

1. Diccionario de medicina. Editorial Océano. Edición en español. Año 2012
2. Mezquita Pla, Cristóbal ; Mezquita Pla, Jovita ; Mezquita Mas, Betlem y Mezquita Mas, Pau: **“Fisiología Humana Del razonamiento fisiológico al razonamiento clínico”**. Editorial Panamericana. Año 2011
3. Autores Daniel Cardona Pera, Mercedes Cervera Peris Marta Fernández Arévalo, Pilar Gomis Muñoz, M^aJesús Martínez Tutor Guadalupe Piñeiro Corrales, Isaura Rodríguez Penín, Amparo Vázquez Polo (En representación del Grupo Nutrición de Farmacia de SENPE-SEFH): **“Consenso Español Sobre Preparación De Mezclas Nutrientes Parenterales 2008”**. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona. Hospital Universitario Son Dureta. Palma de Mallorca. Hospital Virgen de la Salud.Toledo. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid .Hospital San Pedro Logroño.Complejo Hospitalario de Pontevedra. Hospital Arquitecto Marcide. Área Sanitaria de Ferrol. Hospital Universitario La Fe. Valencia.

Sitios web

<http://www.buenastareas.com/ensayos/Pediatria/7508280.html>

<http://www.desarrolloinfantil.net/salud-infantil/que-es-un-nino-sano>

<http://www.Revista chilena de pediatría - Tendencias actuales en la nutrición del recién nacido prematuro.htm>

<http://www.aanep.org.ar/>

<http://www.hospitalaria2020.com.ve/secciones/biosite/>

http://www.saludysoluciones.com.ar/html/cmi_parenteral.html

<http://www.henufood.com/nutricion-salud/aprende-a-comer/agua/>

Anexos

Modelo de Encuesta

ENCUESTA- NUTRICION PARENTERAL

Encuesta realizada por alumnas de la Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Medicas, Escuela de Enfermería, en el Ciclo de Licenciatura en Enfermería, sede FCM del año 2014, sobre el conocimiento que posee el personal de Enfermería en nutrición Parenteral y los riesgos de desequilibrio hidroelectrolítico que conlleva.

La información que nos proporcione será confidencial y se utilizara para la investigación de la tesis final

DATOS DEL ENCUESTADO:

1) EDAD

+20..... +30..... +40..... +50.....

2) SEXO

- M.....
- F.....

3) NIVEL DE FORMACION

- AUXILIAR.....
- ENFERMERO PROFESIONAL.....
- ENFERMERO UNIVERSITARIO.....
- LICENCIADO EN ENFERMERIA.....

4) HORAS SEMANALES DE TRABAJO

- -36.....
- -40.....
- +40.....

5) AÑOS DESEMPEÑÁNDOSE EN LA PROFESION

-5..... -10..... / +10..... -20..... / +20..... -
30.....

6) AÑOS DE ANTIGÜEDAD EN EL SERVICIO

-5..... -10..... / +10..... -10..... / +20..... -30.....

7) CAPACITACION EN EL ULTIMO AÑO

ESPECIFICOS DE NUTRICION PARENTERAL

- SI.....
- NO.....

GENERALES

- SI.....
- NO.....

PREGUNTAS ESPECÍFICAS SOBRE EL TEMA EN CUESTION:

- 8) ¿CONOCE LOS DISTINTOS TIPOS DE NUTRICION PARENTERAL?
- SI.....
 - NO.....
- 9) ¿CUAL CONSIDERA UD QUE ES LA CORRECTA VIA DE ADMINISTRACION?
- PERIFERICA.....
 - CENTRAL.....
 - AMBAS.....
- 10) ¿CONOCE LAS DISTINTAS COMPOSICIONES DE A.P.?
- MUCHO.....
 - POCO.....
 - NADA.....
- 11) ¿ES IMPORTANTE RESPETAR EL TIEMPO DE INFUSION Y LAS SOLUCIONES PARALELAS?
- SI.....
 - NO.....
- 12) ¿CONOCE LOS RIESGOS Y CONSECUENCIAS DE UN DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLITICO?
- MUCHO.....
 - POCO.....
 - NADA.....
- 13) DEL IONOGRAMA PLASMATICO ¿CUALES SON SUS PRINCIPALES ELECTROLITOS?
- Na⁺ K⁺ Cl⁻ Mg⁺.....
 - Na⁺ k⁺ Cl⁻ Ca⁺.....
 - Na⁺ K⁺ Cl⁻ Ca⁺ Mg⁺.....
- 14) Usted sabe cuáles son los riesgos que se pueden presentar en un paciente pos operado del sistema digestivo?
- MUCHO....
- POCO.....
- NADA.....
- 15) ¿La edad cuanto influye en este tipo de cirugías?
- MUCHO.....
- POCO.....
- NADA.....
- 16) ¿El estado nutricional cuanto influye en el pos operatorio?
- MUCHO.....
- POCO.....
- NADA.....

¡¡¡Gracias por su colaboración!!!

CONTENIDO DE AGUA EN DIFERENTES COMPORTAMIENTOS ACUOSOS DEL ORGANISMO

COMPORTAMIENTOS

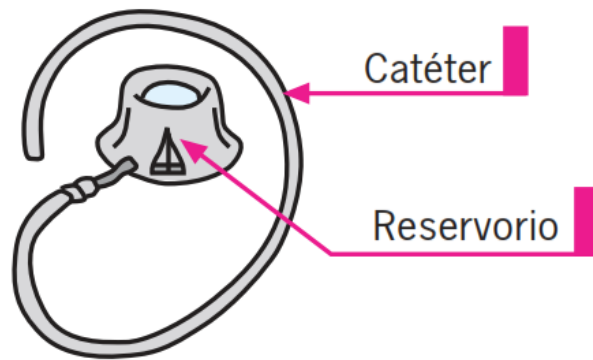
% AGUA CORPORAL TOTAL

Agua intracelular	68%
Agua extracelular	35%
Líquido intersticial	24%
Plasma	7%
Agua transcelular	<7%

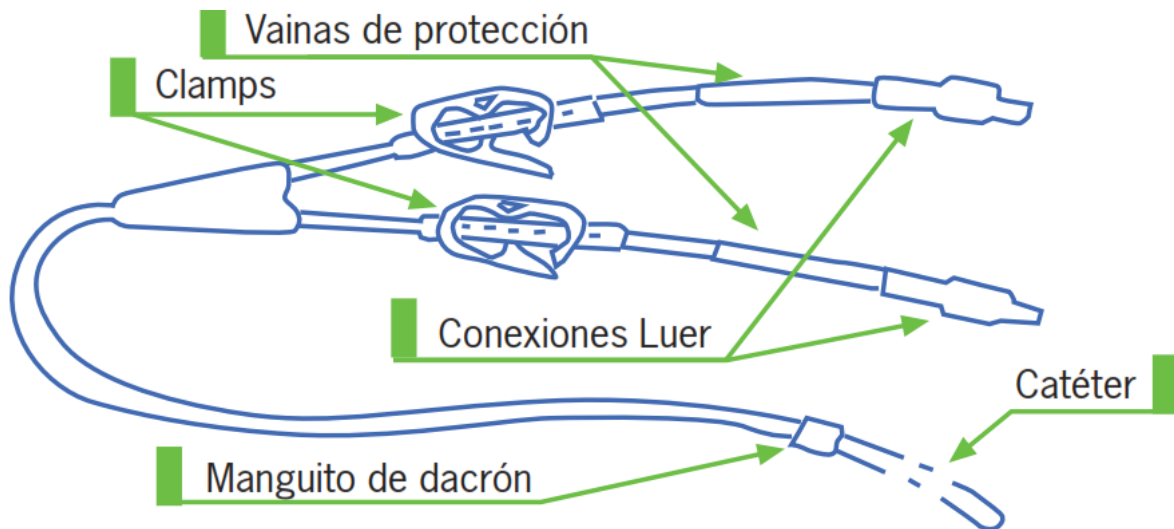
COMPOSICIÓN IÓNICA DE LOS VOLÚMENES LÍQUIDOS DEL ORGANISMO

IONES	Volumen Intravascular	Volumen Intersticial	Volumen Intravascular
Na ⁺	142 mEq/l	146 mEq/l	15 mEq/l
K ⁺	5 mEq/l	5 mEq/l	150 mEq/l
Cl ⁻	102 mEq/l	114 mEq/l	1 mEq/l
Ca ⁺	5 mEq/l	3 mEq/l	2 mEq/l
Mg ⁺⁺	3 mEq/l	1 mEq/l	27 mEq/l
Bicarbonato	27 mEq/l	30 mEq/l	10 mEq/l
Sulfato	1 mEq/l	1 mEq/l	20 mEq/l
Fosfato	2 mEq/l	2 mEq/l	100 mEq/l
Proteínas	16 mEq/l	1 mEq/l	63 mEq/l
Acidos Org	5 mEq/l	8 mEq/l	0 mEq/l

Catéter Implantable



Catéter Hickman



a) **Catéter:** Es de silicona, polietileno o polipropileno y radiopaco.

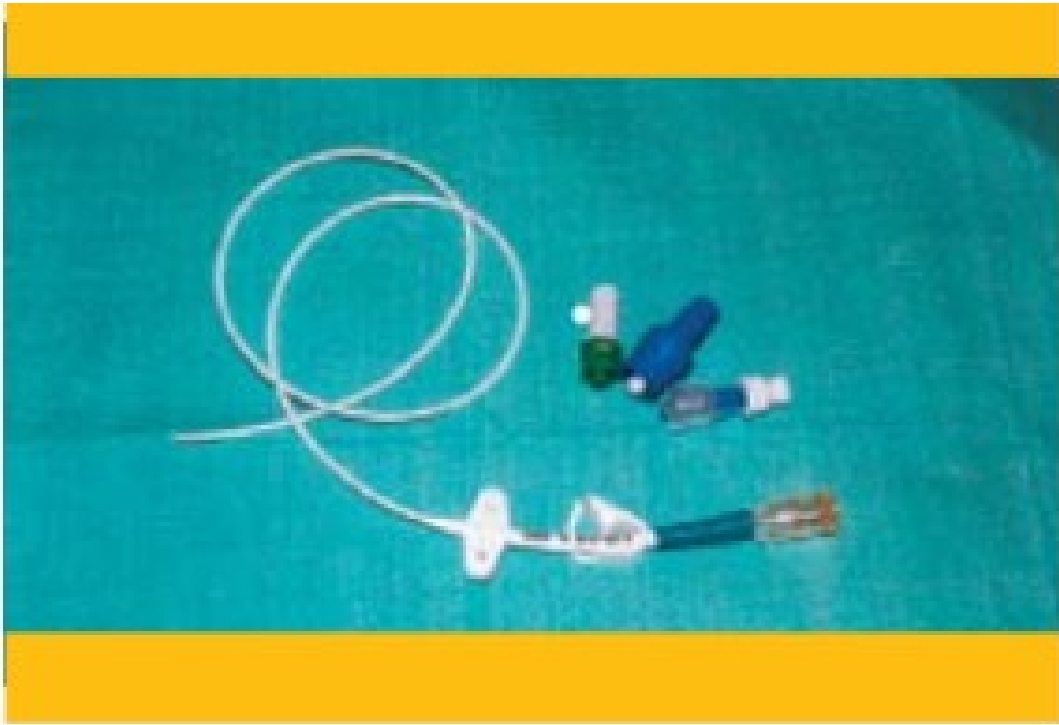
b) **Manguito de Dacron.** Ubicado justo por encima del punto de salida del catéter en la piel.

c) **Clamps y vainas de protección.**

d) **Conexiones Luer**



Catéter central de Inserción Periférica (PICC)



Filtros



Filtro de 0,22 micras



Filtro de 1.2 μm

Distintas presentaciones de nutrición parenteral

Nutrición Parenteral todo en uno



Nutricion Parenteral 2 en 1



Glucosa
+
Aminoácidos
+
Vitaminas

Lípidos

Nutricion Parenteral 3 en 1



Lípidos: Aminoácidos Glucosa

Tabla de estabilidad de fármacos con NP en “Y”

Fármaco	Estudio de estabilidad	Resultados
Aciclovir Na	Físico	Precipitación
Ampicilina Sódica	Físico - Químico	Compatible
Ampicilina Sódica – Sulbactam Sódico	Físico	Compatible
Anfotericina B convencional	Físico	Precipitación en todas las emulsiones lipídicas
Albúmina	Físico	Precipitación en todas las emulsiones lipídicas
Aztreonam	Físico	Compatible
Bumetanida	Físico	Compatible
Buprenorfina HCl	Físico	Compatible
Butorfanol Tartrato	Físico	Compatible
Carboplatino	Físico	Compatible
Cefazolina Sódica	Físico	Compatible
Cefoperazona Sódica	Físico	Compatible
Cefonicida Sódica	Físico	Compatible
Cefotaxima Sódica	Físico – Químico	Compatible
	Físico	Compatible
Cefotetan Sódico	Físico	Compatible
Cefoxitina Sódica	Físico	Compatible
Ceftazidima Sódica (con CO₃Na₂)	Físico	Compatible
Ceftazidima Sódica (con CO₃Na₂)	Físico – Químico	Compatible
Ceftizoxima Sódica	Físico	Compatible
Ceftriaxona Sódica	Físico	Compatible
Cefuroxima Sódica	Físico	Compatible

Clorpromazina HCl	Físico	Compatible
Cimetidina HCl	Físico	Compatible
Ciprofloxacino	Físico - Químico	Compatible
	Físico	Compatible
Cisplatino	Físico	Compatible
Clindamicina Fosfato	Físico	Compatible
Ciclofosfamida	Físico	Compatible
Citarabina	Físico	Compatible
Dexametasona Fosfato Sódico	Físico	Compatible
Dexketoprofeno Trometamol	Físico - Químico	Compatible
Digoxina	Físico	Compatible
Difenhidramina ClH	Físico	Compatible
Dobutamina HCl	Físico	Compatible
Doxorubicina HCl	Físico	Rotura Emulsión
Doxiciclina	Físico	Rotura Emulsión
Droperidol	Físico	Rotura Emulsión
Enalaprilato	Físico	Compatible
Famotidina	Físico	Compatible
Fentanilo Citrato	Físico	Compatible
Fluconazol	Físico	Compatible
Fluorouracilo	Físico	Precipitacion
Furosemida	Físico	Compatible
Galio Nitrato	Físico	Compatible
Ganciclovir Sódico	Físico	Precipitacion
Gentamicina Sulfato	Físico – Químico	Compatible
Haloperidol	Físico	Rotura Emulsión
Hidromorfona HCl	Físico	Compatible
Hidroxizina HCl	Físico	Compatible

Ifosfamida	Físico	Compatible
Insulina	Físico	Compatible
Folinato Cálcico (Leucovorin)	Físico	Compatible
Levorfarnol Tartrato	Físico	Rotura Emulsión
Lorazepam	Físico	Rotura Emulsión
Manitol	Físico	Compatible
Meperidina HCl	Físico	Compatible
Meropenem	Físico	Compatible con todas las fuentes lipídicas
Mesna	Físico	Compatible
Metamizol	Físico – Químico	Compatible
Metotrexato Sódico	Físico	Compatible
Metilprednisolona Sódica Succinato	Físico	Compatible
Metoclopramida HCl	Físico	Compatible
Metronidazol	Físico – Químico	Compatible
Mezlocilina Disódica	Físico	Compatible
Miconazol	Físico	Compatible
Midazolam HCl	Físico	Rotura Emulsión
Nalburfina HCl	Físico	Rotura Emulsión
Netilmicina Sulfato	Físico	Compatible
Nitroglicerina	Físico	Compatible
Octeotrido Acetato	Físico	Compatible
Ofloxacina	Físico	Compatible
Omeprazol	Físico	Compatible con todas las fuentes lipídicas
Ondansetron HCl	Físico	Rotura Emulsión
Paclitaxel	Físico	Compatible
Pamidronato	Físico	Rotura emulsión en todas las fuentes lipídicas

Pantropazol	Físico	Compatible en todas las fuentes lipídicas
Paracetamol	Físico - Químico	Compatible
Penicilina G Na	Físico - Químico	Compatible
Pentobarbital Sódico	Físico	Rotura Emulsión
Fenobarbital Sódico	Físico	Rotura Emulsión
Piperacilina Sódica	Físico	Compatible
Proclorperazina Edisilam	Físico	Compatible
Prometazina HCl	Físico	Compatible
Propofol	Físico	Rotura Emulsión en todas las fuentes lipídicas
Ranitidina HCl	Físico	Compatible
Bicarbonato Sódico	Físico	Compatible
Nitroprusiato Sódico	Físico	Compatible
Tacrolimus	Físico	Compatible
Tetraciclina HCl	Físico	Rotura Emulsión
Ticarcilina Disódica – Clavulanato Potásico	Físico	Compatible
Tobramicina Sulfato	Físico – Químico	Compatible
Tramadol HCl	Físico	Compatible con todas las fuentes lipídicas
Trimetoprim - Sulfametoxazol	Físico	Compatible
Vancomicina HCl	Físico	Compatible con todas las fuentes lipídicas
Zidovudina	Físico	Compatible

Tabla Matriz

Datos del Encuestado								
Numero de Encuestados	Edad	Sexo	Nivel de Formacion	Horas de trabajo semanal	Años en la profesión	Años en el Servicio	Capacitacion de AP	Capacitacion General
1	MAS 30	F	LE	-40	-5	-5	NO	Si
2	MAS 20	F	EP	-40	-5	-5	NO	SI
3	MAS 50	F	EP	-36	MAS 20	MAS 20	NO	SI
4	MAS 30	F	EP	MAS 40	-5	-5	NO	NO
5	MAS 50	F	EP	-40	MAS 20	-5	NO	SI
6	MAS 40	F	LE	-40	MAS 10	MAS 10	NO	NO
7	MAS 50	F	EP	-36	MAS 10	MAS 20	NO	SI
8	MAS 40	F	LE	-40	MAS 20	-5	SI	SI
9	MAS 50	F	AUX	-36	MAS 20	-30	SI	SI
10	MAS 30	F	LE	-40	MAS 10	MAS 10	NO	NO
11	MAS 40	M	EU	-40	MAS 20	-5	NO	SI
12	MAS 30	F	EU	-40	-20	MAS 10	NO	NO
13	MAS 20	F	EP	-40	-5	-5	NO	SI
14	MAS 40	M	LE	-40	MAS 10	-5	NO	NO
15	MAS 20	F	LE	MAS 40	-5	-5	NO	Si
16	MAS 20	F	LE	MAS 40	-5	-5	NO	Si
17	MAS 50	F	EP	-40	-5	-5	NO	Si
18	MAS 30	F	LE	-40	MAS 10	MAS 10	NO	NO
19	MAS 20	F	EP	MAS 40	-5	-5	SI	Si
20	MAS 30	F	LE	MAS 40	-5	-5	NO	NO
21	MAS 20	F	EP	MAS 40	-5	-5	NO	Si
22	MAS 50	F	EP	-40	MAS 20	MAS 20	NO	Si
23	MAS 30	M	EP	MAS 40	-10	-5	SI	NO
24	MAS 20	F	EU	-40	-5	-5	NO	Si
25	MAS 30	F	EU	MAS 40	-5	-5	NO	NO

26	MAS 50	F	EP	MAS 40	-30	MAS 20	NO	NO
27	MAS 30	F	EU	-40	MAS 10	MAS 10	NO	NO
28	MAS 50	F	AUX	-36	-30	MAS 20	NO	Si
29	MAS 20	F	EP	-40	-5	-5	NO	SI
30	MAS 40	F	LE	MAS 40	-20	MAS 10	NO	NO

Datos de conocimiento del personal sobre el tema						
Conoce los distintos AP	Via de administracion	Composicion de Ap	Importancia del Tiempo de Infusion	Riesgos de Desequilibrio	Ionograma	Riesgos de un pcte posquirurgico de sistema digestivo
SI	CENTRAL	MUCHO	SI	POCO	NO	POCO
NO	AMBAS	POCO	SI	POCO	NO	POCO
SI	CENTRAL	POCO	SI	MUCHO	NO	MUCHO
SI	AMBAS	POCO	SI	MUCHO	NO	POCO
SI	AMBAS	POCO	SI	MUCHO	NO	POCO
SI	AMBAS	MUCHO	SI	MUCHO	NO	MUCHO
NO	CENTRAL	POCO	SI	MUCHO	SI	MUCHO
SI	AMBAS	POCO	SI	MUCHO	NO	MUCHO
SI	AMBAS	POCO	SI	MUCHO	NO	MUCHO
NO	AMBAS	POCO	SI	MUCHO	SI	MUCHO
SI	CENTRAL	POCO	SI	POCO	NO	POCO
NO	CENTRAL	POCO	SI	POCO	SI	POCO
SI	CENTRAL	POCO	SI	MUCHO	NO	MUCHO
SI	CENTRAL	MUCHO	SI	MUCHO	SI	MUCHO
SI	AMBAS	POCO	SI	MUCHO	SI	POCO
SI	CENTRAL	POCO	SI	POCO	NO	POCO
SI	CENTRAL	POCO	SI	MUCHO	SI	MUCHO
NO	CENTRAL	POCO	SI	POCO	SI	MUCHO
NO	CENTRAL	POCO	SI	POCO	NO	POCO
NO	CENTRAL	NADA	SI	POCO	NO	POCO
NO	CENTRAL	POCO	SI	MUCHO	SI	MUCHO
SI	CENTRAL	MUCHO	SI	MUCHO	SI	POCO
SI	CENTRAL	POCO	SI	MUCHO	NO	MUCHO
SI	AMBAS	MUCHO	SI	POCO	SI	MUCHO
SI	AMBAS	MUCHO	SI	MUCHO	SI	MUCHO
SI	AMBAS	MUCHO	SI	MUCHO	SI	MUCHO

SI	CENTRAL	NADA	SI	POCO	NO	MUCHO
NO	CENTRAL	NADA	SI	POCO	NO	POCO
NO	AMBAS	POCO	SI	POCO	NO	POCO
SI	CENTRAL	MUCHO	SI	MUCHO	SI	MUCHO