



Universidad Austral de Chile

Facultad de Ciencias
Escuela de Química y Farmacia

PROFESOR PATROCINANTE: Dr. Mario Calvo G.
INSTITUCIÓN: Hospital Clínico Regional Valdivia

PROFESOR CO-PATROCINANTE: Lily Acuña G.
INSTITUCIÓN: Hospital Clínico Regional Valdivia

**“INFLUENCIA DE LA EDUCACIÓN EN LA SINTOMATOLOGÍA RESPIRATORIA
Y EN EL USO DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ASMA
BRONQUIAL PERSISTENTE ”.**

Internado presentado como parte
de los requisitos para optar al
Título de Químico Farmacéutico.

BRENDA NATALIA GRAFF ALVAREZ

VALDIVIA-CHILE

2005

A mis padres, hermanas y amigos, por el amor, la confianza y el apoyo que me han brindado para alcanzar ésta meta.

“No basta con dar pasos que un día puedan conducirnos hasta la meta sino que cada paso ha de ser una meta, sin dejar de ser un paso”.

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar ésta etapa tan importante de mi formación profesional en la Universidad Austral de Chile, quiero agradecer a muchas personas por acompañarme en éste camino no fácil, pero si muy bonito, que si me dieran a elegir, volvería a vivir y hacer lo mismo que hice en éstos años, ya que el paso por la universidad no sólo me entregó armas, herramientas, valores y mucho amor por mi carrera, sino que, además conocí a grandes y maravillosas personas como profesores y amigos, pero sin lugar a dudas el apoyo, comprensión, confianza, ánimo y amor que me entregaron mis padres, hermanas (Tania, Evelyn) y cuñados que siempre han estado allí, porque sin ellos probablemente no hubiese logrado llegar hasta aquí, pero especialmente quiero darle las gracias a mi mamá, porque siempre fue ella la que me dio fuerzas para seguir sin detenerme, me ayudó a enfrentar los momentos difíciles y estuvo allí en los momentos más felices que me regalo mi carrera y mis amigos .

Primero que nada quiero agradecer al Dr. Mario Calvo G. quien fue el mejor patrocinante que pude haber tenido, ya que, estuvo en todo momento conmigo, cada vez que lo necesité se dio el tiempo para resolver mis dudas y gracias por la confianza que deposito en mi y por toda su paciencia.

Al Dr. Humberto Dölz V. por su infinita comprensión y apoyo en todas las tareas que emprendí durante los años universitarios, por su confianza y consejos, gracias.

A todos los profesores del área profesional especialmente al profesor Lorenzo Villa Z por ser el mejor profesor que tuve en todos los años que estuve en la universidad, por enseñar sus conocimientos y contagiar sus ganas de estudiar y su de entrega en el Internado Hospitalario, por enseñarme a ser siempre el mejor en lo que se hace, porque no sólo fue un excelente docente sino que además un gran amigo. También

darle las gracias por todo a la Dra. Carin Akesson, Dr. Guido Ruiz, Annemarie Nielsen, Salvador Cabrera y Adela Martínez.

Quiero agradecer de todo corazón a todas las Q.F. del Hospital Clínico Regional Valdivia, especialmente a la profesora Q.F. Lily Acuña quien fue un gran apoyo en mi tesis, por enseñarme sus conocimientos y por la confianza depositada en mí durante el Internado Hospitalario.

A la tía Patty, gracias por estar siempre ahí, por ayudarme en todo lo que estaba en sus manos, por escucharme y aconsejarme.

A mis viejos y nuevos amigos, por su infinito cariño, apoyo, confianza, ayuda, comprensión, sinceridad, consejos, gracias por haber pasado por mi vida y especialmente gracias a aquellos que seguimos estando juntos y en contacto, gracias por los momentos vividos los buenos y malos, ya que siempre rescate de ellos lo mejor, aprendí mucho de ustedes gracias por ser mis amigos.

Gracias Julito, Caro T, Bruno los cuatro mosqueteros junto conmigo, gracias por todos los bellos recuerdos y por nuestra gran amistad, que esperemos que sea para siempre.

Gracias Cristian Y. por nuestra amistad evolucionada, por haber compartido tantos años de amistad, gracias por tu inmenso cariño y por ser una personita tan importante para mí.

Gracias David, Cristian B y Gloria por todo su apoyo, consejos y amistad.

Gracias Carito M, Cachete, Chechi, Eduardo, Tatoo y Vero por ser no solo amigos de salidas sino que por todos éstos años de compartir juntos, ya que no es necesario vernos siempre para saber que cuento con ustedes en todo momento.

Gracias a todas las personas que me apoyaron para sacar adelante la tesis especialmente a Ricardo y Marcela.

INDICE

PARTE I: INFORME INTERNADO HOSPITALARIO REALIZADO EN EL HOSPITAL CLINICO REGIONAL VALDIVIA.

1. RESUMEN	9
2. SUMMARY	10
3. INTRODUCCIÓN	11
4. OBJETIVOS GENERALES.....	14
5. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	14
5.1. AREA ADMINISTRATIVA.....	14
5.2. AREA DE SERVICIOS FARMACÉUTICOS.....	15
6. GENERALIDADES	16
6.1. GESTIÓN Y REGLAMENTOS.....	18
7. FUNCIONES DE LA UNIDAD DE FARMACIA.....	18
7.1. Actividades realizadas	27
8. MÓDULO CENTRO DE INFORMACIÓN DE MEDICAMENTOS	28
8.1. INTRODUCCIÓN.....	28
8.2. Actividades realizadas	30
9. PREPARACIONES FARMACÉUTICAS	32
9.1. ESTADÍA EN UNIDAD DE QUIMIOTERAPIA	32
9.1.1. INTRODUCCIÓN	32
9.1.2. Actividades realizadas.....	33
9.2. ESTADÍA EN UNIDAD DE NUTRICIÓN PARENTERAL	35
9.2.1. INTRODUCCIÓN	35
9.2.2. Actividades realizadas.....	37
9.3. ESTADÍA EN UNIDAD DE PREPARACIONES NO ESTÉRILES	38
9.3.1. INTRODUCCIÓN	38
9.3.2. Actividades realizadas.....	39
10. DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS.....	40
10.1. DISPENSACIÓN EN ATENCIÓN ABIERTA	40

10.1.1. INTRODUCCIÓN	40
10.1.2. Actividades realizadas.....	42
10.2 DISPENSACIÓN EN ATENCIÓN CERRADA.....	42
10.2.1. INTRODUCCIÓN	42
10.2.2. Actividades realizadas.....	46
10.2.3. Perfil farmacoterapéutico	47
10.2.4. Actividades realizadas.....	48
11. SERVICIOS CLÍNICOS.....	51
11.1. INTRODUCCIÓN	51
11.1.2. Actividades realizadas.....	52
12. COLOQUIOS FARMACOTERAPÉUTICOS	60
13. CONCLUSIONES	63
14. BIBLIOGRAFÍA	66
15. ANEXOS	69

INDICE

PARTE II: SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN: “INFLUENCIA DE LA EDUCACIÓN EN LA SINTOMATOLOGÍA RESPIRATORIA Y EN EL USO DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ASMA BRONQUIAL PERSISTENTE”.

1. RESUMEN	92
2. SUMMARY.....	93
3. INTRODUCCIÓN	94
4. FUNDAMENTACION Y FORMULACION DEL PROBLEMA	101
5. HIPÓTESIS DE TRABAJO	103
6. OBJETIVOS.....	103
6.1. OBJETIVO GENERAL.....	103
6. 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	103
7. PACIENTES, MATERIALES Y MÉTODOS	104
7.1. SELECCIÓN DE PACIENTES.....	104
7.1.1.CRITERIOS DE INCLUSIÓN	104
7.1.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	104
7.2. PLAN DE TRABAJO.....	105
8. RESULTADOS.....	108
8.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES.....	108
8.2. PARÁMETROS EVALUADOS.....	110
9. DISCUSIÓN	117
10. CONCLUSIÓN	117
10. BIBLIOGRAFÍA	117
12. ANEXOS	119

**PARTE I: INFORME INTERNADO HOSPITALARIO
REALIZADO EN EL HOSPITAL CLÍNICO REGIONAL
VALDIVIA.**

1. RESUMEN

La Farmacia Hospitalaria (FH) se ocupa de servir a la población en sus necesidades farmacéuticas, donde el papel que desempeña el Químico Farmacéutico es el de promover la utilización racional del medicamento en todos los ámbitos, para conseguir que la utilización sea más efectiva, segura y económica. Todo esto en beneficio de los pacientes atendidos en el hospital.

El Internado Hospitalario se realizó en el Hospital Clínico Regional Valdivia por un período de seis meses (marzo-agosto 2004), donde el principal objetivo fue conocer y desarrollar el quehacer del Químico Farmacéutico en el campo de la FH.

Las actividades realizadas en el Servicio de Farmacia (SF) fueron conocer los aspectos de gestión y reglamentos que rigen el funcionamiento de éste servicio, se participó en las distintas secciones que constituyen el SF como es la Unidad de Preparados No Estériles, Unidad de Nutrición Parenteral, Unidad de Quimioterapia, Sistema de Dispensación por Dosis Unitaria, Centro de Información de Medicamentos y Farmacia Ambulatoria. Además, se realizaron Coloquios Farmacoterapéuticos y pasantía en dos Servicios Clínicos (Pediatría y Medicina Interna), permitiendo al futuro profesional relacionarse con otros profesionales del área de la salud y de esta forma, integrarse en un equipo multidisciplinario, aportando en la atención de salud de los pacientes y manejo del medicamento.

El internado permitió al estudiante conocer la función que cumple el SF en el hospital, el rol que desempeña el farmacéutico en las diferentes unidades de la farmacia, integrarse al equipo de salud, como también la adquisición de nuevos conocimientos y metodología de trabajo.

2. SUMMARY

Hospital Pharmacy (HPh) cares about to service at population in their pharmaceutical necessities, where pharmacist plays role to promote medicine rational utilization in all ambits, to obtain a more effective, safe and economical use, all of this to benefit attended patients in the hospital.

Hospital intership was realized at Valdivia Regional Clinic Hospital, for a period of six months (march-august 2004), where the principal objective was to know and develop pharmacist job in HP field.

Activities realized in Pharmacy Service (PS) were to know management and regulation aspects that rules service functioning, to participate in different sections that constitute PS: No Steriles Preparations Unity, Parenterals Nutritions Unity, Chemotherapia Unity, Drug Dispensing System by Means of Unit Dose, Drug Information Center and Ambulatory Pharmacy. Moreover, pharmacotherapeutics colloquies were realized and it participated in two clinic services (Pediatric and Internal Medicine), allowing at future professional be related with others health professionals and this way be integrated in a multidisciplinary team, contributing in health attention and medicines management of patients.

Intership let to student to know pharmacist function that realizes in PS in hospital, pharmacist role realized in different unities of pharmacy, be integrated to health team, in this way to know adquisition of new knowledges and work methodology.

3. INTRODUCCIÓN

Todos los conocimientos y competencias, que adquiere el estudiante de la carrera de Química y Farmacia desde el primer semestre, confluyen al final en un farmacéutico con múltiples áreas de trabajo en las que puede ejercer su profesión y una de ellas farmacéutico de hospital. Los conocimientos adquiridos en el campo de la tecnología farmacéutica, como ser biofarmacia, farmacocinética, biodisponibilidad y farmacotecnia, permiten tener conceptos claros de la calidad de los medicamentos que deben garantizarse permanentemente, no sólo en la recepción de este insumo, sino en todas las etapas de almacenamiento, distribución y dispensación en todas las áreas del hospital. Conocimientos de farmacología donde debe contar con absoluta claridad conceptual y sólidos conocimientos en estas áreas, necesarios para intervenir y apoyar al equipo asistencial en sus propuestas para el arsenal farmacológico, protocolos de tratamientos fármaco terapéutico, entre otros.

El Servicio de Farmacia de un Hospital es un Servicio General Clínico, integrado, funcional y jerárquicamente establecido, y tiene como objetivos el uso adecuado de medicamentos dentro del hospital, dando soporte a todas las tareas asistenciales del mismo (1). Dentro de este contexto el rol que cumple el Químico Farmacéutico en el Servicio de Farmacia es contribuir al uso racional de los medicamentos desarrollando una atención farmacéutica eficiente, oportuna, segura e informada, brindada a través de un conjunto de servicios farmacéuticos que forman parte de la atención a los pacientes del establecimiento y su comunidad (2). Los servicios farmacéuticos se desarrollan con el objetivo de racionalizar y optimizar al máximo las decisiones terapéuticas además de tener funciones de adquisición, preparación, control y conservación de los medicamentos, así como la puesta en marcha del comité de farmacia y terapéutica, selección de medicamentos, implementación de un

sistema racional y seguro de distribución de medicamentos, una central de mezclas intravenosas y preparación de nutrición parenteral, un centro de información de medicamentos y educación en todo lo relacionado con el medicamento, así como la realización de farmacovigilancia, impartir docencia intra y extra hospitalaria, establecer comunicación con todos los servicios clínicos del hospital y por último mantener comunicación con los diferentes profesionales del área de la salud. Se considera que un servicio de farmacia de hospital tiene funciones de tipo asistencial, administrativo, tecnológico y científico (1).

Los servicios farmacéuticos incluyen un conjunto de funciones y actividades planificadas, organizadas, dirigidas, supervisadas y algunas de ellas realizadas por el profesional Químico Farmacéutico, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los pacientes, además participa en el seguimiento farmacoterapéutico y educación de pacientes, y por último desarrolla atención farmacéutica (2). Donde la atención farmacéutica es un concepto de práctica profesional en el que el paciente es el principal beneficiario de las acciones del farmacéutico, es el compendio de actitudes, comportamientos, compromisos, inquietudes, valores éticos, funciones, conocimientos, responsabilidades y destrezas del farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia, con objeto de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y calidad de vida del paciente (3).

Muchos factores externos e internos han contribuido a la nueva orientación de la profesión hacia el ofrecimiento de nuevos servicios farmacéuticos como es la atención farmacéutica y esto se debe a que, cada vez nos encontramos con pacientes más polimedicados, con fármacos más activos y novedosos y una población más envejecida, por lo que para ello han de identificar los problemas asociados al uso de fármacos, también para lograr una mejora de la atención implica

la mejora del trabajo desde una perspectiva multidisciplinaria de todas las personas que intervienen en el proceso, y es muy importante que las direcciones hospitalarias se involucren en invertir en la mejora tecnológica que permita ofrecer un mejor servicio(1).

El internado hospitalario fue desarrollado en el Hospital Clínico Regional Valdivia (HCRV) con una duración de 6 meses (marzo-agosto del 2004). Durante este tiempo se realizaron diferentes actividades, las cuales fueron divididas en 5 módulos: orientación, preparaciones farmacéuticas, atención farmacéutica, farmacia clínica y dosis unitaria.

4. OBJETIVOS GENERALES

1. Conocer el quehacer del Químico Farmacéutico en el campo de la Farmacia Hospitalaria (FH).
2. Comprender la importancia y rol del Químico Farmacéutico en la promoción del uso racional de los medicamentos a través de los servicios farmacéuticos.
3. Aplicar sus conocimientos de patologías y terapéutica, en actividades de educación y atención farmacéutica a pacientes ambulatorios y hospitalizados.
4. Realizar un seminario de investigación en un tema de interés dentro del área de la Farmacia Hospitalaria.

5. OBJETIVOS ESPECIFICOS

5.1. AREA ADMINISTRATIVA

1. Conocer las distintas normativas por las que se rige el funcionamiento de la FH, aprendiendo su funcionamiento administrativo y las funciones que le competen al Químico Farmacéutico en éste ámbito.
2. Conocer los sistemas de financiamiento de los Servicios de Salud y de los Hospitales y la asignación de presupuestos para los medicamentos e insumos de uso médico. Al mismo tiempo tomar conocimiento del sistema de programación de medicamentos para su adquisición.
3. Conocer el proceso de selección de medicamentos y el rol que le compete al Químico Farmacéutico en el Comité de Farmacia.
4. Tomar conocimiento del proceso de adquisición, recepción, almacenamiento y distribución de medicamentos e insumos de uso médico realizado por la Sección de Abastecimiento.
5. Lograr un conocimiento de la reglamentación vigente del control de los productos estupefacientes y psicotrópicos y se interiorizará sobre el rol del

Químico Farmacéutico en el control de estos productos dentro de un establecimiento hospitalario. Aprenderá a manejar los registros de productos controlados de acuerdo a la reglamentación.

5.2. AREA DE SERVICIOS FARMACÉUTICOS

1. Aprender el funcionamiento e importancia del sistema de dispensación de medicamentos en dosis unitarias.
2. Aplicar los conocimientos adquiridos de Farmacia Clínica sobre terapia de patologías de mayor relevancia y seguimiento de pacientes hospitalizados seleccionados.
3. Detectar e informar reacciones adversas a medicamentos e interacciones medicamentosas, poniendo en práctica el servicio de farmacovigilancia.
4. Conocer el rol del Químico Farmacéutico en un consultorio de especialidades y conocer un sistema de dispensación de medicamentos a pacientes ambulatorios.
5. Aplicar sus conocimientos sobre Nutrición Parenteral en la validación de las Nutriciones Parenterales (NP) y en la elaboración de las NP previamente validadas de acuerdo a la normativa vigente.
6. Conocer el rol del farmacéutico en la Unidad de Preparación de Citostáticos y conocer los riesgos de la manipulación de ellos y aprender la metodología de trabajo en la Unidad de Preparación de Citostáticos.
7. Conocer el rol del Químico Farmacéutico en el Comité del Dolor y Cuidados Paliativos.
8. Aplicar sus conocimientos de Farmacotécnica en una unidad de Preparaciones Oficinales No Estériles.

9. Aprender a realizar búsquedas de información científica en un Centro de Información de Medicamentos (CIM) para resolución de consultas, preparación de boletines, informes para el Comité de Farmacia y Terapéutica.
10. Atender y resolver consultas sobre información general de medicamentos (disponibilidad, administración, reacciones adversas, interacciones, precauciones, almacenamiento, estabilidad) y de tipo clínico (farmacología, indicaciones terapéuticas, dosis, farmacocinética, toxicidad).

6. GENERALIDADES

La unidad de farmacia brinda servicios farmacéuticos a través de una organización definida que es el soporte de todas las actividades asistenciales. La farmacia funciona bajo la dirección técnica de un Químico Farmacéutico, quien además ejerce su jefatura. El número de Químicos Farmacéuticos que constituyen la unidad de farmacia además de la dirección técnica, estará en relación directa al volumen de actividades de complejidad asistencial del hospital (2).

Para que la unidad de farmacia pueda garantizar un buen funcionamiento de las actividades a realizar cuenta no sólo con los Químicos Farmacéuticos sino que además con 14 auxiliares paramédicos de farmacia y una secretaria que apoya las labores administrativas.

La unidad de farmacia del HCRV cuenta con 6 Químicos Farmacéuticos, las cuales están a cargo de diferentes unidades dentro de la farmacia.

- ✓ Jefatura.
- ✓ Unidad de Citostáticos.
- ✓ Unidad de Nutrición Parenteral.
- ✓ Unidad de Preparados No Estériles.
- ✓ Sistema de Dispensación en Dosis Unitaria.

- ✓ Farmacia Ambulatoria.

El Químico Farmacéutico, jefe de la unidad de farmacia, debe:

- a) Verificar los niveles de existencia de los medicamentos con respecto a los máximos y mínimos establecidos para cada medicamento.
- b) Revisar el estado de conservación de los medicamentos y su período útil, así como el registro de vencimientos.
- c) Informar al comité de farmacia y terapéutica sobre aquellos medicamentos sin movimiento y/o con sobreexistencias, y aquellos próximos a expirar.
- d) Verificar que se eliminen los productos expirados, obsoletos o en mal estado, según los procedimientos de baja y destrucción de medicamentos en los hospitales del SNSS.
- e) Recepcionar directamente los medicamentos sometidos a control legal y trasladarlos hasta la unidad de farmacia para su almacenamiento.

La unidad de farmacia del HCRV, esta integrada por las siguientes secciones:

Farmacia Central: recinto principal en donde se efectúa la dispensación de medicamentos a los pacientes hospitalizados (2). Cuenta con una bodega activa de medicamentos la cual tiene stock suficiente para cubrir las necesidades de un mes de la farmacia central. Para el funcionamiento de ésta bodega el Químico Farmacéutico se preocupa de:

- a) Supervisar que las cantidades recibidas desde la bodega general de farmacia correspondan a las cantidades solicitadas.
- b) Fijar las existencias mínimas para cada medicamento.
- c) Comprobar las fechas de vencimiento de los medicamentos recibidos y el cumplimiento de las especificaciones técnicas correspondientes.

- d) Mantener los medicamentos ordenados de la forma que fue establecido por la farmacia.
- e) Mantener los medicamentos en las condiciones adecuadas de luz, temperatura y humedad.
- f) Verificar la rotación de las existencias.
- g) Informar al comité de farmacia y terapéutica de los medicamentos prontos a expirar.
- h) Separar aquellos que están en mal estado o vencidos para su eliminación.

Farmacia de atención ambulatoria: recinto donde se realiza la dispensación de medicamentos a pacientes provenientes del consultorio de especialidades o consultorio adosado, centro de diagnóstico u otros (2).

6.1. GESTIÓN Y REGLAMENTOS

Durante una semana se conocieron los distintos reglamentos por los cuales se rige el funcionamiento de la Farmacia Hospitalaria, como el Reglamento del Sistema Nacional de Servicios de Salud: Decreto N° 42/1980 (actualización 1986); los artículos 185°, 186°, 187°, 188°, 189°, 190° y, la Guía de Organización y Funcionamiento de la Atención Farmacéutica en Hospitales del SNSS.

7. FUNCIONES DE LA UNIDAD DE FARMACIA

1. **Selección de los medicamentos:** es un proceso continuo, multidisciplinario y participativo que pretende asegurar el acceso a los medicamentos más necesarios en un determinado nivel de atención del sistema de salud, teniendo en cuenta la eficacia seguridad, calidad y costo, e impulsar el uso racional de medicamentos. Para asegurar la existencia de medicamentos se cuenta con un arsenal farmacológico, el cual es una lista básica de medicamentos esenciales, los que sirven para satisfacer las necesidades de

atención de salud de la mayor parte de la población, por lo que deben estar disponibles en todo momento en las cantidades adecuadas y en las formas farmacéuticas que se requieren, con el fin de atender las necesidades establecidas en los esquemas terapéuticos del establecimiento, cuyo objetivo es orientar la conducta de prescripción. Para realizar todo esto se cuenta con un comité de farmacia y terapéutica el cual es un organismo técnico asesor de la dirección del hospital, en las materias relativas al uso y manejo de medicamentos e insumos terapéuticos necesarios para la atención en hospitales, consultorios adosados y de especialidades (2). Además es el encargado de proponer, revisar y actualizar cada 2 años el arsenal farmacológico del hospital.

El comité de farmacia y terapéutica debe estar integrado por los siguientes profesionales.

1. Director del hospital, quien preside y es subrogado por el sub-director médico.
2. Médicos jefes de los cuatro servicios clínicos básicos o sus representantes.
3. El profesional que ejerza la jefatura del consultorio adosado o de especialidades.
4. El profesional a cargo de la coordinación de enfermería.
5. El Químico Farmacéutico jefe de la unidad de farmacia, quien tiene el cargo de secretario. Sus funciones son las siguientes:
 - Leer el acta de la reunión anterior para su aprobación.
 - Convocar a reuniones.
 - Proponer al presidente la tabla de la próxima reunión.
 - Recibir las solicitudes de los servicios clínicos para la modificación del arsenal.

- Preparar los informes de las materias que deberá analizar el comité.
- Levantar acta de cada reunión.
- Difundir los acuerdos a los niveles de decisión correspondientes.
- Distribuir el acta al director del hospital e integrantes del hospital.

2. Programación de necesidades: la programación cuantifica las necesidades de medicamentos para un período determinado, y programa las compras, es decir, establece las cantidades que se comprarán de cada medicamento y el momento en que se debe hacer la compra. La programación consta de dos etapas:

- a. La estimación de las necesidades de medicamentos para un período igual a un año formando parte de la planificación de acciones de salud del establecimiento, la cual se realiza por medio de la estimación de acuerdo a la demanda real la cual se hace considerando el arsenal farmacológico vigente, las normas terapéuticas, las acciones asistenciales programadas para el período, el perfil de morbilidad y el presupuesto asignado para medicamentos.
- b. Estimación de acuerdo a consumo histórico por lo que debe considerar el arsenal farmacológico existente, el promedio de consumo de medicamentos, el consumo histórico, las existencias mínimas y críticas, los productos ABC (es un método mediante el cual se dividen los productos, según su uso anual y los resultados se agrupan según el orden descendente de su valor), el desabastecimiento en el período del cual se obtiene la cifra de consumo histórico, modificaciones en las acciones de salud del hospital y el presupuesto asignado.

El Químico Farmacéutico jefe de la unidad de farmacia, propondrá este programa anual de las necesidades de medicamentos a la dirección del hospital, para su aprobación y saber con cuanto dinero se cuenta para la compra de medicamentos durante el año. La programación se realiza tres meses antes de iniciar el año presupuestario (2).

3. Adquisición: es el proceso mediante el cual se obtienen los medicamentos requeridos para el funcionamiento de los programas de salud, en las mejores condiciones de calidad, costo y oportunidad. Éste proceso incluye adquisición por medio de compra, manufactura o donación (2).

Los criterios a considerar para formular un programa mensual de adquisición son:

- ✓ Estimación anual de necesidades y ajustes
- ✓ Consumo histórico
- ✓ Saldos existentes
- ✓ Variación estacional
- ✓ Tiempo de reposición
- ✓ Capacidad de almacenamiento

La responsabilidad del proceso de adquisición recae en la sección de abastecimiento, donde es el jefe de la sección de abastecimiento el encargado de ejecutar la adquisición de medicamentos, sin embargo, el Químico Farmacéutico jefe de la unidad de farmacia es quien debe: formular el programa mensual de adquisición de medicamentos y mantener vigente una nómina de las especificaciones técnicas de los medicamentos y el encargado de la sección de abastecimiento es quien selecciona a los proveedores por medio del programa Chile Compra, donde mensualmente se envía a licitación los medicamentos e insumos médicos que se requieren comprar y el laboratorio que presente una mejor

propuesta para una rama específica de medicamentos será a este a quien se le adjudicará la compra de esos medicamentos o insumos médicos, lo que no quiere decir que todos los meses se le compre al mismo laboratorio, esto puede ir variando según la propuesta que haga mensualmente. En la actualidad se hacen las compras por este medio ya que así todos los laboratorios tienen las mismas posibilidades de adjudicarse la venta de sus productos y además esto hace que sea más justo y transparente la adquisición de productos farmacéuticos y los insumos que compra el hospital para poder funcionar.

4. Recepción, almacenamiento y distribución: luego que se han adjudicado las propuestas, los diferentes laboratorios deben enviar los medicamentos en las fechas establecidas. Estos se reciben, se verifica cualitativa y cuantitativamente los productos recibidos para establecer si ellos cumplen con las condiciones y especificaciones pactadas en el proceso de compra. Esto involucra descarga, revisión de la documentación y de los productos, aceptación o rechazo de ellos y almacenamiento (se asegura la buena conservación y protección de los medicamentos, su fácil y segura identificación y localización y el máximo aprovechamiento de espacio). Luego viene el proceso de distribución el cual se encarga del manejo y traslado de los medicamentos entre la bodega general y la unidad de farmacia; lo que involucra la tramitación de pedidos, los programas de distribución y la entrega de los productos en el lugar y momento adecuado (2).

En el HCRV, es la sección de abastecimiento la encargada en realizar las actividades de recepción, registro y almacenamiento de los medicamentos. Además de realizar la distribución de los insumos médico-quirúrgicos a los servicios clínicos y unidades de apoyo del establecimiento.

5. Dispensación: es el acto farmacéutico asociado a la entrega y distribución de los medicamentos con las consecuentes prestaciones específicas: análisis de la orden médica, información sobre la buena utilización y preparación de las dosis que se deben administrar (2).

Todo medicamento que la farmacia entregue a un paciente hospitalizado deberá ser respaldado por una receta médica y extendida por un profesional cuya firma se encuentra registrada en la unidad de farmacia del hospital y son estos profesionales los autorizados para prescribir. Este registro consignará de puño y letra del profesional, nombre completo, rut, firma, profesión, especialidad y servicio clínico.

Los requisitos que debe cumplir la receta son:

- Servicio o unidad de procedencia.
- Nombre y apellidos del paciente.
- Número de ficha clínica.
- Número de sala y de cama (en atención cerrada).
- Nombre del profesional y código de éste.

Además el profesional consignará de puño y letra lo siguiente:

- Fecha de extensión.
- Prescripción del o de los medicamentos en nombre genérico, utilizando letra legible, sin abreviaturas ni símbolo o siglas.
- Forma farmacéutica de cada medicamento prescrito.
- Dosis unitaria, intervalo de administración y/o vía de administración
- Período que abarca el tratamiento expresado en número de días en pacientes ambulatorios.
- Diagnóstico, si procede.
- Firma y código del profesional.

6. Elaboración de preparados farmacéuticos: en los hospitales, la unidad de farmacia deberá disponer de una sub-sección (funcionará bajo la responsabilidad y supervisión directa de un Químico Farmacéutico y contará con personal capacitado y en número suficiente para las actividades que se realizan) equipada para poder realizar en cualquier momento, preparados que faciliten y contribuyan la calidad de la atención a los pacientes. El tipo de preparados más comunes que se efectúan en la unidad de farmacia son: preparados magistrales, preparados oficinales, preparados normalizados, fraccionamiento y reenvasado (2).

7. Cumplimiento del reglamento de estupefacientes y del reglamento de productos psicotrópicos: le corresponde al Químico Farmacéutico jefe de la unidad de farmacia del establecimiento asistencial la adquisición, recepción, almacenamiento, preparación y dispensación de estupefacientes y productos psicotrópicos (2).

Registros

La adquisición, distribución interna, fraccionamiento, preparación y dispensación de estupefacientes y psicotrópicos se consignará en los libros de registro de control los cuales son foliados y autorizados por la Dirección del Servicio de Salud de Valdivia.

Registro de estupefacientes y psicotrópicos: consignará en forma separada los siguientes datos, respecto de cada droga o producto, indicando su nombre genérico o comercial si ello procediera, forma farmacéutica y dosis de presentación.

Registro de Estupefacientes y Registro de Productos Psicotrópicos.

a) Ingresos:

- Fecha.
- Cantidad.

- Proveedor, número y fecha de la factura, guía u otro documento, según corresponda.
- Procedencia, y
- Número de serie, cuando corresponda.

b) Egresos:

- Fecha.
- Cantidad.
- Número de folio de la receta verde (para estupefacientes y productos psicotrópicos), o de la receta (para medicamento de expendio bajo receta retenida), número de registro de la receta si es preparado magistral, oficinal u otros;
- Nombre del médico cirujano o profesional que haya extendido la receta en su caso, y cédula de identidad;
- Nombre, N° de cama, N° de sala o servicio clínico;
- Nombre y domicilio del destinatario o paciente ambulatorio;
- Nombre y cédula de identidad del adquiriente para pacientes ambulatorios, y

c) Saldos.

Benzodiazepinas (con excepción del flunitrazepam, lorazepam y triazolam).

a) Ingresos:

- Fecha.
- Cantidad.
- Proveedor, número y fecha de la factura, guía u otro documento, según corresponda,
- Procedencia.

b) Egresos:

- Fecha en que se efectúa el registro,
 - Cantidad total despachada en el período respectivo,
 - Cantidad total de recetas despachadas en el período,
 - Cantidad total de la benzodiazepina despachada en el mismo período,
- y

c) Saldos.

8. Información sobre medicamentos y tóxicos: es la dirigida al entorno hospitalario en el que se ubique, y que tiene como fin, la promoción del uso racional de medicamentos. La información de medicamentos está bajo la responsabilidad de un Químico Farmacéutico, quien debe desarrollar esta labor y llegar a promover el uso de información sobre medicamentos (2).

9. Farmacovigilancia: la unidad de farmacia participará en acciones de farmacovigilancia a través de actividades dirigidas a observar, registrar y evaluar los efectos adversos de los medicamentos (2).

10. Docencia y capacitación: funciones docentes orientadas tanto a la formación y perfeccionamiento continuado de los profesionales del equipo de salud, como a la preparación de Químicos Farmacéuticos especializados en Farmacia Hospitalaria (2).

11. Información para la gestión: la unidad de farmacia registrará y procesará todos aquellos datos que faciliten el uso adecuado de los medicamentos, la administración del presupuesto y la planificación de las actividades de la farmacia (2).

7.1. Actividades realizadas

Se conoció la forma de hacer la programación mensual de los medicamentos según la demanda real y la estimación de acuerdo al consumo histórico, fuimos a la sección de adquisición donde nos explicaron la manera de hacer las compras mensuales de medicamentos e insumos médicos mediante el sistema Chile Compra. Posteriormente conocimos la sección de abastecimiento donde se reciben, registran y almacenan los medicamentos, para luego ser distribuidos a la bodega activa y a la bodega de la farmacia ambulatoria y nos explicaron la forma en que esto se lleva a cabo.

Se realizó una estadía en la bodega activa donde nos enseñaron y aprendimos a registrar los ingresos y egresos de productos farmacéuticos en las tarjetas correspondientes, las cuales permiten saber la existencia real de medicamentos con los que se cuenta para poder realizar satisfactoriamente las dispensaciones de los medicamentos a los diferentes servicios clínicos.

Tuvimos la oportunidad de aprender y registrar los movimientos (por medio de recetas médicas) que se realizan en la farmacia de hospitalizados de los medicamentos controlados como son los estupefacientes y psicotrópicos, los cuales tienen registros especiales que deben ser revisados y cuadrados constantemente ya que tiene especificaciones especiales como es control de saldos. Este tipo de registros puede ser solicitado en cualquier momento por el Servicio de Salud Valdivia, por lo cual debe estar siempre al día. Este tipo de medicamentos y sus registros se encuentran guardados bajo llave en una pequeña bodega que está en la oficina del jefe de farmacia al igual que las recetas que son entregadas a los médicos que prescriben este tipo de medicamentos. Todo esto para evitar cualquier tipo de pérdida o hurto de éstos.

8. MÓDULO CENTRO DE INFORMACIÓN DE MEDICAMENTOS

8.1. INTRODUCCIÓN

El origen de los centros de información de medicamentos (CIM) se remonta a principios de los años 60, cuando los farmacéuticos de hospitales de los EEUU crean los primeros CIM con un fin muy determinado: la utilización racional del medicamento. Han pasado más de cuarenta años y los CIM se han ido multiplicando en todo el mundo, consolidando la figura del farmacéutico como el especialista en la información de medicamentos con amplios conocimientos en farmacología y en técnicas de comunicación. Hoy en día podemos definir CIM como el lugar donde se realiza una selección, análisis y evaluación de las distintas fuentes de información existentes sobre medicamentos, lo que va a permitir la elaboración y comunicación de la información deseada (4).

Estos centros son servicios y estructuras con dedicación específica a la transmisión de la información evaluada, actualizada, oportuna, pertinente, objetiva, dedicando personal y medios al análisis de la demanda y a la labor de mantener informados al equipo de salud y a los pacientes en general (5).

Las fuentes de información de medicamentos constituyen las herramientas indispensables para generar la información de un CIM. Debido al gran número de ellas, a su calidad y los distintos soportes, los responsables del centro deben establecer unos criterios de depuración para seleccionar las que mejor se adapten a sus necesidades. Tradicionalmente se clasifican en:

- **Fuentes primarias:** constituidos por estudios científicos originales, encuadrados en revistas científicas o libros monográficos experimentales (5) como por ejemplo: The Annals of Pharmacotherapy, Farmacia Hospitalaria, Drugs.

- **Fuentes secundarias:** formado por sistemas de indexación y resúmenes de la documentación primaria. En este nivel nos encontramos con los bancos de datos informáticos y revistas resumen de información primaria (5) como por ejemplo: Drugdex, Medline.
- **Fuentes terciarias:** en este apartado nos encontramos las revisiones bibliográficas, libros de texto, compendios, entre otros (5), como por ejemplo: Martindale, The Extra Pharmacopeia, Goodman y Gilman, Bases farmacológicas de la terapéutica, Manual Merck.

Esta información puede ser de dos tipos activa y pasiva.

- **Información activa:** el farmacéutico toma la iniciativa de informar a los usuarios (médicos, químicos farmacéuticos, enfermeras, paramédicos, pacientes) sobre un tema que él cree que puedan necesitar (5).
- **Información pasiva:** es aquella que se ofrece en respuesta a una pregunta del consultante en donde el Químico Farmacéutico espera a que sea planteada una consulta. La información pasiva siempre ha sido considerada como la función principal de un CIM, para conocer las necesidades y carencias de información de los usuarios es indispensable para su buen funcionamiento (5).

La información que se entrega en cualquiera de estos dos casos debe ser desinteresada, objetiva, precisa, evaluada y actualizada en el tiempo, para que todo esto sea posible se debe contar con las fuentes de información adecuada.

Cuando llega una consulta al centro de información de medicamentos, esta consta de diferentes etapas. Primero se recibe la consulta, se busca la información más idónea en las fuentes de información antes mencionadas para responderla, se

elabora una respuesta lo más clara y completa posible y luego se comunica la respuesta en forma escrita y se archiva en los registros que lleva el CIM.

8.2. Actividades realizadas

Durante el desarrollo de éste módulo se participó directamente de una consulta recibida al CIM, formulando para ella la respuesta correspondiente, la cual fue entregada a la jefa de farmacia para que ésta la revisara y registrara en el formulario de consultas del CIM (Anexo 1). Esto nos permitió familiarizarnos con las diferentes fuentes de información con las cuales cuenta el CIM del hospital.

A continuación se presentará la consulta recibida así como la respuesta formulada.

Las posibles diferencias de potencia que pueda existir entre Clexane[®] y Fraxiparine[®] en profilaxis de trombosis venosa profunda. Para esta pregunta se realizó un informe para el jefe del servicio de farmacia, que se muestra a continuación.

CLEXANE[®] Y FRAXIPARINE[®]

Clexane corresponde a enoxaparina y Fraxiparine es nadroparina ambas son heparinas de bajo peso molecular, las cuáles se utilizan por ejemplo para el tratamiento profiláctico de tromboembolismo venoso.

CLEXANE[®].- La potencia está entre 90 y 125 unidades de actividad antifactor Xa por mg. La razón de actividad antifactor Xa y actividad antifactor IIa está entre 3,3 a 5,3. En la profilaxis del tromboembolismo venoso la cantidad que se administra es según riesgo. Los pacientes con riesgo moderado reciben 20 mg (2000 unidades) y se deben inyectar aproximadamente 2 horas antes de la operación. Los pacientes de alto riesgo la dosis que reciben es de 40 mg (4000 unidades) y se debe inyectar 12 horas antes de la operación. Después de la operación se puede optar por dosis de

30 mg después de 12 a 24 horas de la operación .En pacientes inmovilizados la dosis es de 40 mg una vez al día por 6 días con un máximo de 14 días.

FRAXIPARINE®.- La potencia está entre 95 y 130 unidades de actividad antifactor Xa por mg. La razón de actividad antifactor Xa y actividad antifactor IIa está entre 2,5 a 4,0. Para la profilaxis del tromboembolismo venoso en pacientes con riesgo moderado se utilizan 2800 unidades de nadroparina subcutánea una vez al día por 7 días. La primera dosis se utiliza 2 a 4 horas antes de la operación. Para pacientes de alto riesgo se ajusta la dosis según peso, 38 unidades por Kg. La primera dosis se debe administrar 12 horas antes de la operación y luego se administra una segunda dosis 12 horas después de la operación y se continúa el tratamiento una vez al día por los 3 días siguientes. La dosis se puede incrementar hasta 57 unidades Kg. día hasta 10 días de tratamiento.

Tabla comparativa Enoxaparina vs. Nadroparina para la profilaxis de tromboembolismo venoso

Nombre Genérico	Nombre comercial	Potencia	Actividad anti-factorXa/Actividad antifactor IIa
Enoxaparina	Clexane	90-125	3.3-5.3
Nadroparina	Fraxiparine	95-130	2.5-4.0

9. PREPARACIONES FARMACÉUTICAS

9.1. ESTADÍA EN UNIDAD DE QUIMIOTERAPIA

9.1.1. INTRODUCCIÓN

Los medicamentos citostáticos incluyen una serie de sustancias de distinta naturaleza química, utilizados preferentemente, pero no exclusivamente, en el tratamiento farmacológico de enfermedades neoplásicas. Los citostáticos, se pueden utilizar como terapia única o asociados a otras medidas, como son cirugía, radioterapia, inmunoterapia u hormonoterapia (6).

Un punto muy importante en estos medicamentos es su gran peligro toxicológico que puede afectar al manipulador, al enfermo y al medio, ya que están diseñados para originar la muerte celular, sin diferenciar entre células sanas y cancerosas. La mayoría de los citostáticos han demostrado propiedades mutagénicas, carcinogénicas, teratogénicas y embriotóxicas de manera que es necesario tomar medidas de protección del personal que esté en contacto con este tipo de fármacos, tanto en los aspectos de manipulación, reconstitución, preparación y administración a los pacientes, como en los procesos de recogida y eliminación de residuos. Asimismo, siempre se debe tener en cuenta las características especiales del receptor final del proceso, el paciente oncológico, que por sí mismo presenta una gran susceptibilidad frente a infecciones, por lo que se comprende la importancia de que las preparaciones de citostáticos se hagan en condiciones asépticas (7).

A la hora de hablar de tratamientos con citostáticos es de vital importancia garantizar que los agentes antineoplásicos son adecuadamente formulados, preparados y etiquetados, que mantengan un adecuado nivel de esterilidad, que sean manipulados de una forma segura y costo-efectiva y que sean suministrados al paciente en el momento adecuado (8).

Un error en la preparación y/o administración de citostáticos puede tener consecuencias graves o fatales, por lo que es de vital importancia evitarlos. Esto se puede hacer realizando educación al personal sanitario que de alguna forma estará relacionado con este tipo de preparación (formación específica), comprobación de la dosis prescrita, estandarización de la prescripción, elaboración de las hojas de trabajo, correcto etiquetado, educación al paciente y comunicación fluida entre los diferentes profesionales sanitarios implicados (9).

9.1.2. Actividades realizadas

La estadía en la unidad de preparaciones estériles fue de una semana en la cual lo primero que se realizó fue una revisión exhaustiva del reglamento y guías por las cuales se rige la preparación de citostáticos, Norma General Técnica Nº 25 Para la Manipulación de Medicamentos Antineoplásicos del MINSAL de 1998 y Manual de Procedimientos Unidad de Quimioterapia Antineoplásicas del Hospital Base Valdivia de 2001.

El lugar donde se realizan las preparaciones es un recinto de uso exclusivo dentro del servicio de farmacia, donde el acceso es limitado, solo ingresa el personal autorizado y capacitado para la preparación de citostáticos. En este sector se exigen medidas propias de una zona previa a la de preparación de productos estériles: limpieza máxima, circulación de personal con bata, guantes, ausencia de embalajes u otras fuentes de partículas, limitación de la entrada de aire contaminado. Los medicamentos que se utilizan para la preparación de citostáticos se almacenan separados de otros medicamentos en una zona contigua al área de las preparaciones, donde son seleccionados según el tipo de quimioterapia que se va a preparar.

Antes de realizar las preparaciones antineoplásicas el Químico Farmacéutico encargado de esta unidad, quién tiene estudios específicos sobre enfermedades oncológicas y tratamientos antineoplásicos, revisa y valida la prescripción de las recetas de quimioterapia que llegan al servicio de farmacia. Para ello cuenta con un listado de los pacientes con su tratamiento, donde comprueba la adecuación del protocolo, diagnóstico y todos los aspectos necesarios, para evitar cualquier error o problema relacionados con quimioterapia que pudieran afectar al paciente. Además, es responsable de los aspectos relativos a la selección de la solución intravenosa, concentración final del aditivo, compatibilidad, estabilidad, adecuación de la posología y el volumen prescrito a las características del paciente, condiciones de administración y duración del tratamiento. Para ello existe una pauta de las diluciones confeccionada por el mismo farmacéutico donde se menciona en que medio se reconstituyen y el modo de conservación de los preparados.

Tuve la oportunidad de ingresar a la unidad de citostáticos la cual cuenta con una cabina de flujo vertical clase II, tipo B, que garantiza suficientemente la protección del medicamento, del operador y del ambiente y se utiliza exclusivamente para el manejo de citostáticos. Los productos estériles se colocan dentro de la cabina donde se realizan las preparaciones, pero sin obstaculizar el flujo de aire dentro de la cámara de trabajo.

Para poder ingresar al lugar debí seguir las normas de higiene que están establecidas en el área de trabajo estéril como lavado de manos y antebrazos con jabón germicida, luego utilizar guantes de látex estériles colocados por sobre los puños de la bata, mascarilla, gorro, cubre calzado, bata larga estéril, abrochada en la espalda. Al ingresar a la sala tuve la oportunidad de ver como se realiza la reconstitución de medicamentos para la preparación de quimioterapia (Anexo 2),

ayudé a presentar los medicamentos citostáticos y los insumos médicos que se utilizaron para hacer las quimioterapias, y luego en el etiquetado de ellas, las cuales tienen el nombre del paciente, dosis, vía de administración, fecha de elaboración y vencimiento y modo de almacenar.

Finalmente la bolsa que contiene la quimioterapia se envolvió en aluminio para proteger de la luz el preparado, antes de ser enviada la preparación para su administración. Además el Químico Farmacéutico a cargo de las preparaciones está al tanto de la evolución de los pacientes, de hacer seguimiento farmacoterapéutico, y preocuparse en caso que aparezcan reacciones adversas a la quimioterapia o si no responde al tratamiento como se espera, y también participa en el Programa del Dolor, Cuidados Paliativos y en el Comité Oncológico del Hospital. Por último, es el responsable de formar al personal que trabajará con él en la unidad de citostáticos, los mantiene bien informados acerca de los riesgos asociados a su trabajo y sobre las precauciones que han de tomar para minimizar estos riesgos. También se conocieron los programas nacionales que tiene este centro asistencial, como es el Programa Nacional de Adulto de Drogas Antineoplásicas PANDA y el Programa Nacional Infantil de Drogas Antineoplásicas PINDA del Ministerio de Salud. Estos programas se encargan de las medicaciones antineoplásicas, antieméticas, antibióticas y coadyuvantes de la terapia anticancerígena, también se conocieron los protocolos de los distintos tipos de neoplasias y el programa del dolor para los pacientes terminales.

9.2. ESTADÍA EN UNIDAD DE NUTRICIÓN PARENTERAL

9.2.1. INTRODUCCIÓN

La NP es la administración endovenosa de nutrientes a pacientes que no pueden ser alimentados por vía oral o enteral, enfermos cuyo tracto gastrointestinal no puede ser

utilizado para la administración, digestión y absorción de nutrientes, o bien es necesario mantener el tubo digestivo en reposo. Las nutriciones parenterales pueden estar compuestas por macronutrientes (glucosa, aminoácidos y/o lípidos) micronutrientes (electrolitos, oligoelementos y/o vitaminas) y por último medicamentos como albúmina, heparina, insulina entre otros (10).

Las preparaciones de NP se deben hacer bajo condiciones asépticas que garanticen su seguridad microbiológica y esto se logra trabajando bajo condiciones de calidad de aire clase 100, lo que equivale a decir que no existan más de 3,5 partículas por litro de aire igual o mayores a 0,5 mm. de tamaño. Este ambiente se obtiene utilizando un equipo adecuado, que es una cámara de flujo laminar horizontal (CFLH) también hay que tener en cuenta la estabilidad y compatibilidad físico-química, ya que, al ser una mezcla intravenosa compleja por su gran número de componentes es que se pueden generar inconvenientes, además es importante la seguridad y eficacia clínica. La composición de la NP es indicada por el médico según la necesidad y condición del paciente (9).

Algunos de los controles que se realizan son:

Control de pH: se toman 5 ml de muestra una vez terminada la bolsa y se mide con papel pH, el valor del pH debe encontrarse entre 5.0 y 6.6. Este control se realiza con el objeto de garantizar la estabilidad de la preparación y minimizar el riesgo de precipitación de sales fosfato-cálcicas, para lo cual además no se debe sobrepasar la concentración máxima establecida de calcio y fosfato (15 mmol/l para cada uno de ellos).

Control de integridad de la bolsa: Se ejerce presión manual sobre la bolsa de NP una vez terminada la preparación, esto se realiza para asegurarse que la bolsa este en buen estado y que no presenta ninguna fuga.

Control visual de la preparación: Se realiza a todas las bolsas de NP durante y al final de la preparación, de esta forma se puede observar si aparece algún precipitado o cambio de color lo cual nos estaría indicando algún problema con la preparación, ya que, esto no debería pasar.

Y por último se realiza control del etiquetado, para asegurarse que es la NP correcta y del paciente que corresponde.

9.2.2. Actividades realizadas

La pasantía por ésta unidad tuvo duración de una semana, se realizó un estudio comparativo de vitaminas pediátricas de distinta marca en cuanto a las cantidades de las distintas vitaminas que aportan, fue necesario realizar este análisis ya que a la farmacia central llegaban dos marcas de vitaminas con distintas presentaciones. Una presentación traía las vitaminas liposolubles en solución y las hidrosolubles liofilizadas, la otra, en cambio, venía liofilizada. Se requirió calcular el volumen a inyectar en la bolsa de nutrición parenteral para pacientes pediátricos de acuerdo a los requerimientos vitamínicos según edad y peso. (Ver en el Anexo 3 una tabla comparativa resultante de los cálculos realizados).

Se aprendió a utilizar el sistema computacional para desarrollar la planilla de cálculos para la posterior preparación de una NP (Anexo 4), elaboración de etiquetas de identificación de la NP pediátrica (Anexo 5) y de adulto (Anexo 6), y el ingreso a la sala de preparación junto a la QF encargada de estas preparaciones lo cual permitió ver la forma en que se hace una nutrición parenteral, la forma correcta de manipular los productos farmacéuticos que se utilizan para preparar la NP, los cuidados que se deben tener a la hora de hacer las preparaciones y los controles que se le realizan, para así enviar una NP en óptimas condiciones de estabilidad,

asepsia e integridad de la bolsa que contiene la nutrición para su posterior administración.

9.3. ESTADÍA EN UNIDAD DE PREPARACIONES NO ESTÉRILES

9.3.1. INTRODUCCIÓN

Esta sección constituye una parte fundamental del servicio de farmacia de un hospital. Con su actividad se persigue cubrir el importante objetivo de proporcionar, en cualquier momento y con independencia de las disponibilidades del mercado, formas de dosificación adecuadas a las necesidades específicas del hospital, o de determinados pacientes, manteniendo un nivel de calidad apropiado (11).

La existencia de los preparados de recetas magistrales permite:

- Terapia medicamentosa personalizada.
- Influencia psicológica positiva sobre el paciente.
- Controla la automedicación, pues otorga el tratamiento completo y se requiere de una receta para la elaboración. Es decir, pasa por una evaluación profesional previa.
- Da acceso a asociaciones de fármacos no disponibles en el mercado.
- Confección de medicamentos en dosificaciones especiales no disponibles en el mercado.
- Permite la confección de formulaciones sin colorantes o preservantes que pudieran ser, en algunas oportunidades, nocivos para el paciente.

Para cada formulación esta confeccionada una metódica de elaboración, que corresponde a un lote de tamaño estándar cuyas características de fabricación se designa en operación tipo, y que comprende toda la información necesaria para llevar a cabo el proceso en las condiciones prefijadas.

La preparación de productos farmacéuticos deberá ser efectuada por un profesional Químico Farmacéutico o por personal de colaboración calificada, bajo la supervisión rigurosa de un Químico Farmacéutico quien será responsable de la calidad y seguridad de los preparados, de su correcto envase y rotulación (2).

En la unidad de preparaciones no estériles se elaboran:

Preparados magistrales: son aquellas fórmulas prescritas que se elaboran en forma inmediata contra la presentación de la receta médica y no podrán mantenerse en stock, quedando prohibida su fabricación masiva (2).

Preparados oficinales: son aquellos elaborados en la farmacia de acuerdo a la farmacopea chilena u otras reconocidas en el país (2).

Fraccionamiento de medicamentos: procedimiento por el cual se modifica una dosis de una especialidad farmacéutica, para adecuarlo a la dosis necesaria para un paciente en particular (2).

Reenvasado: procedimiento mediante el cual se fracciona un envase de una especialidad farmacéutica para que pueda ser administrado a la dosis prescrita por el médico, sin alterar la forma farmacéutica (2).

9.3.2. Actividades realizadas

El lugar donde se elaboran los preparados no estériles está separado del resto de las secciones de la farmacia lo que permite y facilita la mantención de las condiciones higiénicas adecuadas y permanentes. En este lugar encontramos los materiales, equipos e implementos necesarios para poder realizar las actividades propias de esta sección, como son los preparados magistrales, oficinales (Anexo 7), fraccionamiento y reenvasado (Anexo 8), los cuales son solicitados por los diferentes servicios clínicos del hospital y de la farmacia ambulatoria.

Se desarrollaron actividades en la sección de preparaciones no estériles, elaborando preparados oficinales sólidos (papelillos de fenobarbital y cápsulas de primidona), semisólidas (crema base, hidrocortisona 1%, pomada de alquitrán de hulla 10%), líquidas (codeína en gotas, colutorios de alopurinol y povidona yodada) y reenvasado (bengué, crema salicilada, crema azufrada).

Para hacer éstos preparados no estériles se cuenta con manuales de procedimiento (Anexo 9), donde se especifican los pasos a seguir para cada tipo de preparación (nombre del preparado, formulación, modo de preparación, controles de calidad, tipo de envase, rotulación y referencias bibliográficas). Cada vez que se realizó un preparado o reenvasado éste debió ser registrado en el libro de preparaciones, donde se especifica el número de lote, cantidad preparada o reenvasada, fecha de la elaboración y fecha de vencimiento del preparado, además de la persona que lo realizó. Este procedimiento también debe ser registrado en el sistema computacional diariamente, de esta forma se registra el stock disponible de las preparaciones al igual que las cantidades de materias primas que quedan para posteriores preparaciones.

10. DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS

10.1. DISPENSACIÓN EN ATENCIÓN ABIERTA

10.1.1. INTRODUCCIÓN

Es la entrega de medicamentos mediante la receta médica a pacientes ambulatorios de los diferentes consultorios de especialidades del Hospital Clínico Regional Valdivia, donde es el médico el que determina el tiempo de duración del tratamiento, que puede ser de un día hasta un año según la patología si es aguda o crónica.

Al paciente crónico se le entrega tratamiento para 30 días y se le da una copia de receta donde aparece el día que debe volver a retirar los medicamentos y en los

fármacos que tienen mayor control se debe renovar la receta mensualmente como son los psicotrópicos y estupefacientes.

Las recetas se dispensan de la siguiente forma:

1. Recepción de la receta y entrega de número al paciente, y así se establece un orden en la entrega.
2. Ingreso de los datos al sistema computacional donde se registran los datos del paciente y se verifica que el medicamento no haya sido despachado. Posterior a la digitación de la receta se imprime una copia de la receta en caso que así sea indicado por el médico, ya que, la original siempre se archiva en farmacia.
3. Interpretación y análisis de la receta médica. En caso que se detecte algún error o el medicamento no se encuentre en la farmacia y éste pueda ser reemplazado por otro, inmediatamente se establece la comunicación con el médico tratante para resolver el problema y el paciente en lo posible se vaya con su tratamiento completo.
4. Preparación de los medicamentos a entregar.
5. Revisión y entrega de los medicamentos. Se verifica que cada prescripción concuerde con el medicamento preparado y que la receta corresponda al paciente, luego se refuerzan las indicaciones escritas por el médico, como por ejemplo, cada cuantas horas debe administrar el medicamento, en caso que sea un paciente crónico se le pregunta como se toma los medicamentos y así se asegura un correcto tratamiento, además de los posibles cambios que el médico pueda haber hecho entre un control y otro, como aumento o disminución de la dosis.

6. Cada medicamento se entrega en una bolsa de papel, separada y escrita con el nombre del medicamento y la posología, para disminuir la posibilidad que el paciente se equivoque de medicamento y de dosis.
7. Entrega de copia de receta en caso que le corresponda y se subraya con destacador la fecha que debe volver a retirar su tratamiento y la original queda en la farmacia. En caso que sea un psicotrópico o estupefaciente se le preguntan los datos del paciente que esta retirando la receta (nombre y apellidos, rut, dirección y teléfono). Cada una de estas etapas es realizada por un funcionario distinto, para disminuir al máximo los errores en la dispensación.

10.1.2. Actividades realizadas

La pasantía por ésta unidad fue de una semana, durante éste tiempo se realizaron todas las funciones que le corresponde al Químico Farmacéutico y al auxiliar de farmacia, para conocer y desarrollar todas las labores que se desempeñan en la farmacia ambulatoria, desde la recepción de recetas, interpretación y análisis de ellas, preparación de medicamentos a entregar, revisión y dispensación de los medicamentos. Estas tareas se iban rotando con los diferentes auxiliares de farmacia para minimizar al máximo los errores de dispensación. Aquí se tuvo la oportunidad de conocer el arsenal farmacológico que existe para todas las patologías crónicas que se atienden en los distintos consultorios de especialidades del hospital.

10.2 DISPENSACIÓN EN ATENCIÓN CERRADA

10.2.1. INTRODUCCIÓN

El sistema de dispensación que se utiliza en el hospital es el sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias (SDMDU) y es aquel que mejor representa al

sistema de dispensación con intervención previa del farmacéutico. Con esto se busca conocer la historia farmacoterapéutica de los pacientes antes de la dispensación y administración de los fármacos, colaborando activamente en la disminución de los errores de medicación, interacciones y reacciones adversas (12). Lo que se espera es dispensar al paciente cada una de las dosis de los medicamentos prescritos, dispuestos para su aplicación directamente desde el envase, y su contenido está identificado hasta su administración (13). Las características que tiene este tipo de dispensación son:

- ✓ El medicamento debe llegar lo más próximo a la cama del paciente y listo para su administración.
- ✓ Los medicamentos se reenvasan previo a la dispensación, individualizándolos según dosis e identificación del fabricante.
- ✓ Las dosis no administradas a un paciente retornan a la farmacia y pueden volver a utilizarse en otros pacientes.
- ✓ Se dispensan las dosis necesarias para un período de tratamiento previamente convenido y deben estar disponibles en la unidad de atención del paciente en un horario establecido.
- ✓ Permite realizar seguimiento de la farmacoterapia de cada paciente a través del perfil farmacológico.

En la unidad de farmacia del HCRV se utiliza dispensación para un día de tratamiento (dosis unitaria) con excepción del fin de semana que se despacha la receta para los días viernes, sábado y domingo o en caso que haya feriado se dispensa para el total de días correspondientes al feriado. A los pacientes que son dados de alta se dispensan los medicamentos en la farmacia de hospitalizados, allí

se les entrega la totalidad de los medicamentos para el número de días que dure su tratamiento.

Cada servicio cuenta con un carro que tiene diferentes casilleros los cuales se individualizan por paciente, cada casillero indicaría la cama del paciente hospitalizado.

Cuando la receta llega a la farmacia pasa por las siguientes etapas teniendo en cuenta que los servicios clínicos diariamente se asignan a un funcionario diferente, el cual estará encargado de:

1. Recepción de recetas (llegan por duplicado).
2. Ingreso de datos al sistema computacional
3. Preparación de los medicamentos con el listado computacional, para cada paciente según la cama que utiliza o por su nombre. Por lo tanto, debe despachar todos los medicamentos para el paciente en el casillero que le corresponda los cuales serán administrados durante el día.
4. Revisión del despacho por el funcionario de farmacia y luego por el Químico Farmacéutico a cargo de la unidad de dispensación unitaria.
5. Se deja una copia de la receta en el casillero para que sea revisada por el paramédico encargado de su servicio. Esto lo hacen en la farmacia de hospitalizados para corregir inmediatamente en caso que se hubiese cometido un error en la dispensación.
6. Entrega del carro de medicamentos con previa firma del auxiliar paramédico lo cual certifica que recibe conforme el despacho de recetas de cada paciente, y que cada casillero lleva los medicamentos que le corresponden.
7. Recepción de las caseteras con los medicamentos no administrados del día anterior en farmacia, ingreso computacional de los medicamentos no

administrados y por último ingreso físico de los medicamentos al recetario de farmacia, los cuales pueden ser utilizados por otro paciente que lo tenga prescrito.

Si el medicamento prescrito no es del arsenal farmacológico el médico deberá llenar una hoja de solicitud de uso ocasional (Anexo 10) con todos los datos del paciente, del tratamiento y el debido respaldo por el cual se solicita el medicamento. Farmacia enviará a abastecimiento la solicitud para su adquisición. Las ventajas que se obtiene utilizando dispensación de medicamentos por dosis unitarias son muchas (13), como:

- ✓ Disminución de la incidencia de errores de prescripción, dispensación y administración.
- ✓ Reducción de los costos de atención de salud: evita duplicación de recetas para un mismo paciente.
- ✓ Emplear en forma eficiente el tiempo de enfermería, permitiendo una participación más directa en el cuidado del paciente.
- ✓ Disminución de los botiquines de sala a cargo de enfermería y reducción del costo de inventario del hospital.
- ✓ Mayor seguridad para el paciente en cuanto a que se le administra el medicamento prescrito, en el momento y dosis indicada.
- ✓ Mayor control en el gasto de medicamentos por paciente.
- ✓ Conocimiento de cualquier momento de la farmacoterapia que el paciente ha recibido efectivamente: perfil farmacoterapéutico de cada paciente y del gasto en los medicamentos consumidos efectivamente por paciente.

El espacio físico asignado para esta labor es el más grande dentro de la farmacia donde los medicamentos se almacenan en estanterías, los cuales a su vez se encuentran en cajas donde aparece el nombre del medicamento, todo distribuido por orden alfabético, por forma farmacéutica y los antibióticos se encuentran en un mismo sector sin importar la forma farmacéutica para hacer más sencilla su recolección al momento de llenar las caseteras de los pacientes.

Cuando el medicamento prescrito por el médico es un antibiótico, ésta prescripción tiene características especiales (Anexo 11), ya que, el médico debe adjuntar a la receta corriente una receta con la dosis diaria e indicación total de días de tratamiento, luego estas recetas son revisadas por un médico microbiólogo que trabaja en la unidad de farmacia, para dar el visto bueno de la elección del antibiótico, posteriormente se procede a la inicialización computacional del tratamiento y el auxiliar de farmacia debe separar el tratamiento completo para ese paciente y de esa forma se asegura la antibioticoterapia completa del paciente hospitalizado, luego que se ha hecho esto se puede despachar este tipo de medicamentos.

Existe un pequeño cuarto para realizar el reenvasado de medicamentos en dosis unitarias, la máquina reenvasadora entrega sobres con dosis unitarias del medicamento que indica el nombre genérico, los mg, la forma farmacéutica (presentación), fecha de vencimiento, lote de producción y nombre del laboratorio fabricante.

10.2.2. Actividades realizadas

La estadía en ésta unidad fue de una semana en la cual se conocieron las características y las ventajas que tiene el sistema de dispensación de medicamentos por dosis unitaria (SDMDU) al paciente hospitalizado.

Lo primero que se hizo fue conocer el sistema computacional con el que se cuenta para hacer la dispensación de los medicamentos a los paciente hospitalizados, para luego digitar recetas y así poder obtener el perfil farmacológico de los pacientes, de los cuales fue escogido uno para hacer un análisis farmacoterapéutico, para detectar posibles problemas relacionados con medicamentos. Luego de digitar las recetas de un servicio clínico asignado por el Químico Farmacéutico a cargo de esta unidad, se imprimió un reporte de lo digitado y con éste se recolectaron los medicamentos, para luego llenar las caseteras del servicio asignado, se revisó receta por receta y posteriormente se colocaron los medicamentos prescritos por el médico en el casillero correspondiente a cada paciente hospitalizado de ese servicio, se guardo y archivo la copia original de la receta como respaldo de la dispensación enviada o también estas recetas pueden ser utilizadas para estudios que el hospital estime conveniente.

10.2.3. Perfil farmacoterapéutico

La monitorización farmacoterapéutica es un proceso continuo, cuyo propósito es identificar y resolver problemas relacionados con los medicamentos. Mediante dicho proceso el farmacéutico puede realizar intervenciones encaminadas a aumentar la efectividad y disminuir los riesgos de la farmacoterapia.

Respecto a los problemas que pueden relacionarse con la farmacoterapia es importante evaluar cada uno teniendo en cuenta una serie de de factores como: correlación entre fármaco e indicación, selección apropiada del fármaco, posología adecuada, duplicidades, alergias e intolerancia, reacciones adversas, interacciones fármaco-fármaco, fármaco-patología, fármaco-dieta, fármaco-pruebas de laboratorio, adicciones, incumplimiento de la terapia y relación costo-beneficio de la terapia (14).

10.2.4. Actividades realizadas

Se analizó el perfil farmacoterapéutico de algunos pacientes (se mostrará un ejemplo de ellos), estos datos se obtuvieron del sistema computacional el cual muestra los medicamentos despachados diariamente para el paciente. Se investigó la enfermedad, las posibles reacciones adversas que se pudiesen presentar en el mayor porcentaje de pacientes e interacciones de cada fármaco.

Ejemplo Paciente N° 1:

Paciente hospitalizado en el servicio de Medicina Infantil con diagnóstico de Colitis Úlcerosa, la cual es una enfermedad inflamatoria y ulcerosa que se origina en la mucosa del colon y se caracteriza casi siempre por una diarrea sanguinolenta, generalmente se presenta con exacerbaciones y remisiones repetidas (15).

Tratamiento: 500 mg de Azulfidine cada 8 horas, 1 mg de Ácido Fólico al día, 200 mg de Sulfato Ferroso cada 8 horas, 5000 U.I. de Heparina cada 12 horas, 40 mg de Prednisona al día.

Azulfidine (Sulfasalazina): Antiinflamatorio intestinal. Los efectos adversos de la sulfasalazina son frecuentes; se informan entre 10% a 45% de casos. La reacción adversa más común son las alteraciones hematológicas anemia megaloblástica la que se produce por alteraciones de la absorción de ácido fólico, además se puede presentar fiebre, náusea, vómitos, molestias epigástricas y diarrea. Las reacciones alérgicas que se pudiesen presentar incluyen artralgias, hemólisis, agranulocitosis, trombocitopenia, aplasia eritrocítica y diversas manifestaciones cutáneas (16).

No debe administrarse con lactulosa o medicamentos similares que bajan el pH del colon, ya que se dificulta la liberación de mesalazina. Se puede potencializar la acción de los glucocorticoides sobre el estómago al administrarlas en forma concomitante.

Ácido fólico: es una vitamina hidrosoluble del complejo B, que se utiliza para tratar una variedad de desórdenes hematológicos entre los que se incluyen las anemias megaloblástica y macrocítica (16). El ácido fólico está prácticamente exento de efectos secundarios. En ocasiones muy raras se ha observado algunas reacciones de hipersensibilidad así como efectos gastrointestinales como anorexia, distensión abdominal, flatulencia y náusea. La absorción del ácido fólico se ve afectada al ser administrada con jugo de naranja o cualquier alimento rico en vitamina C.

Sulfato ferroso: Estimula producción de hemoglobina. Indicado en la prevención y tratamiento de anemias por deficiencia de hierro, y cuando está aumentada la demanda de hierro. Especialmente en aquellas anemias por baja ingesta (desnutrición), por pérdida de sangre, anemia megaloblástica, entre otras. No presenta interacciones con ninguno de los medicamentos que utiliza el paciente, y las reacciones adversas que se pueden presentar son efectos gastrointestinales, náuseas, dolor epigástricos, estreñimiento, y se puede exacerbar la diarrea en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal (16).

Heparina: Anticoagulante. Usado a dosis bajas en profilaxis de trombosis venosa profunda en pacientes inmovilizados (16). En pacientes que estén recibiendo dosis bajas, usualmente no es necesario monitorear los parámetros de coagulación. Los efectos adversos que se pueden presentar son hemorragia la cual puede ocurrir virtualmente en cualquier momento durante el tratamiento con heparina, sobre todo cuando se usan dosis elevadas.

La heparina se debe usar con extrema precaución en los pacientes en los que el peligro de hemorragia es mayor, por ejemplo, gastrointestinal: lesiones ulcerosas y drenaje continuo con sonda, del estómago o del intestino delgado. Además la

administración de heparina puede presentar irritación local, eritema, entre otras. El efecto anticoagulante se puede ver disminuido cuando el paciente utiliza prednisona.

Prednisona: Glucocorticoide. Posee un alto efecto antiinflamatorio. Los corticosteroides pueden enmascarar algunos signos de infección y desarrollarse nuevas infecciones durante su uso. Las dosis normales y altas de corticosteroides pueden elevar la presión arterial, aumentar la retención de sal y agua y la excreción de potasio. Todos los corticosteroides aumentan la excreción de calcio.

Los efectos adversos se relacionan con la dosis y la duración del tratamiento, algunos de ellos son osteomusculares, dermatológicos, endocrinológicos, metabólicos y gastrointestinales como úlcera péptica con posibilidad de perforación subsecuente y hemorragia (16).

Las reacciones adversas e interacciones que se pueden presentar, en este paciente según el tratamiento que recibe son: anemia megaloblástica por el uso de azulfidine ya que se presenta en un gran porcentaje de pacientes (se evita al aumentar las dosis en forma gradual), pero ésta la contrarrestan con el uso de ácido fólico y sulfato ferroso los cuales casi no presentan efectos secundarios, solo con el sulfato ferroso donde hay que tener en cuenta que pudiese aumentar la diarrea.

Como las complicaciones del tratamiento con glucocorticosteroides dependen del tamaño de la dosis y la duración del tratamiento, se deben considerar los riesgos y beneficios en caso individual de cada paciente. El uso concomitante de corticosteroides con anticoagulantes puede aumentar o disminuir los efectos anticoagulantes, posiblemente necesitando un ajuste de la dosis.

Los efectos adversos e interacciones que se pudiesen presentar debido a la terapia que recibe el paciente son muchas pero son evaluadas por el médico tratante antes de ser indicada, donde toman en cuenta el riesgo-beneficio para el paciente, además

constantemente le están controlando y observando las posibles complicaciones que se pudiesen presentar.

11. SERVICIOS CLÍNICOS

11.1. INTRODUCCIÓN

Toda vez que se utiliza un medicamento para curar, atenuar o diagnosticar una patología, se está expuesto al riesgo que éste provoque una reacción no deseada en el paciente. Se sabe que todo medicamento tiene la capacidad de causar efectos adversos (todo efecto perjudicial o indeseado que aparece con las dosis usuales utilizadas en el hombre, para la profilaxis, diagnóstico o terapéutica), los cuales pueden variar desde pequeñas molestias hasta aquellos efectos graves que ponen en peligro la vida del paciente (17).

Además cuando se prescriben varios fármacos existe siempre el riesgo de que entre ellos se establezcan interacciones perjudiciales. Para prevenir o reducir los efectos nocivos para el paciente y mejorar así la salud pública es fundamental contar con mecanismos para evaluar y controlar el nivel de seguridad que ofrece el uso clínico de los medicamentos (18).

Por todo esto se debe llevar a cabo una farmacoterapia eficaz, oportuna y eficiente lo que constituye un componente de calidad de los servicios de atención tanto a los pacientes hospitalizados como a los que acuden a consultas ambulatorias (19).

Los servicios farmacéuticos pueden mejorar los resultados y reducir los costes de la asistencia. Esto puede llevarse a cabo previniendo, detectando y resolviendo los PRM que pueden conducir a una morbimortalidad asociada al fármaco, tanto para incrementar la eficacia de la terapia farmacológica como para evitar los efectos adversos (3).

El QF tiene una responsabilidad social de reducir preventivamente la morbilidad y mortalidad relacionada con medicamentos, las cuales a menudo son prevenibles. El QF debe tener una participación activa para la asistencia del paciente en la dispensación y seguimiento del tratamiento terapéutico, cooperando así con el médico y otros profesionales sanitarios, a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad de vida del paciente. Esto se logra al responsabilizarse con el paciente de que el tratamiento le va hacer el efecto deseado por el médico que lo prescribió y debe estar atento que a lo largo del tratamiento no aparezcan problemas no deseados, y si aparecen resolverlos entre los dos o con ayuda de su médico (20).

Los tipos de problemas relacionados con medicamentos (PRM) que se pueden presentar son los siguientes (3):

1. El paciente no está usando el medicamento que necesita.
2. El paciente usa un medicamento mal seleccionado para su enfermedad.
3. El paciente usa una posología inferior a la eficaz.
4. El paciente usa una posología superior a la necesaria.
5. El paciente no cumple la posología descrita.
6. El paciente tiene una reacción adversa que impide la eficacia.
7. El paciente sufre una interacción entre medicamentos que disminuyen su eficacia o aumenta la toxicidad del tratamiento.
8. El paciente no necesita medicamentos y los usa.

11.1.2. Actividades realizadas

Este módulo se llevó a cabo en el Servicio de Medicina Infantil durante un mes (dos semanas en Segunda Infancia y dos semanas en UCI Pediátrica) y un mes en Medicina Interna, participando diariamente en la ronda médica con los médicos tratantes y con los internos de medicina, durante éstas visitas surgieron consultas

relacionadas con las terapias farmacológicas de los pacientes por parte del médico e internos de medicina, las cuales fueron resueltas en forma inmediata o al día siguiente luego de revisar bibliografía, además se realizó seguimiento farmacoterapéutico a algunos pacientes hospitalizados de las salas asignadas. Luego se seleccionaron pacientes para ser analizados y presentados como casos clínicos en coloquios farmacoterapéuticos, para los cuales se recolectó información de las fichas clínicas de los pacientes, las hojas de enfermería y los exámenes de laboratorio y se hizo una revisión bibliográfica acerca del tratamiento.

Uno de los casos que se revisó fue:

Paciente de 12 años hospitalizado en Segunda Infancia:

Paciente inicia el 5 de marzo del 2004 cuadro clínico caracterizado por astenia adinamia asociado a fatigabilidad y en ocasiones sensación nauseosa y cefalea. Dentro de exámenes destacan; hemograma con anemia leve, VHS aumentada, creatininemia 1,9 mg/dl, uremia 149 mg/dl y examen de orina con micro hematuria. Se diagnostica síndrome nefrítico y se hospitaliza el 15 de marzo manteniendo P/A promedio 130/90. Se deriva a Policlínico de Nefrología Infantil del Hospital Clínico Regional Valdivia con el diagnóstico de Glomerulopatía en estudio. Evaluada por nefrólogo infantil determina que por la forma larvada de la presentación y la falta de resolución del cuadro impresiona como una glomerulopatía crónica y se planifica biopsia renal una vez que se controlen niveles de PA.

Durante la evolución se mantiene con PA elevadas, y en perfil bioquímico destacan creatininemia de 6,29 mg/dl, uremia 175 mg/dl y K⁺ 7,0 meq/lt. Nuevamente evaluada por nefrólogo determina que el paciente tiene una insuficiencia renal crónica pese a que no hay hipocalcemia ni acidosis. Probablemente requerirá diálisis.

Paciente cursa con hiperkalemia que se maneja con insulina y bicarbonato, e HTA que se trata con diurético y bloqueadores de canales de calcio. Clearance de creatinina 5,4 ml/min. Exámenes concordantes con Insuficiencia renal terminal.

El 23/03 se instala catéter venoso central yugular doble lumen para hemodiálisis, el 13/04 se realiza fístula arteriovenosa.

Reevaluada por nefrología y analizando los antecedentes clínicos y pruebas de laboratorio surge la hipótesis que esta paciente presente una glomerulonefritis crescentica que explica la rápida evolución a insuficiencia renal terminal.

Actualmente paciente con hipertensión de difícil manejo que ha requerido para su tratamiento múltiples medicamentos (diuréticos, β bloqueadores, antagonistas del calcio, inhibidores de enzima convertidora de angiotensina, bloqueadores α adrenérgicos). En diálisis tres veces por semana.

Indicaciones:

Reposo relativo, regimen hiposódico, hipoproteico, 10 mg de Nifedipino cada 8 horas, 15 mg de Propanolol cada 8 horas, 40 mg de Furosemida al día, 10 mg de Enalapril cada 12 horas, 4 mg de Doxazosina al día, 200 mg de Sulfato Ferroso cada 6 horas, 1 mg de Ácido Fólico al día, 100 mg de Aspirina al día.

La Insuficiencia Renal Crónica se refiere a la disminución irreversible de la tasa de filtración glomerular del riñón (TFG). A lo largo de su evolución se ven comprometidas funciones muy importantes como: la excreción de productos nocivos de origen endógeno y exógeno, la regulación del volumen y concentración de los líquidos corporales y del estado ácido/base, la concentración de solutos críticos (K - P - Mg) dentro de límites estrechos y la producción de hormonas de gran valor fisiológico (renina, eritropoyetina, calcitriol) que explican el amplio impacto de la enfermedad renal crónica sobre el organismo (21).

Este deterioro renal (alteraciones de la función excretoras y reguladoras) conduce a una retención progresiva de sustancias tóxicas que en la fase avanzada de la enfermedad caracteriza al cuadro clínico conocido como uremia o “síndrome urémico” (22).

Las concentraciones plasmáticas de creatinina y urea se elevan en forma no lineal cuando se reduce el índice de filtrado glomerular (IFG), aumenta la BUN .Se produce HTA que se relaciona con la hipervolemia y en ocasiones con la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona. El volumen de la orina no se modifica adecuadamente en función de las variaciones de la ingesta de agua (23).

En este paciente fue necesario realizar diálisis, el cual es un proceso de eliminar toxinas directamente de la sangre (hemodiálisis). La diálisis permite mejorar la capacidad para realizar las actividades diarias del paciente, mejorar la comodidad (permitirle ingerir una dieta razonable) ayudar a mantener la presión arterial normal y evitar la progresión de la neuropatía urémica (22).

Indicaciones:

Régimen hipoproteico: la importancia de la dieta en la progresión de la enfermedad renal se deriva en los diversos estudios en los que se ha sugerido que la ingesta alta de proteínas en presencia de IRC contribuye a incrementar la hiperperfusión en los glomérulos residuales y por lo tanto a favorecer el daño renal. Se ha demostrado que la dieta baja en proteínas disminuye la hiperfiltración adaptativa de la nefrona residual y además logran una declinación más lenta de la filtración glomerular del riñón (21).

Furosemida: diurético del asa. La acción antihipertensiva parece deberse a una reducción del volumen plasmático y a una disminución de la reactividad vascular,

tiene un efecto venodilatador indirecto lo que incrementa el flujo sanguíneo renal. Disminuyen la secreción del ácido úrico.

Efectos adversos. Metabólicos: hipopotasemia, hipomagnesemia, hiperurecemia, hiperglucemia, hipercalcemia e hiperlipidemia, depende de la dosis y si se maneja adecuadamente, por lo general no impiden el uso de éste diurético.

Nifedipino: antihipertensivo perteneciente a la familia de los bloqueadores de los canales de calcio que son potentes vasodilatadores periféricos y reducen la presión arterial por disminución de la RPT. Su efecto adverso más importante conocido es que puede provocar taquicardia refleja e hipotensión.

Enalapril: Antihipertensivo. Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA). Es un vasodilatador que reduce la presión arterial interfiriendo en la producción de angiotensina II a partir de la angiotensina I e inhibiendo la degradación de la bradiquinina, disminuyendo así la resistencia vascular periférica, sin producir taquicardia refleja (24). Efectos adversos: tos irritante, seca, tienden a aumentar el Potasio sérico, sobre todo en pacientes con IRC. Otras reacciones secundarias reportadas son: proteinuria, neutropenia, glucosuria, alteraciones en el sentido del gusto, hepatotoxicidad (22).

Doxazosina: Antihipertensivo. Bloqueante post sinápticos α_1 -adrenérgicos periféricos que actúan sobre venas y arteriolas. Pueden provocar una discreta retención de líquidos, pueden modificar los niveles plasmáticos de colesterol LDL e igualmente los de VLDL y los niveles de triglicéridos totales.

Ácido Acetilsalicílico (Aspirina): Antiinflamatorio no esterooidal (AINE), que a dosis bajas posee efecto antiagregante plaquetario, con lo que se logra aumentar el flujo sanguíneo miocárdico. Puede disminuir la respuesta antihipertensiva de los IECA,

atenúan la respuesta de los diuréticos del asa probablemente al evitar los incrementos del flujo sanguíneo renal mediado por las prostaglandinas.

Propranolol: Antihipertensivo. Es un bloqueante betadrenérgico; bloquea el efecto agonista de los neurotransmisores simpáticos sobre los receptores β_1 y β_2 , compitiendo por los lugares de unión al receptor. Reacciones adversas más frecuentes depresión mental (habitualmente reversible y leve), bradicardia menor de 50 latidos por minuto, diarrea y mareos. En algunos casos pueden aparecer frialdad de manos y pies por circulación periférica disminuida. Se debe tener precaución con este medicamento, ya que, puede producir hipoglucemia. Los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos pueden reducir los efectos antihipertensivos del propranolol.

Sulfato ferroso: Hematopoyético. Estimula la producción de hemoglobina. Es usual utilizar este tipo de fármaco en pacientes sometidos a hemodiálisis, la administración crónica o excesiva puede producir hemosiderosis.

Ácido fólico: es una vitamina hidrosoluble del complejo B, que se utiliza para tratar una variedad de desórdenes hematológicos entre los que se incluyen las anemias. El ácido fólico está prácticamente exento de efectos secundarios. En ocasiones muy raras se ha observado algunas reacciones de hipersensibilidad así como efectos gastrointestinales como anorexia, distensión abdominal, flatulencia y náusea. La absorción del ácido fólico se ve afectada al ser administrada con jugo de naranja o cualquier alimento rico en vitamina C.

Este paciente a pesar de la terapia farmacológica y de estar sometida a hemodiálisis tres veces por semana, no ha presentado una buena respuesta al tratamiento antihipertensivo ya que sus presiones sanguíneas siguen siendo muy elevadas (Anexo 12) y es muy importante el control de la HTA, ya que, reduce de manera

notable el deterioro del IFG. Los médicos han recurrido a todos los fármacos disponibles en la farmacia del hospital, que sean acordes con su patología, pero no se ha logrado el objetivo de estabilizar la HTA.

Debido a la gran cantidad de fármacos que utiliza y a la patología que presenta se pudieron observar interacciones entre fármacos, dosis no ajustadas al tipo de enfermedad y a la diálisis que se realiza y además por los medicamentos que se le administran pueden presentar una amplia gama de reacciones secundarias que pudiesen influir negativamente en la IRC que presenta. También se revisó los exámenes de laboratorio del paciente (anexo 13) los que indican un aumento en los parámetros normales de creatinina, BUN, Uremia y Potasio lo cual es normal que suceda en pacientes con IRC terminal, pero éstos a la vez pueden estar elevados por el tratamiento que recibe. A continuación se presentaran algunas interacciones y efectos adversos del tratamiento que recibe el paciente y las complicaciones que pudiesen acarrear a la patología que presenta: El uso concomitante del ácido acetilsalicílico con enalapril, furosemida y propanolol puede verse disminuida la respuesta antihipertensiva de estos fármacos. El enalapril puede producir un aumento de potasio lo que se debe tener en cuenta, porque la hipercaliemia no corregida adecuadamente puede ser fatal, además induce a un aumento de la creatinina (22). La doxazosina retiene líquidos y aumenta el colesterol. La administración de enalapril en pacientes con niveles de renina elevados puede producir una respuesta hipotensora importante con oliguria y/o azoemia. La dosis de enalapril que recibía el paciente no esta ajustada y hay que tener en cuenta que en los pacientes que se les realiza hemodiálisis requieren un suplemento del 50% de la dosis elegida post-diálisis (22). Con respecto a la furosemida de igual manera se debe considerar que el Cl de furosemida disminuye en paralelo con el Cl de la

Creatinina, por lo que se debe hacer ajuste de dosis según: Dosis 20-40 mg x 1/Ci creat x 100 (22). Se debe considerar que el nifedipino sublingual en la actualidad esta contraindicado debido a que reduce la PA rápidamente, lo que puede producir taquicardia refleja como consecuencia hipotensión, por lo que se han relacionado con episodios cerebrovasculares agudos a veces mortales, debido a esto no se recomienda para el tratamiento de urgencias antihipertensivas (25). El uso de propanolol pudiese producir en la paciente bradicardia por lo que se debe controlar el pulso. El uso concomitante de propanolol y enalapril potencian su acción hipotensora aunque en este caso no se observa tal efecto.

La hemodiálisis reduce la concentración sérica de algunos fármacos cuya dosis debe ser revisada, además deben recibir vitaminas hidrosolubles para compensar las pérdidas calculadas, como las del complejo B, ácido fólico y vitamina C. Debido a la diálisis se producen deficiencia de hierro y folatos, éstos fármacos no presentan interacciones con los fármacos que recibe el paciente.

Como podemos observar éste es un paciente polimedicado y debido a esto se pueden presentar muchas PRM, pero los médicos al prescribir la terapia evalúan el riesgo- beneficio, y según esto prescriben los medicamentos, lamentablemente no se ha logrado el resultado esperando por los médicos, a pesar de todas las armas terapéuticas con las que se cuenta y todos los esfuerzos que se realizan para revertir esto.

Además de la IRC se vieron otras enfermedades, las cuales se estudiaron con mayor atención durante la estadía en Medicina Infantil como: Raquitismo, Diabetes Mellitus Tipo I, Diabetes Insípida, Purpura Trombocitopénica Ideopática (enfermedad de Bernard Soulier), Síndrome de West, Coqueluche, entre otras.

Durante la estadía en Medicina Adultos las enfermedades que más se presentaron fueron: Neumonías, Crisis Hipertensivas, complicaciones de Limitación Crónica del Flujo Aéreo, pacientes diabéticos descompensados, entre otras.

También se participó en reuniones clínicas del servicio de Medicina Infantil, donde presentaban casos clínicos de interés para los médicos y estudiantes.

La participación más activa que realicé durante el tiempo de permanencia en los Servicios Clínicos fue resolver consultas y buscar información de algunas terapias farmacológicas que se le administraban a los pacientes que se atendían en las salas, algunos medicamentos se estudiaron y se les entregó información a los médicos e internos que lo solicitaron, ellos fueron, antihipertensivos del grupo de la Enzima Convertidora de Angiotensina especialmente el Captopril (Anexo 14), alternativas de las diferentes tipos de insulinas que existen para el tratamiento de la Diabetes tipo I (Anexo 15), información acerca de la aminofilina endovenosa principalmente las reacciones adversas que se pueden presentar con la administración de este medicamento (Anexo 16), equivalencia del cambio de tratamiento de Hidrocortisona inyectable de 100 mg a Prednisona de 20 mg oral (Anexo 17), e información de la Dopamina (Anexo 18).

12. COLOQUIOS FARMACOTERAPÉUTICOS

Durante la estadía del internado hospitalario tuve la oportunidad de presentar diversos coloquios para reforzar los conocimientos adquiridos durante el ramo de Farmacia Clínica, además de acercarme y conocer mejor el arsenal farmacológico con el que cuenta el HCRV y las alternativas terapéuticas con las que cuentan los médicos a la hora de prescribir un medicamento.

Los temas se presentaron y posteriormente se discutieron en presencia de los internos de farmacia y el profesor responsable del internado, éstos temas fueron

seleccionados según las patologías más comunes que presentan los pacientes al consultar el servicio médico correspondiente y grupos terapéuticos. Esto fue de mucha utilidad no sólo para familiarizarnos con los medicamentos y las alternativas medicamentosas de cada patología expuesta, si no también, para familiarizarnos más con el vocabulario clínico, lo cual es muy importante a la hora de hacer las rondas médicas con los profesionales de la salud. Lo anterior nos permitió poder intervenir y aportar información de acuerdo con los recursos farmacológicos con los que cuenta el hospital y con el lenguaje que corresponde al ser profesionales del área de la salud, además de poder desenvolvernos mejor a la hora de dar alguna respuesta a quien la hubiese solicitado y en caso no conocerla contar con las herramientas y las bases para saber donde buscar la información solicitada.

Los temas expuestos por mis compañeros fueron: Diabetes Mellitus, Hipertiroidismo, Pielonefritis, Asma, Candidiasis, EPOC, Úlcera, Micosis Cutánea, Uso de Fármacos en el Embarazo y Lactancia, Dolor, Faringoamigdalitis y Dislipidemias.

Temas expuestos por mí: Otitis Media Aguda, Insuficiencia Renal, Arritmias, Hipertensión Arterial.

Estas al ser presentadas, se exponía la patología, factores de riesgo, alternativas de tratamientos, reacciones adversas y por último se respondían las preguntas que se presentaban del tema.

Además de los coloquios, participamos en cursos del área de la salud los cuales fueron:

- VII Curso Internacional de Patología Respiratoria Integrada.
- XI Curso de Infectología y Terapia Antimicrobiana del Sur. IV Symposium Internacional de Vacunas.

- XV Congreso Chileno de Cancerología. IX Jornadas de Enfermería Oncológica. III Jornadas Química y Farmacia Oncológica.

Cada uno de ellos nos permitió acercarnos y adquirir nuevos conocimientos de diferentes patologías, tratamientos, nuevos fármacos, dosificaciones. Conocer también realidades médicas de otros países del mundo, además de tener la oportunidad de interactuar con otros profesionales del área de la salud. Finalmente cada curso nos aportó experiencias y nuevos conocimientos.

13. CONCLUSIONES

El internado hospitalario permitió al interno de Química y Farmacia conocer y desarrollar el quehacer del Químico Farmacéutico en Farmacia Hospitalaria, también fue la oportunidad de conocer el funcionamiento de la farmacia hospitalaria y el reglamento por el cual se rige la farmacia.

Durante la estadía en cada una de las unidades que conforman el servicio de farmacia, fue posible conocer, promover las destrezas y habilidades, que se adquirieron en la universidad. El tiempo en que se llevó a cabo éste módulo se pudieron realizar las actividades que hace el QF, lo que ayudó a el interno a darse cuenta que el estudiante egresado de QF de la UACH, es un estudiante con conocimientos muy sólidos y capaz de desarrollarse en cualquier área de la profesión farmacéutica, ya que, al egresar cuenta con armas y herramientas para poder trabajar en las diferentes unidades de la farmacia como en: preparaciones no estériles, preparaciones estériles (nutrición parenteral, quimioterapia), dispensación de medicamentos (atención abierta , atención cerrada), responder consultas del centro de información de medicamentos entre otras. El interno fue capaz de desenvolverse sin problemas en éstos módulos, pero de igual forma fue muy importante la presencia de los QF que trabajan en estas unidades ya que al estar más tiempo trabajando en esto siempre tendrán cosas que enseñar.

Uno de los módulos contemplados en el internado hospitalario fue una pasantía por dos servicios clínicos, los cuales sirvieron para relacionarse e integrarse en un equipo multidisciplinar del área de la salud, lo que permitió al estudiante llevar a la práctica los conocimientos adquiridos en la universidad, principalmente en Farmacología, Patología y Farmacia Clínica, así como también, la ampliación de conocimientos acerca de patologías, síntomas clínicos, exámenes de laboratorios,

tratamientos, dosis y lenguaje médico. También ayudó al estudiante a darse cuenta del importante rol que puede desempeñar el QF en ésta área, el interno pudo constatar que los profesionales del área de la salud, tienen muy bien conceptualizado al profesional QF, ya que para los médicos e internos de medicina es un gran apoyo en lo referente a la farmacoterapia que reciben los pacientes.

Fue muy importante la comunicación que se creó con los internos de medicina, ya que se compartieron y reforzaron conocimientos. Sería muy importante que en el futuro este tipo de experiencias fuese obligatoria para todos los estudiantes en alguna etapa de la formación del profesional QF, ya que esto serviría, para que el estudiante se relacione con pacientes, aprenda a tratarlos, escucharlos, ser un aporte y potenciar de esta forma la relación paciente-QF.

Lo que hace falta que el profesional QF se integre más al área asistencial de esta forma se tiene la oportunidad de demostrar que son y deben ser un profesional indispensable en el Servicio, ya que son quienes más conocen de fármacos y sus complicaciones y en caso que desconozcan la información saben en que lugar encontrar la información y lo más importante saben interpretarla.

Los coloquios farmacoterapéuticos desarrollados durante el internado permitieron al interno compartir y reforzar conocimientos médicos y farmacológicos con los demás internos de farmacia, ya que se expusieron diversas patologías de interés para el estudiante, además ésta experiencia ayudó a relacionarse más con términos médicos y con el arsenal farmacológico con el que cuenta el HCRV y por último fue una forma de aprender a buscar e interpretar información en las diferentes fuentes con las que cuenta la farmacia del HCRV .

Por último, el QF debe posicionarse del lugar que realmente merece dentro de los profesionales del área de la salud y de la población en general, ya que, es un

profesional de mucha ayuda, tanto para el paciente como para los servicios clínicos y para el servicio hospitalario en general, porque como bien sabemos el ítem del presupuesto hospitalario que se lleva la mayor parte de los recursos monetarios es el de farmacia, por lo que son los QF los que pueden ayudar en disminuir los costos, pero para lograr esto se necesitan más profesionales trabajando en el hospital, ya sea en sala, haciendo seguimiento farmacoterapéuticos, desarrollando atención farmacéutica, educación a pacientes y todo esto con el objetivo final de mejorar la calidad de vida de los pacientes y con uso eficiente de los recursos, que ellos conozcan más acerca de sus patologías como prevenir agudizaciones, conocer y aprender acerca de su tratamiento farmacológico, ya que un paciente bien informado va a disminuir consultas de urgencia, hospitalizaciones y va a tener un mayor apego a su terapia, y en aquellos pacientes hospitalizados al contar con más QF, éstos podrán comprometerse más con el paciente y su tratamiento, ya que un QF encargado de ésta sección no es suficiente para abastecer la gran demanda que recibe el HCRV.

14. BIBLIOGRAFÍA

1. Molera, R., Acosta, M. (1992) Planificación y organización de un servicio de farmacia. En: Bonal J. y Domínguez-Gil A. (2ª ed) Farmacia Hospitalaria: 4-26. Médica Internacional, S.A., Madrid.
2. Ministerio de Salud Chile. (1999) Guía de organización y funcionamiento de la atención farmacéutica en hospitales de SNSS: 1-54.
3. Hepler, C.D. y Strand, L. (1990) En: Oportunidades y responsabilidades en la atención farmacéutica. Am. J. Hosp. Pharm. 47:533-543.
4. Pla, R., García, D., Martín, M. y Porta, Á. (1992) Información de medicamentos. En: Bonal J. y Domínguez-Gil A. (2ª Edición) Farmacia Hospitalaria: 507-540. Médica Internacional, S.A. Madrid.
5. Arancibia, A., Cid, E. y col. (1993) Fundamentos de Farmacia Clínica. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile.
6. Armentia, L., et al. (1991) Citostáticos en el hospital. Todo lo que conviene saber. 154:75-80.
7. Eitel, A., Scherrer, M., Kümmerer K. (2000) Manejo de Citostáticos. 1-23.
8. Cajaraville y Tamés. (2002) Guía de medicamentos citostáticos.
9. Inaraja, M., Castro, I. y Martínez, M. (1992) Formas farmacéuticas estériles: mezclas intravenosas, citostáticos, nutrición parenteral. En: Bonal J. y Domínguez-Gil A. (2ª ed) Farmacia Hospitalaria: 487-506. Médica Internacional, S.A., Madrid.
10. Ortiz, C., Jiménez, F. y Garnacho, J. (1999) Aporte de macro y micronutrientes en nutrición parenteral. En: Jiménez V. (4ª Edición) Mezclas intravenosas y nutrición artificial: 469-473. CONVASER, C.E.E. Valencia.

11. Arias, I., Paradela, A., Concheiro, Á., Martínez, R., Regueira, A. y Vila, J. (1992) Farmacotecnia: formas farmacéuticas no estériles. En: Bonal J. y Domínguez-Gil A. (2ª ed) Farmacia Hospitalaria: 465-485. Médica Internacional, S.A., Madrid.
12. Napal, V., González, M. y Ferrándiz, J. Dispensación con intervención previa del Farmacéutico: dosis unitarias. En: Bonal J. y Domínguez-Gil A. (2ª ed) Farmacia Hospitalaria: 389-414. Médica Internacional, S.A., Madrid.
13. Manual de Procedimiento para la Dispensación de Medicamentos por Dosis Unitaria al Paciente Hospitalizado. (1997) MS X Región de los Lagos, SS Valdivia Hospital Base Valdivia Sección Farmacia: 1-5.
14. Bonal, J., et al. (1992) Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica. En: Bonal J. y Domínguez-Gil A. (2ª ed) Farmacia Hospitalaria: 275-293. Médica Internacional, S.A., Madrid.
15. Beers, M. y Berkow, R. (1999) Colitis Úlcerosa. En: Manual Merck (10ªed): 307-312.
16. Jafri, S. y Pasricha, P.J. (2002). Fármacos usados para diarrea, estreñimiento y enfermedad inflamatoria intestinal; fármacos utilizados para enfermedades biliar y pancreática. En: Goodman and Gilman (10ª ed): 1051-1072.
17. Pinilla, E. (1993) Farmacovigilancia. Objetivos y Métodos. En: Facultad de Ciencias Químicas Farmacéuticas, Universidad de Chile. Fundamentos de Farmacia Clínica: 309-317. PIADE, Santiago.
18. Rodríguez, J.M., Aguirre, C., García, M., Palop, R. (1992) Farmacovigilancia. En Bonal J. y Domínguez-Gil A. (2ª ed) Farmacia Hospitalaria: 575-598. Médica Internacional, S.A., Madrid.

19. Girón, N. y Rodríguez M. (1997) Guía para el Desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios: Selección y Formulación de Medicamentos. "Serie Medicamentos Esenciales y Tecnología. División de Desarrollo de Sistemas y Servicios de Salud. OPS/OMS.
20. Mañez, J., Faus, M.J. (1999) Master de Atención Farmacéutica Comunitaria, Unidad 6, ed General Asde, Valencia.
21. Arbeláez, M., et al. (2003) Guías de Práctica Clínicas Basadas en la Evidencia. Insuficiencia Renal Crónica: 1-53.
22. Beers, M. y Berkow, R. (1999). Trastornos Genitourinarios. Insuficiencia Renal Crónica: 1851-1857.
23. Arteaga, J.M. (2000) Hipertensión Arterial e Insuficiencia Renal. En: Servicio de Nefrología. Hospital de Navarra. Pamplona.
24. Fernández, C. y Gallego, C. (1995) Utilidad Terapéutica de los Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina: 3-9.
25. Gerber, J. y Nies, A. (1991) Agentes Antihipertensivos y farmacoterapia de la hipertensión. En Goodman Gilman, A., Rall, T. y Taylor, P. Las bases farmacológicas de la terapéutica. (8ªed). Editorial médica Panamericana, S.A. de C.V. México D.F.; 93-766.

15. ANEXOS

ANEXO Nº 1: Formulario de Consultas del CIM.

C.I.M. CENTRO DE INFORMACIÓN DE MEDICAMENTOS
 Servicio de Farmacia Escuela Química y Farmacia
 Hospital Regional Valdivia Universidad Austral de Chile

FORMULARIO DE CONSULTAS

Datos del Consultante:

Nombre.....
 Dirección.....
 Fono/Fax.....
 Institución.....Servicio.....

Nº de consulta
 Hora.....
 Fecha.....

Consultante:

- = Médico = Q.F. = Estudiante = Otro
- = Enfermera = Matrona = Paciente

Recepción :

Recibida por.....

Vía de recepción de la pregunta:

- = Teléfono = FAX = E- mail = Personal

Urgencia:

- = SI = NO

Pregunta Inicial :

Información General :

Pregunta Final :

Clasificación : (Marque sólo una categoría)

- = Identificación / disponibilidad
- = Uso terapéutico
- = Información general de 1 fármaco
- = Compatibilidad/Estabilidad
- = Administración IV

- = Dosis
- = Interacciones
- = R.A.M.
- = Farmacocinética
- = Costo

- = Preparaciones Farmacéuticas
- = Precauciones/Contraindicaciones
- = Uso embarazo y lactancia
- = Intoxicaciones, otros

Bibliografía Utilizada

Fuentes Terciarias:

- = 1. Martindale
- = 2. Drug Information
- = 3. Goodman and Gilman
- = 4. Trissel's
- Otros:
- = 5. Drugs and Comparasons
- = 6. Guindelines Adm. IV Pediat.
- = 7. USP DI
- = 8. PDR
- = 9. Merck Index
- = 10. Allwood
- = 11. Mezclas IV Jiménez
- = 12. Vadem. PR 1998

Fuentes Secundarias:

- = Medline
- = Current Contens
- = Internet

Fuentes Primarias:.....

Respuesta:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Respuesta entregada por:

- = Farmacéutico
- = Estudiante
- = Otro

Revisado por:

Vía de Respuesta:

- = Teléfono
- = Fax
- = Correo
- = E- mail
- = Personal
- = Otro

Tiempo dedicado en preparación de la respuesta:

- =.....hrs
- = < 5 min
- = -15 min
- = -30min
- = -45min
- = hr

Tiempo de demora en la entrega:

- =.....hrs
- = < 5 min
- = -15 min
- = -30min
- = -45min
- = hr

ANEXO Nº 2: Planilla Preparación de Quimioterapia.

HOSPITAL CLÍNICO REGIONAL
VALDIVIA

RECETA DE QUIMIOTERAPIA ANTINEOPLÁSICA

Nombre:..... N° Ficha

Peso:..... (Kg)..... Talla:..... (cm) Sup Corp :..... (m²)

Diagnóstico..... PNDA SI NO

Servicio: Ambulatorio Hospitalizado

Procedencia: Ciclo N° Fecha inicio este ciclo

Medicamento	UD	Dosis	Vía Administración	Fecha Administración
Asparraginasa	UI			
Bleomicina	mg			
Ciclofosfamida	mg			
Cisplatino	mg			
Citarabina	mg			
Dacarbazino	mg			
Daunorubicina	mg			
Doxorubicina	mg			
Etoposido	mg			
Fluoruracilo	mg			
Leucovorina	mg			
Metotrexato	mg			
Mesna	mg			
Vinblastina	mg			
Vincristina	mg			

Observaciones:
.....

Fecha

Firma Médico

ANEXO Nº 3: Tabla Comparativa de Preparados Multivitamínicos.

<u>COMPARACIÓN DE PREPARADOS MULTIVITAMÍNICOS</u>							
VITAMINA	UNIDAD	RNPT (DOSIS/Kg)	ML NORUVIT Pediátrico 1 Kg	ML VITALIPID Pediátrico y ML SOLUVIT	RNT (DOSIS/Kg)	ML NORUVIT Pediátrico	ML VITALIPID Pediátrico y ML SOLUVIT
VITAMINA A	UG	500	3.6	7	700	5	10
VITAMINA D	UG	4	2	4	10	5	10
VITAMINA E	MG	2.8	2	4.3	7	5	11
VITAMINA K	UG	80	2	4	200	5	10
VITAMINA C	MG	25	1.5	2.5	80	5	8
TIAMINA	MG	0.35	1.5	1.4	1.2	5	3.9
RIBOFLAVINA	MG	0.15	0.6	0.4	1.4	5	2.8
CIANOCO- BALAMINA	UG	0.3	1.5	0.6	1	5	2
BIOTINA	UG	6	1.5	1	20	5	3.3
NIACINAMIDA	MG	6.8	2	1.7	17	5	4.3
DEXPANTENOL	MG	2	2	1.2	5	5	3.3
ÁCIDO FÓLICO	UG	56	2	1.4	140	5	3.5
PIRIDOXINA	MG	0.18	0.9	0.4	1	5	2.5

RNPT: recién nacido de pretérmino.

RNT: recién nacido a término.

ANEXO Nº 4: Planilla Preparación Nutrición Parenteral.**NUTRICION PARENTERAL EN NEONATOLOGIA**

NOMBRE:.....

FICHA:.....DIAGNOSTICO:.....

FECHA/DIA								
PESO								
PORCENTAJE / VOLUMEN	%/VOL.	%/VOL.	%/VOL.	%/VOL.	%/VOL.	%/VOL.	%/VOL.	%/VOL.
AMINOACIDOS.....% (ML)								
S. GLUCOSADO.....% (ML)								
LIPIDOS.....% (ML)								
CALCIO GLUCONATO 10% (ML)								
FOSFATO DE POTASIO 15% (ML)								
POTASIO CLORURO 10% (ML)								
SODIO CLORURO 10% (ML)								
MVI - 12 (ML)								
OLIGOELEMENTOS (ML)								
ALBUMINA 20% (ML)								
FIRMA MEDICO :								

VOLUMEN TOTAL (ML)								
KCAL TOTALES								
KCAL GLUCOSA								
KCAL LIPIDOS								
KCAL A.A.								
GR N								
REL KCAL N.P. /GR N								
OSMOLARIDAD (MOSM/LT)								
SODIO (MNOLES)								
POTASIO (MNOLES)								
CALCIO (MNOLES)								
FOSFATO (MNOLES)								
CLORURO (MNOLES)								
RITMO INFUSION (ML/HR)								
FIRMA FARMACEUTICO :								

MMOL CA/LT								
MMOL PO4/LT								
% FINAL AMINOÁCIDOS								

ANEXO Nº 5: Etiqueta Nutrición Parenteral Neonatal.**PRODUCTO ESTÉRIL**

Tipo de mezcla nutritiva

Volumen (ml)

Gramos de Nitrógeno

Kcalorías totales

- Glúcidos
- Lípidos

Relación Kcal N.P./N2

Osmolaridad (mOsm/l)

pH

Aportaciones complementarias:

- Electrolitos: (mmol totales)

Na + Ac

K + PO_4^{-3}

Mg++..... Cl

Ca++.....

- Oligoelementos
- Vitaminas
- Varios

Nombre del paciente

Servicio

Hab/Cama

Fecha de preparación

Ritmo de infusiónml/h

.....gotas/m

HORA PREPARACIÓN

Farmaceutico responsable

Elaborada por.....

ANEXO Nº 6: Etiqueta Nutrición Parenteral Adulto

PACIENTE: _____
 HOSPITAL: _____
 SERVICIO: _____ SALA / CAMA: _____
 MEDICO : _____ FECHA ELAB: _____
 Nº RP. : _____ FECHA VENC: _____
 VOL. TOTAL: _____ CC.

NUTRICIÓN PARENTERAL

S. Glucosado.....%.....c.c.	Oligoelementos.....Amp.
Aminoácidos.....%.....c.c.	Set Vitaminas..... c.c.
Lípidos.....%.....c.c.	Vitamina C.....m.g.
Sodio cloruro 10% Amp. 20mlg.	Tiamina.....UI.
Potasio cloruro 10% Amp. 10mlg.	Insulina CristalinaUI.
Magnesio sulfato 25% Amp. 10 mlAmp.	HeparinaUI.
Fosfato monopotásico 15 % Amp. 10mlAmp.
Calcio gluconato 10% Amp. 10 ml.....Amp
Zinc sulfato 0,88%Amp. 10ml.....Amp.

VELOCIDAD DE INFUSIÓN ITRAVENOSA:.....ML/HR
 HORA PREPARACIÓN.....

Preparado por _____

"MANTENER REFRIGERADO Y PROTEGER DE LA LUZ"


ANEXO Nº 7: Ejemplo Ficha Elaboración de Preparados Oficinales.**FICHA ELABORACIÓN Y CONTROL FÓRMULAS OFICINALES**

Nombre: POVIDONA YODADA 2% (SIN LAVADOR QUIRÚRGICO).

Envase: Frasco de vidrio ámbar.

Código:210-7990.

Cantidad Producida: 100ml.

<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMPOSICION</th> <th colspan="2">CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Para preparar</td> <td>1Lt.</td> <td>5Lts.</td> </tr> <tr> <td>- Povidona yodada 10%</td> <td>200ml.</td> <td>1.000 ml</td> </tr> <tr> <td>- Agua destilada</td> <td>800 ml.</td> <td>4.000 ml.</td> </tr> </tbody> </table>	COMPOSICION	CANTIDAD		Para preparar	1Lt.	5Lts.	- Povidona yodada 10%	200ml.	1.000 ml	- Agua destilada	800 ml.	4.000 ml.	APARATOS -Probetas de 500 ml ó 1 Lt. - Bagueta. - Envase de vidrio ámbar.
COMPOSICION	CANTIDAD												
Para preparar	1Lt.	5Lts.											
- Povidona yodada 10%	200ml.	1.000 ml											
- Agua destilada	800 ml.	4.000 ml.											
TECNICA DE ELABORACIÓN 1.- Medir en una probeta graduada la totalidad del agua destilada a ocupar. 2.- Adicionar el agua a un envase de vidrio ámbar de 5Lts. 3.- Medir en una probeta graduada la cantidad total de povidona yodada y adicionarla al envase anterior. 4.- Agitar enérgicamente con bagueta de vidrio.	Invasado, Etiqueta, Caducidad Invasado: Frasco de vidrio ámbar de 5Lts. Etiquetado: <p style="text-align: center;">Povidona Yodada 2% S/L (.....ml)</p> Elab: Lote: Vence: <p style="text-align: center;">USO EXTERNO</p> <p style="text-align: center;">Matener a T° Ambiente</p> <p style="text-align: center;">VENENO</p> Caducidad: 5 días. 												
OBSERVACIONES: - Usar guantes. - Una vez preparada usar inmediatamente y desechar el excedente.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Remington´s Pharmaceutical Sciences 16th edition. pág. 1107.												

ANEXO Nº 8: Planilla de Registro de Reenvasado.

	PLANILLA DE REGISTRO DE REENVASADO.	FOLIO: RR -
---	-------------------------------------	-------------

1. Identificación

Nombre del producto:

Laboratorio fabricante:

Serie de formulación o lote:

Fecha de vencimiento dada por el fabricante:

Fecha de reenvasado:

Hora de inicio:

Hora de término:

Nº de lote: R –

Tipo de envase original:

Tipo de envase final:

Cantidad envasada:

Realizado por:**Observaciones:****2. Etiquetado**

La información incluida en cada etiqueta fue la siguiente:

Realizado por:**3. Destino de la preparación:**

Operador

VºBº Q.F supervisor

ANEXO Nº 9: Registro de Preparación No Estéril

 <p>Hospital Base Valdivia Salud y Vida desde 1939 Servicio Farmacia</p>	<p>PLANILLA DE REGISTRO DE LA FORMULACIÓN NO ESTÉRIL.</p>	<p>FOLIO: RE -</p>
---	---	--------------------

1. Identificación

Nombre del producto:

Lote: E -

Fecha de elaboración:

Fecha de vencimiento:

Hora de inicio:

Hora de término:

Cantidad a fabricar:

2. Formulación y Control de pesada

Materias primas	Lote	Laboratorio	Cantidad Teórica	Cantidad Pesada o Medida	Pesado por:

Fabricado por:**Observaciones:**

3. Envasado

Tipo de envase utilizado:

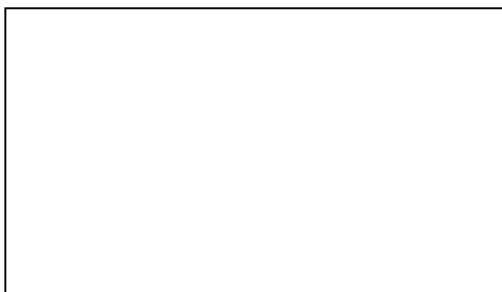
Cantidad de producto por envase:

Nº de unidades envasadas:

Realizado por:

4. Etiquetado

La información incluida en cada etiqueta fue la siguiente:



Realizado por:

5. Destino de la preparación:

Operador

VºBº Q.F supervisor

ANEXO Nº 10: Formulario Solicitud Uso de Fármaco Ocasional.

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

FORMULARIO Nº 3

SOLICITUD DE FARMACO DE USO OCASIONAL

SERVICIO SOLICITANTE:

NOMBRE DEL PACIENTE:

Nº FICHA CLINICA: PREVISIÓN PACIENTE:

PROCEDENCIA:

DIAGNOSTICO:

PRONOSTICO VITAL Y FUNCIONAL:

JUSTIFICACION DE LA PETICION:

NOMBRE DEL FARMACO:

FORMA FARMACEUTICA:

PRESENTACION:

DOSIS DIARIA:

DOSIS TOTAL:

DURACION DEL TRATAMIENTO:

COSTO DEL TRATAMIENTO:.....

NOMBRE Y FIRMA DEL SOLICITANTE

OBS.:.....

.....

.....

.....

.....

VºBº JEFE SERVICIO

VºBº DEL DIRECTOR
DEL HOSPITAL

FECHA:.....

msc.

DPI T. - 7

ANEXO Nº 11: Formulario Uso de Antibióticos de Uso Restringido.HOSPITAL BASE VALDIVIA
SECCION FARMACIA**AUDITORIA DE ANTIBIOTICOS DE USO RESTRINGIDO**

1.- IDENTIFICACION DEL PACIENTE:

NOMBRE FECHA INGRESO

FICHA CLINICA HOSPITAL ORIGEN

EDAD PESO

SERVICIO TIPO PACIENTE NUEVO REING
CODIGO NOMBRE SERVICIO

I.- DIAGNOSTICOS:

PRINCIPAL

SECUNDARIO

PRONÓSTICO y VITAL FUNCIONAL:.....

III.- EXAMENES	SOLIC		FECHA	GERMENES AISLADOS	A N T I B I O G R A M A		
	SI	NO			SENSIBLE	INTERMEDIO	RESISTENTE
UROCULTIVO							
HERIDA OPERATORIA							
SECRECIONES							
HEMOCULTIVO							
OTROS (ESPECIFICAR)							

IV.- TRATAMIENTOS:

(1) PREVIOS ANTIBIOTICOS:

..... DESDE HASTA TOTAL Nº DIAS
TRATAMIENTO.....

..... DESDE HASTA TOTAL Nº DIAS
TRATAMIENTO.....

(2).- ANTIBIOTICO SOLICITADO:

..... DESDE HASTA TOTAL Nº DIAS
TRATAMIENTO.....

..... DESDE HASTA TOTAL Nº DIAS
TRATAMIENTO.....

(3) JUSTIFICACION TRATAMIENTO:

.....

.....

.....
FIRMA Y NOMBRE JEFE SERVICIO T

.....
FIRMA Y NOMBRE MEDICO TRATANTE

.....
Vº Bº FARMACIA

.....
Vº Bº DIRECCION

ANEXO N° 12: Tabla Seguimiento Presión Arterial de Paciente Atendido en el Servicio de Medicina Infantil que Sufre Insuficiencia Renal Crónica.

Fecha	06:00 a.m.	11:00 a.m.	18:00 p.m.	24:00 p.m.	Diuresis(cc)
07/04/04	150/100	140/80	130/90	160/120	700
08/04/04	130/80	140/95	140/100	150/100	450
09/04/04	140/90	160/130	120/80	140/100	450
10/04/04	140/100	140/100	140/80	120/90	500
11/04/04	150/100	145/90	170/110	140/80	550
12/04/04	120/90	140/100	140/90	130/90	400
13/04/04	150/100	150/90	140/100	130/100	400
14/04/04	140/100	180/150	170/130	140/100	580
15/04/04	160/120	170/130	140/100	140/90	650
16/04/04	150/110	140/100	130/90	140/80	1050
17/04/04	140/100	150/100	140/100	140/100	550
18/04/04	130/90	130/80	140/100	130/90	590
19/04/04	130/80	140/90	130/90	130/90	650
20/04/04	140/90	150/100	130/100	140/100	350

Los días marcados con rojo a la paciente le realizaron diálisis

ANEXO N° 13: Exámenes de Laboratorio realizado a la paciente durante su hospitalización.

	07/04/04	09/04/04	19/04/04	Rangos de referencia
Crea	5,64mg/dl	5,29mg/dl	6,6mg/dl	0,7-1,5mg/dl
BUN	39mg/dl	29mg/dl	40mg/dl	6-20 mg/dl
Uremia	84mg/dl	62mg/dl	93mg/dl	5-15mg/dl
Ca	9,9mg/dl	9,08mg/dl	9,6mg/dl	8,5-10,5mg/dl
PO 4	4,5mg/dl	----	3,2mg/dl	3-4,5mg/dl
Na	----	136meq/lt	135meq/lt	136-145meq/lt
K	----	5,2meq/lt	5,5meq/lt	3,5-5meq/lt
Cl	----	105meq/lt	105meq/lt	98-106meq/lt
Albuminemia	----	-----	3,6	3,5-5,5mg/dl
Glucemia	----	----	96	75-115mg/dl

ANEXO Nº 14: Captopril.**CAPTOPRIL**

Es un antihipertensivo que se indica en el tratamiento de la hipertensión arterial de leve a severa, en adultos y niños. Captopril puede combinarse con otros antihipertensivos o con diuréticos del tipo de las tiazidas. Captopril es una sustancia inhibidora de la enzima convertidora de angiotensina (ECA).

Absorción: el captopril se absorbe a través del tracto gastrointestinal, la comida puede reducir su absorción en 40%. Los efectos antihipertensivos empiezan en 15 minutos, los niveles pico en sangre ocurren en una hora. Los efectos terapéuticos máximos pueden requerir varias semanas.

Excreción: el captopril y sus metabolitos son excretados principalmente por orina, pequeñas cantidades se excretan en heces. La duración del efecto es usualmente de 2-6 horas, éste puede incrementar con dosis mayores. El tiempo de vida media es menor de 3 horas. La duración de la acción puede incrementar en pacientes con disfunción renal.

Acción antihipertensiva: Captopril inhibe la enzima convertidora en angiotensina (ECA), previniendo la conversión pulmonar de angiotensina I a angiotensina II, un potente vasoconstrictor. Al reducir la formación de angiotensina II disminuye la resistencia periférica arterial, con lo cual disminuye la secreción de aldosterona, así se reduce el sodio y la retención de agua, bajando la presión de la sangre.

El captopril está contraindicado en pacientes que se saben hipersensibles al medicamento y a otros inhibidores de la ECA. El captopril debe ser usado cuidadosamente en pacientes con daño renal o alguna enfermedad vascular colágena y en pacientes que estén tomando drogas que deprimen la respuesta inmune y los leucocitos, dichos pacientes están en riesgo de desarrollar neutropenia, especialmente si tienen dañada la función renal.

Dosificación

Hipertensión arterial: se sugiere comenzar con 25mg 3 veces por día; dosis que puede ser aumentada a 50mg 3 veces por día. De ser necesaria mayor disminución de la presión arterial, la

dosis puede ser aumentada hasta 100mg 3 veces por día, y luego si fuera necesario hasta 150mg 3 veces por día. No se debe sobrepasar la dosis máxima de 450mg diarios.

Las reacciones adversas se pueden dar en el sistema nervioso central: vértigos, desmayos. Cardiovasculares: taquicardia, hipotensión, angina de pecho, pericarditis, infarto al miocardio. Dermatológicas: urticaria, rash maculopapular, prurito. Genitourinarias: proteinuria, síndrome nefrótica, glomerulopatía, falla renal, aumento urinario. Metabólicos: hipercalcemia. Otros: disminución en el gusto (disgeusia), fiebre, angioedema de cara y extremidades, tos. Nota: el medicamento debe suspenderse si ocurre neutropenia o falla renal.

Las interacciones más comunes se producen con diferentes medicamentos como: la indometacina, ácido acetilsalicílico y otros antiinflamatorios no esteroideos pueden disminuir el efecto antihipertensivo del captopril, los antiácidos también disminuyen el efecto del captopril y deberán ser usados en diferentes intervalos. El captopril puede incrementar los efectos antihipertensivos de los diuréticos y otras drogas antihipertensivas.

Pacientes con función renal dañada o fallas cardíacas y pacientes que concomitantemente reciben drogas que incrementen los niveles de potasio en suero, por ejemplo: diuréticos ahorradores de potasio, suplementos potásicos o sustitutos de sal, pueden provocar hipercalcemia durante la terapia con captopril. El captopril puede incrementar las concentraciones de digoxina en 5-30%. El significado clínico es desconocido.

ANEXO N° 15: Diferentes Tipos de Insulina Comercializadas.**INSULINAS****Acción rápida**

- Insulina Lispro de acción rápida (Humalog), comienza a actuar en 5 a 15 minutos, disminuye más el azúcar sanguíneo en 45 a 90 minutos, deja de actuar en 3 a 4 horas.
- Insulina Aspart de acción rápida (Novolog), comienza a actuar en 10 a 20 minutos, disminuye más el nivel de azúcar sanguíneo en 1 a 3 horas, deja de actuar en 3 a 5 horas.

Acción breve

- Insulina Simple (R) de acción breve, comienza a actuar en 30 minutos, disminuye más el azúcar sanguíneo en 2 a 5 horas, deja de actuar en 5 a 8 horas.

Acción intermedia

- Insulina de acción intermedia NPH (N) o lenta (L), comienza a actuar en 1 a 3 horas, disminuye más el azúcar sanguíneo en 6 a 12 horas, deja de actuar en 16 a 24 horas.

Acción prolongada

- Insulina de acción prolongada, ultralenta (U), comienza a actuar en 4 a 6 horas, disminuye más el azúcar sanguíneo en 8 a 20 horas, deja de actuar en 24 a 28 horas.

Muy duradero

- Insulina glargine (Lantus) comienza a actuar en 1 hora, disminuye el nivel de azúcar sanguíneo de una manera uniforme durante 24 horas, deja de actuar en 24 horas.

Mezcla de insulina

- Mezcla de insulina NPH e insulina simple, en un frasco se mezclan dos tipos de insulina, comienza actuar en 30 minutos, disminuye más el azúcar sanguíneo en 7 a 12 horas, deja de actuar en 16 a 24 horas.

ANEXO Nº 16: Aminofilina.**AMINOFILINA**

Complejo formado por teofilina y etilendiamina, es una metilxantina. Actúa como relajante de la musculatura lisa bronquial (broncodilatador), inhibe la liberación de histamina y leucotrienos, estimulante respiratorio, aumenta la ventilación alveolar.

Administración intravenosa (iv) lenta o por venoclisis la dosis inicial 5-6 mg/Kg en 100 ml de suero fisiológico o suero glucosado al 5% en infusión iv por 20-30 minutos.

Dosis de mantenimiento en pacientes fumadores es de 0.7-0.9 mg/Kg/hr en iv y en pacientes no fumadores es de 0,4-0,6 mg/Kg/hr

El uso simultáneo de aminofilina con cloruro de sodio puede ocasionar hipernatremia.

La teofilinemia óptima 10-15 mcgr/ml y la toxicidad se observa por encima de los 20 mcgr/ml.

Reacciones adversas:

- Sistema respiratorio: taquipnea.
- Sistema renal: albuminuria, microhematuria, diuresis, hiperglucemia, hipotensión.

Precauciones:

- Controlar equilibrio ácido-base, de electrolitos y equilibrio hídrico.
- Control cardíaco.
- Puesto que la administración iv rápida puede producir disminución transitoria de la presión arterial o colapso circulatorio periférico, se recomienda administración de aminofilina lentamente a una velocidad de 25 mg/min, preferiblemente diluyendo la concentración de 25 mg/ml.
- La administración iv del inyectable de aminofilina y cloruro sódico puede producir sobrecarga de líquido y/o soluto dando lugar a dilución de la concentración sérica de los electrolitos sobre hidratación, estados congestivos o edema pulmonar.

Incompatibilidades

- La aminofilina inyectable no debe mezclarse en la jeringa con otros medicamentos, sino que se debe añadir por separado a la solución iv para evitar posibles incompatibilidades.

ANEXO Nº 17: Tabla Equivalencia Hidrocortisona vs Prednisona.**CORTICOIDES**

Su uso es antiinflamatorio e inmunosupresor. Inhibe la síntesis de prostaglandinas y leucotrienos. Se utiliza por ejemplo en procesos agudos y subagudos de asma, situaciones agudas graves (estados asmáticos, LCFA, entre muchas otras enfermedades).

Para saber que corticoide indicar en cada enfermedad se debe conocer la rapidez de su acción, la potencia y los efectos colaterales asociados a su uso.

La dosis de corticoides varía ampliamente según la enfermedad y también cada paciente. La dosis debe individualizarse de acuerdo al diagnóstico, gravedad, pronóstico y probable duración de la enfermedad.

Los efectos secundarios más importantes de los esteroides son:

Alteraciones del crecimiento, osteoporosis, adelgazamiento de la piel, estrías cutáneas, glaucoma, aumento del vello, aumento de peso, retención de líquidos y atrofia de glándulas suprarrenales.

Los corticoides interaccionan con múltiples medicamentos las potencialmente peligrosas son: anfotericina, barbitúricos, primidona, carbamazepina, anticoagulantes, fenitoína y rifampicina.

Tabla de equivalencia entre Hidrocortisona y Prednisona

	Potencia equivalente en mg	Vida media	Tiempo de acción
Hidrocortisona	20	8-12	corta
Prednisona	5	12-36	intermedia

ANEXO N° 18: Dopamina.**DOPAMINA**

La dopamina es una catecolamina natural 3,4-dihidroxifenil etilamina. Es un agonista directo de los receptores D-1, D-2, b1 y también actúa directamente como agonista estimulando la liberación de norepinefrina endógena

Dosis

Baja: 0.5-3 mm/Kg/min

Media: 3-10 mm/Kg/min

Alta: > 10 mm/Kg/min

La dopamina es administrada en infusión iv continua.

Es un fármaco que aumenta la frecuencia de contracción de músculo cardíaco (efecto inotrópico +), la frecuencia cardíaca y provoca dilatación de los vasos sanguíneos renales. Se utiliza para shock ej: hipotensión, IRA, Oliguria.

La dopamina debe administrarse con especial precaución en caso de diabetes, IR, enfermedades oclusivas vasculares o HTA.

No debe utilizarse: cuando existe alergia a la dopamina, en pacientes con taquicardia ventricular o fibrilación ventricular, insuficiencia cardiaca, feocromocitoma o epilepsia.

Es compatible en soluciones de dextrosa 5%, cloruro de sodio 0,9%, cloruro de sodio 0,45 %, solución de ringer lactato.

No se debe agregar a soluciones alcalinas por lo que, el bicarbonato sódico debe ser evitado en la solución iv.

PARTE II: SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN: “INFLUENCIA DE LA EDUCACIÓN EN LA SINTOMATOLOGÍA RESPIRATORIA Y EN EL USO DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ASMA BRONQUIAL PERSISTENTE”.

1. RESUMEN

Se entiende por educación la enseñanza de conceptos y habilidades necesarias, para que los pacientes puedan cooperar en el tratamiento y control de su enfermedad, comprometiéndose en el manejo de su patología y con ello mejorar su calidad de vida.

El objetivo de éste trabajo consistió en evaluar el impacto de un programa de educación en pacientes pediátricos con Asma Bronquial Persistente (ABP) con énfasis en un mayor conocimiento de su enfermedad, correcto uso de sus inhaladores y mejor adhesión a su tratamiento, intentando con esto un mejor control de su Asma.

El universo fueron pacientes con ABP atendidos en el Policlínico de Respiratorio Infantil del Hospital Clínico Regional Valdivia. Se seleccionaron 60 pacientes con ABP (en forma aleatoria) de los cuales 30 pertenecían al grupo intervenido y 30 al grupo control.

Las características de la población fueron similares. Durante los tres meses de tratamiento con Budesonida, ambos grupos presentaron buena evolución. El grupo intervenido, que recibió educación en cada control, tuvo comparativamente menores síntomas respiratorios, menor limitación física, menores consultas de urgencia, menor uso de BD y mejores parámetros de función pulmonar (VEF_1 y FEM). En calidad de vida existió una mejor percepción de ella en los ítems de Actividad Física, Problemas Prácticos y Según Síntomas. No existieron diferencias en la ausencia escolar.

Se concluye que la incorporación de la educación en una enfermedad crónica como el Asma Bronquial permite disminuir la sintomatología, mejorar la función pulmonar y la aceptación de su patología.

2. SUMMARY

Educations is defined as teaching of necessary concepts and habilities for that patients can take part in their diseases treatment and checking, get involved in pathology management to improve life quality.

Objective of this work was to evaluate impact of an education program on children presenting Persistent Bronchial Asthma (PBA) with emphasis in a better knowlodge of their pathology, correct inhalators usage and better adhesion at treatment, try to a better asthma control.

It considered patients presenting PBA attend in Pediatrics respiratory service of Valdivia regional clinical hospital. 60 patients presentig PBA were choosed (into aleatory form), 30 belong to intervened group and 30 to control group. Population features were similar between them. During three months of budesonide treatment, both groups showed a good evolution. Intervened group, that recieved education in all medical meeting, had less respiratory symptoms, physical activity limitation, emergency consultations and budesonide usage, and better lung function parameters (VEF_1 and FEM). A better perception in life quality existed, concerning physical activity, practical problems and symptoms. No difference concerning school attendance.

In conclusion, incorporating education in a cronic disease like bronchial asthma shows to decrease symptoms, better lung function and pathology acceptance by patients.

3. INTRODUCCIÓN

El consenso internacional, Iniciativa Global para el Asma (GINA), define Asma Bronquial como un proceso inflamatorio crónico de vías aéreas, en la cual participan numerosas células, en especial mastocitos, eosinófilos y células T. En personas susceptibles, esta inflamación causa episodios recurrentes de sibilancias, dificultad respiratoria, dolor torácico y tos, particularmente en la noche y en la madrugada. Estos síntomas están usualmente asociados a limitación variable del flujo aéreo, reversible al menos parcialmente, ya sea espontáneamente o con tratamiento. La inflamación está asociada a un aumento en la reactividad bronquial a una variedad de estímulos, lo que se conoce como hiperreactividad bronquial inespecífica. La importancia de esta definición es que coloca énfasis en cuatro puntos básicos: alteración inflamatoria crónica de las vías aéreas, obstrucción reversible, hiperreactividad bronquial (HRB) y que los síntomas derivan de los tres elementos anteriores (1,2).

Asma Bronquial (AB) es una enfermedad crónica cuyo curso se extiende por todas las etapas de la vida. La educación al paciente asmático es uno de los pilares fundamentales para el control del Asma (3). Su incidencia y prevalencia está aumentando en todo el mundo. La incidencia social que esta enfermedad representa puede observarse en términos tales como mortalidad prematura, disminución de la calidad de vida de los pacientes asmáticos, disminución de su productividad en el trabajo y el alto costo que implica el tratamiento del Asma para el Sistema de Salud y la sociedad (4).

El Asma infantil, es la enfermedad crónica más habitual entre los menores de 14 años. Su frecuencia se estima, a nivel mundial, fue entre un 5% a un 25% de niños la

presentan, dependiendo de la zona geográfica y en nuestro país y región es alrededor de un 15%. Su incidencia se está incrementando de forma alarmante lo cual se ha demostrado principalmente en las últimas dos décadas (5,6). El Asma infantil ocasiona, además de frecuentes hospitalizaciones en los casos más severos, ausentismo escolar, pérdida de su autoestima y diversas alteraciones en su calidad de vida (3).

La morbilidad y mortalidad producidas por el Asma han aumentado en todos los grupos de edad, pero fundamentalmente en niños que viven en medio urbano. Las razones para ésta tendencia son complejas pero incluirían el uso de medicación inapropiada, exposición incrementada a contaminantes domésticos y externos y exposición a alergenios ambientales.

Se estima que hoy en día fallecen a nivel mundial, 180.000 personas anualmente por esta enfermedad. Los factores asociados a un mayor riesgo de muerte en personas que padecen asma son: infravaloración de la gravedad por el médico o el paciente, mal control del asma, infratratamiento con esteroides inhalados y bajo nivel socioeconómico. La mortalidad por Asma ha aumentado especialmente en los países desarrollados. Datos latinoamericanos revelan tasas de mortalidad en el grupo entre 5 a 34 años que fluctúan entre 1.38×100.000 en Costa Rica y 0.2×100.000 en Chile.

Los motivos que determinan la persistencia de los síntomas aún no están bien establecidos, pero incluyen: atopia y antecedentes familiares de atopia y asma, la exposición pasiva al tabaco, la presentación tardía de los primeros síntomas, bronquiolitis por virus respiratorio sincitial (VRS) en los primeros meses de vida, el bajo peso al nacer y la prematuridad, la gravedad y la frecuencia de los episodios y la reducción persistente de la función pulmonar en la infancia (1).

El Asma puede comenzar a cualquier edad. En la infancia alrededor de un 10% de los niños asmáticos comienzan sus síntomas antes del primer año de vida, un 80% antes de los 4 años, un 96% antes de los 8 años y sólo un pequeño porcentaje (4%) inicia su Asma después de ésta edad (7).

En Chile la prevalencia, de Asma Bronquial para la edad de 6-7 años es de 17.8% y de 10.2% en el grupo etario de 13-14 años, frecuencia parecida a la de otros países latinoamericanos (6).

Las estadísticas del Ministerio de Salud señalan que las enfermedades del Aparato Respiratorio (incluida el Asma), ocupan el cuarto lugar entre las causas de muerte en Chile, siendo el motivo de consulta más frecuente en la atención primaria y la quinta causa de hospitalización (8).

Mediante un programa de educación sobre Asma se observó un aumento significativo en el conocimiento sobre ésta enfermedad en los niños y sus cuidadores. En comparación con los niños del grupo de control, los que estaban en el grupo de intervención presentaban un descenso significativo en el número de días con síntomas de Asma (81 en comparación con 51 por año, $p < 0.01$) y el número de visitas al servicio de urgencias (1.93 comparadas con 0.62 por año, $p < 0.01$). En el momento de la tercera visita, el grupo de intervención utilizaba una dosis diaria promedio significativamente menor de corticoesteroides inhalados que el grupo control (434 μg en comparación con 754 μg , $p < 0.01$). El análisis reveló que el aumento de conocimientos sobre el Asma de todos los niños con edades comprendidas entre los 7 y los 11 años en el momento de la tercera visita tenía relación significativa con la disminución de las

visitas de urgencia al médico y del uso de medicamentos de alivio rápido por parte de estos niños.

Se considera que un 50% de los costos totales de la enfermedad está ocasionado por costos directos (recursos consumidos), como la compra de fármacos, salarios del personal y visitas a los servicios sanitarios (urgencias, ingresos hospitalarios).

Un 70% del costo total de la enfermedad esta ocasionado por su mal control. Una política ahorrativa eficaz exigiría una mayor utilización de la medicación preventiva, básicamente esteroides inhalados, una mejor educación de los pacientes y el seguimiento de las recomendaciones de las guías de buena práctica clínica.

La importancia de que un paciente asmático cumpla correctamente el tratamiento farmacológico de mantenimiento podría lograr mantener el control de la enfermedad. Para conseguir esto se debe seguir una estrategia global e individualizada a largo plazo basada en un tratamiento farmacológico óptimo ajustado con respecto a la gravedad del Asma, con el menor número de medicamentos y la menor dosis posible, junto con medidas de supervisión, de control ambiental y de educación del paciente y de su familia (2).

El tratamiento del Asma es complejo y hay que adaptarlo al niño y relacionarlo al tipo de Asma que presente. GINA clasifica Asma Bronquial en Intermitente y Persistente la cual puede ser Leve, Moderada o Severa. Los criterios de clasificación son:

1.- Intermitente: presentan síntomas intermitentes menos de una vez a la semana, sin exacerbaciones durante días, síntomas nocturnos menos de 2 veces al mes, función pulmonar normal entre las crisis, con un $VEF_1 >$ de 80% y una variabilidad medida por $FEM <$ 20%.Terapia: broncodilatadora β_2 adrenérgico sólo en períodos sintomáticos.

2.- Persistente leve: presentan síntomas más de una vez a la semana pero menos de una vez al día, exacerbaciones pueden afectar la actividad o el sueño, síntomas nocturnos más de 2 veces al mes, función pulmonar normal entre las crisis, con un $VEF_1 >$ de 80% y una variabilidad medida por FEM entre 20-30%. Terapia con medicamentos antiinflamatorios como Corticoides inhalados a dosis baja (200-400 mcg de beclometasona o equivalente) o Antileucotrienos como alternativa y terapia broncodilatadora β_2 adrenérgico sólo en períodos sintomáticos. Ocasionalmente podría requerir broncodilatador de acción prolongada especialmente para síntomas nocturnos.

3.- Persistente moderada: síntomas diarios, exacerbaciones afectan actividad normal y el sueño, síntomas nocturnos más de una vez a la semana, uso diario de β_2 adrenérgico y función pulmonar disminuida con VEF_1 entre 60-80% y una variabilidad medida por FEM $>$ 30%. Terapia con medicamentos antiinflamatorios como Corticoides inhalados (400-600 mcg de beclometasona o equivalente) y terapia broncodilatadora β_2 adrenérgico sólo en períodos sintomáticos. Pueden requerir broncodilatador de acción prolongada especialmente para síntomas nocturnos.

4.- Persistente severa: síntomas continuos, exacerbaciones, síntomas nocturnos frecuentes, actividad física limitada, función pulmonar disminuida con un $VEF_1 <$ 60% y una variabilidad medida por FEM $>$ 30%. Terapia con medicamentos antiinflamatorios como Corticoides inhalados a dosis altas (sobre 600 mcg de beclometasona o equivalente) y broncodilatadores β_2 adrenérgico sólo en períodos sintomáticos. Habitualmente requieren broncodilatador de acción prolongada y uso frecuente de corticoides orales (1).

En este esquema hay dos clases de fármacos: los controladores a largo plazo que se utilizan de manera regular y continua con fines preventivos, (ejemplo, esteroides inhalados como Budesonida o Antileucotrienos) y los medicamentos de alivio rápido de las crisis, que se administran cuando se presenta un ataque de Asma (ejemplo beta adrenérgicos como Salbutamol) (2).

La propuesta para el tratamiento global del Asma incluye medidas de control ambiental y de evitar los desencadenantes, tratamiento farmacológico y educación al paciente asmático. En el adecuado control de la enfermedad la educación del paciente con Asma y su familia cumplen un rol fundamental.

Se entiende por educación, la enseñanza de conceptos y habilidades necesarias para que los pacientes puedan cooperar en el tratamiento y control de su enfermedad. Tiene como objetivos la adquisición de información y de habilidades de autocuidado por parte del paciente, mejorar el cumplimiento terapéutico, conseguir el control del asma (disminuir la morbimortalidad y mejorar la calidad de vida) y reducir los costos.

Educar al paciente no significa leer las instrucciones a seguir o entregarle una hoja de información acerca de los medicamentos que recibe en la farmacia. Educar significa establecer una relación amplia de intercambio entre el farmacéutico y el paciente, brindando a este la oportunidad de formular preguntas acerca de lo que no entiende, permitiéndole tener un mayor conocimiento acerca de su enfermedad y tratamiento, reacciones adversas que pueden presentarse debido a los medicamentos y el uso adecuado de estos. Educar significa promover un cambio de actitud de los pacientes frente a sus tratamientos, adecuándolo a su estilo de vida (8).

El hecho de reducir la intensidad de la educación (planes de acción con instrucciones sólo verbales, menor contenido educativo o la ausencia de revisiones regulares) disminuye su efectividad. Las intervenciones que se limitan a dar información no son eficaces (1).

La educación del paciente asmático implica comprometer al paciente en el manejo de su propia enfermedad. La educación debe ser un proceso interactivo y adaptado a la capacidad del paciente. No se les debe sobrecargar con un exceso de información de una sola vez, sino que la educación debe ser un proceso progresivo y continuado (evidencia C). Los programas de educación para pacientes asmáticos que usan sólo información no parecen mejorar la morbilidad, mientras que aquellas intervenciones educativas que incluyen un plan de automanejo escrito y revisiones periódicas han conseguido disminuir los ingresos hospitalarios, las visitas a urgencias o las visitas no programadas al médico de cabecera (evidencia A) (3).

En la educación a pacientes asmáticos hay que dejar ciertos puntos en claro: el concepto de que Asma es una enfermedad crónica que necesita tratamiento a largo plazo aunque no tenga molestias, concepto de inflamación y broncodilatación, de los agentes desencadenantes específicos (alergenos) e inespecíficos (irritantes) y como evitarlos, el tratamiento farmacológico, diferencias entre medicación de rescate y de mantenimiento, la importancia que tiene el cumplimiento del tratamiento y el correcto uso de sus inhaladores, ya que realizar una mala técnica inhalatoria es equivalente a no tomar medicamentos y además que sean capaces de reconocer los síntomas y signos indicativos de empeoramiento, monitorizar síntomas y flujo espiratorio máximo (2).

4. FUNDAMENTACION Y FORMULACION DEL PROBLEMA

Debido a que ha aumentado el número de pacientes asmáticos pediátricos, se ha querido implementar este plan de educación a pacientes y a sus padres, ya que se ha visto que brindando una buena educación, es decir, promoviendo un cambio de actitud del paciente frente a su tratamiento, adecuándolo a su estilo de vida, se puede controlar y mantener la enfermedad sin síntomas, al obtener que el paciente y sus familiares se comprometan y conozcan más acerca de su enfermedad y su tratamiento. Se debe considerar además que Asma es una enfermedad crónica, la cual acompañará de por vida a muchos de estos pacientes, por lo tanto, si pensamos en un paciente informado hoy, también lo será el día de mañana, logrando que el paciente pueda desarrollar una vida lo más normal posible y mejorar su calidad de vida. Un mal control de esta enfermedad puede dar por resultado, agudizaciones, aumento de consumo de los fármacos de rescate, implicando esto un alto costo para la sociedad y para el sistema de salud.

Los antecedentes aportados permiten fundamentar el motivo porque se desea evaluar la importancia o la influencia que tendrá la educación de los padres y de los niños con Asma en la evolución de su patología. Se plantea que al hacer una educación informada de qué es el Asma, como utilizar correctamente los inhaladores, como evitar los factores desencadenantes de una crisis asmática, saber reconocer una crisis, permitirá que el paciente no sólo pueda desarrollar una vida relativamente normal, sino que además ayudará a disminuir el gasto en los hospitales y consultorios. El paciente asmático no controlado adecuadamente conlleva a un mayor número de exacerbaciones, con esto a un aumento de consultas no programadas, debe acudir a

urgencias, mayor riesgo de hospitalización, a su vez mayor aumento de costos para el sistema de salud, por lo que la educación a pacientes y padres de pacientes asmáticos es una alternativa y una herramienta no sólo para el bien del paciente sino que además para los sistemas de salud encargados de su atención.

Al paciente se le enseñarán distintos aspectos de su enfermedad:

- Conocer que es una enfermedad crónica que necesita tratamientos a largo plazo, aunque no tenga molestias.
- Conocer la diferencia entre inflamación y crisis obstructivas y entre fármacos controladores y aliviadores.
- Reconocer los síntomas de la enfermedad y los que indican una crisis.
- Usar correctamente los inhaladores.
- Identificar los desencadenantes y saber evitarlos.
- Monitorizar síntomas.
- Reconocer signos y síntomas de empeoramiento.

5. HIPÓTESIS DE TRABAJO

La educación a pacientes pediátricos con Asma Bronquial Persistente será beneficiosa para controlar la sintomatología propia de la enfermedad y mejorar la calidad de vida del paciente.

6. OBJETIVOS

6.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar el impacto de un programa de educación en pacientes pediátricos con Asma Bronquial persistente con respecto a un mayor conocimiento de su enfermedad, un correcto uso de sus inhaladores y una mayor adherencia a su tratamiento, lo cual permitirá un mejor control de su Asma.

6. 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el consumo de Salbutamol en el paciente con tratamiento de Asma Bronquial Persistente.
- Prevenir crisis.
- Disminuir hospitalizaciones.
- Disminuir consultas de urgencias.
- Disminuir el número de consultas no programadas.
- Disminuir el uso de medicamentos de rescate (Salbutamol).
- Disminuir ausentismo escolar.
- Mejorar calidad de vida del paciente.
- Mejorar el conocimiento de la enfermedad.
- Mejorar el conocimiento de su tratamiento

- Mejorar la adherencia al tratamiento.

7. PACIENTES, MATERIALES Y MÉTODOS

7.1. SELECCIÓN DE PACIENTES

Los pacientes pediátricos seleccionados son atendidos en el Policlínico de Respiratorio Infantil del Hospital Clínico Regional de Valdivia a los cuales se les ha diagnosticado Asma Bronquial Persistente.

7.1.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes asmáticos pediátricos con diagnóstico médico de Asma Bronquial Persistente.
- Pacientes asmáticos pediátricos mayor de 6 años y menor de 15 años.
- Saber leer y escribir.
- Tratamiento farmacológico permanente con Budesonida.
- Procedencia Valdivia o comunas cercanas.
- Padres o cuidador saber leer y escribir.
- Consentimiento por escrito del estudio por parte del paciente, padres o tutor.

7.1.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Niños menores de 6 años y mayores de 15 años.
- Pacientes con otras patologías de base que impida el cumplimiento de su terapia.
- Incapacidad de efectuar espirometría y/o flujometría.
- Residencia lejana de Valdivia.
- Asma intermitente.

- Tratamientos distintos a Budesonida (controlador) y Salbutamol (aliviador).
- Alergia a alguno de los medicamentos indicados.
- Pacientes, Padres o tutor legal no hayan firmado consentimiento escrito.

7.2. PLAN DE TRABAJO

7.2.1. 1º Etapa: presentación del proyecto: “Influencia de la educación en la sintomatología respiratoria y en el uso de medicamentos en pacientes pediátricos con Asma Bronquial Persistente” al Comité de Ética del Hospital Clínico Regional de Valdivia.

7.2.2. 2º Etapa: implementación del proyecto de investigación en el Policlínico de Respiratorio Infantil del Hospital Clínico Regional de Valdivia.

7.2.3. 3º Etapa: información completa del proyecto a los tres médicos que trabajan en este Policlínico y que serán los encargados de la primera captación de éstos pacientes.

Para este trabajo de investigación de educación a pacientes pediátricos con Asma Bronquial Persistente se utilizará un universo de 60 pacientes, los cuales serán escogidos en forma aleatoria, donde los impares serán el grupo intervenido y los números pares entrarán al grupo control logrando 30 pacientes por grupo. A los 30 pacientes del grupo intervenido junto con la entrega de sus medicamentos se les efectuará educación de acuerdo a lo indicado y a los 30 pacientes del grupo control se les entregará sus medicamentos en la forma tradicional. Los médicos que los controlan habitualmente no sabrán a que grupo ha sido incorporado cada uno de ellos.

Se seguirá el siguiente cronograma:

1.- Firma del consentimiento informado por parte del paciente y sus padres o tutores (Anexo 1).

- 2.- Formulario de recolección de datos al ingreso del estudio (Anexo 2).
- 3.- Espirometría basal y con broncodilatador y flujometría al inicio del estudio.
- 4.- Encuesta de calidad de vida PAQLQ (Anexo 3) al inicio y término del estudio. La encuesta PAQLQ, fue elaborada y validada en el Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadística de la Universidad de Mc Master, en su versión en Español denominada "Cuestionario de la calidad de vida en niños con Asma" (mayo 1997). Consta de 23 preguntas, con puntuación de 1 a 7 en Escala de Likert. Para fines de este estudio 7 es el valor inferior pudiendo significar pésima calidad de vida y 1, lo óptimo (1= Sin Molestias; 2= Ocasionalmente; 3= Un Poco; 4= Moderadamente; 5= Bastante; 6= Mucho; 7= Muchísimo). Esta encuesta se analiza en los siguientes ítems: General (promedio del puntaje total); Actividad Física (promedio puntajes preguntas 1, 2, 3 y 22); Emocionales (promedio puntajes preguntas 5, 7, 9, 11, 14, 17 y 21); Problemas Prácticos (promedio puntajes preguntas 10, 13, 15 y 19); Según Síntomas (promedio puntajes preguntas 4, 6, 8, 12, 18 y 23) y Alteración del Sueño (promedio puntajes preguntas 16 y 20).
- 5.- Entrega del material para los 60 pacientes, el cual consta de una cartilla de seguimiento donde registrarán sus síntomas del día y de la noche y uso de medicamento controlador y de rescate (Anexo 4). Al inicio (visita 1) y cada vez que concurren a control (visita 2, 3 y 4) se pesarán cánister de los inhaladores entregados y se les efectuará flujometría.
- 6.- En caso de ausencia más de una visita el paciente será retirado del estudio, siendo este paciente reemplazado al completar los primeros 60 pacientes y su reemplazo será según el grupo que correspondía.

7.- Educación de los pacientes intervenidos en Policlínico de Respiratorio Infantil (30 pacientes). A ellos junto con la entrega de los medicamentos que les corresponda, se dará su educación con entrega y explicación detallada de los trípticos: Todo Lo Que Debe Saber De Asma (Anexo 5) y Uso correcto de los inhaladores (Anexo 6). Se responderán sus consultas y se fijará la fecha para la siguiente visita.

8.- En cada visita a los pacientes no intervenidos se les entregarán los medicamentos indicados, se irán y sólo volverán a retirar los medicamentos que le correspondan todos los meses. Entregarán mensualmente su cartilla de registro y se les entregará otra nueva, continuando con esta rutina durante los 4 meses del estudio.

9.- A los pacientes intervenidos se les efectuará el mismo control del grupo no intervenido, pero además se les reforzará la educación ya recibida, aclarando dudas y comentando los trípticos entregados en la primera consulta.

10.- Al término de los 4 meses de estudio se les efectuará nuevamente Encuesta de calidad de vida PAQLQ (Anexo 3), Espirometría basal y con broncodilatador y se le agradecerá por haber aceptado participar en esta investigación.

7.2.4. 4º Etapa: Análisis de resultados con EPI INFO 6.

8. RESULTADOS

8.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES

Las características de la población estudiada se describen en Tabla 1. En el grupo intervenido abandonaron 3 pacientes (10%) y en el no intervenido 5 (16,7%). El grupo etario se distribuyó uniformemente en los grupos estudiados y su promedio de edad (9,8 años) se debe a los requisitos que nuestra población en estudio debía cumplir. El sexo masculino predominó levemente en el grupo intervenido. El tipo de Asma Bronquial Persistente Moderado fue el más frecuente de nuestra población en estudio ya que es el tipo de AB que más se atiende en el Policlínico de Enfermedades Respiratorias del Hospital Clínico Regional Valdivia. De la población en estudio el resultado del test cutáneo fue positivo en 37 (61,7 %) pacientes y no hubo diferencias en su distribución entre los grupos estudiados. Como co-morbilidad Rinitis Alérgica (RA) está presente en 61,7 % de nuestra población. La función pulmonar medida por espirometría, revela Volumen Espiratorio Forzado en el primer segundo (VEF_1) normal en los grupos estudiados, al igual que el Flujo Espiratorio Máximo (FEM). El puntaje de calidad de vida según encuesta PAQLQ en los grupos estudiados revela al inicio una calidad de vida similar tanto en el puntaje general como en los ítem estudiados ($p>0,05$). El uso de Budesonida es igual en ambos grupos (2,6 puff promedio/día), ya que no es una variable en estudio.

Tabla 1. Características de la población estudiada

		Intervenido	No Intervenido	Total	P
Edad (\bar{x} años)		10	9,6	9,8	NS
Sexo	Masculino n (%)	17 (53)	15 (47)	32 (100)	NS
	Femenino n (%)	13 (46)	15 (54)	28 (100)	NS
Tipo de Asma	P-L n (%)	10 (50)	10 (50)	20 (100)	NS
	P-M n (%)	17 (46)	20 (54)	37 (100)	NS
	P-S n (%)	3 (100)	0 (0)	3 (100)	NS
Test Cutáneo	Positivo n (%)	18 (49)	19 (51)	37 (100)	NS
	Negativo n (%)	12 (52)	11 (48)	23 (100)	NS
Rinitis Alérgica	Si n (%)	18 (49)	19 (51)	37 (100)	NS
	No n (%)	12 (52)	11 (48)	23 (100)	NS
Promedio VEF ₁ inicio (%)		87,17	87,07	87,12	NS
Promedio FEM 0 (%)		82,52	79,47	80,98	NS
Promedio encuesta PAQLQ al inicio	General	2,93±1,81	2,09±1,48	-----	NS
	Actividad física	3,16±1,55	2,47±1,50	-----	NS
	Emocionales	2,90±2,03	1,98±1,51	-----	NS
	Problemas prácticos	2,78±1,73	1,76±1,40	-----	NS
	Según síntomas	3,10±1,76	2,51±1,53	-----	NS
Alteración del sueño		2,35±1,87	1,67±1,44	-----	NS

ABPL= AB Persistente Leve, ABPM= ABP Moderada, ABPS= ABP Severa;
 FEM 0= FEM inicio seguimiento; FEM 1= FEM visita 1; FEM 2= FEM visita 2; FEM 3= FEM
 visita 3 o término del seguimiento. NS= No Significativo ($p>0,05$).

8.2. PARÁMETROS EVALUADOS

En Tabla 2 se presentan los síntomas diarios según grupos estudiados, destacando que tanto los ruidos bronquiales (el valor corresponde al promedio de los puntajes de las preguntas las cuales fueron evaluados por sus padres) como la tos diurna tienen una modificación favorable estadísticamente significativa ($p=0,0000$ y $p=0,0001$ respectivamente) al tercer mes de intervención, mientras que la tos nocturna disminuye en forma significativa desde el segundo mes de intervención ($p=0,0039$ al segundo mes y $p=0,0001$ al tercer mes).

Tabla 2. Síntomas diarios según mes y grupo intervenido				
		Intervenido	No Intervenido	P
Ruidos bronquiales	1 (\bar{x})	1,1927	1,2443	NS
	2 (\bar{x})	1,1213	1,2370	NS
	3 (\bar{x})	1,0267	1,3540	< 0,0001
Tos diurna	1 (\bar{x})	1,4117	1,3870	NS
	2 (\bar{x})	1,1520	1,3320	NS
	3 (\bar{x})	1,0610	1,4157	< 0,001
Tos nocturna	1 (\bar{x})	1,2610	1,5120	NS
	2 (\bar{x})	1,1027	1,3730	< 0,001
	3 (\bar{x})	1,0430	1,4297	< 0,001

1= primer mes de seguimiento, 2= segundo mes de seguimiento, 3= tercer mes de seguimiento. NS= No Significativo ($p>0,05$)

En Tabla 3 se describe las alteraciones que la enfermedad produce en sus actividades diarias objetivadas por incapacidad de realizar actividad habitual y limitación de actividad física. En ella podemos deducir que mejora significativamente su actividad física al tercer mes el grupo intervenido ($p =0,0001$), mientras que la ausencia escolar disminuye claramente en el grupo intervenido, esta diferencia no es estadísticamente significativa ($p=0,0538$).

Tabla 3. Ausencia escolar y limitación de la actividad física según mes y grupo intervenido

		Intervenido	No Intervenido	p
Ausencia escolar	1 (\bar{x})	1,3570	1,8837	NS
	2 (\bar{x})	0,2300	1,6257	NS
	3 (\bar{x})	0,1967	1,9220	NS
Limitación actividad física	1 (\bar{x})	1,2670	1,4763	NS
	2 (\bar{x})	1,0880	1,2490	NS
	3 (\bar{x})	1,0033	1,2627	< 0,001

1= primer mes de seguimiento, 2= segundo mes de seguimiento, 3= tercer mes de seguimiento. NS= No Significativo ($p>0,05$)

La tabla 4 detalla el número de crisis de asma que requirieron visitas de urgencia encontrándose una disminución estadísticamente significativa al tercer mes de intervención ($p=0,0309$)

Tabla 4. Consultas de urgencia por crisis de asma, según mes y grupo intervenido

		Intervenido	No Intervenido	p
Consultas de urgencia	1 (\bar{x})	0,3003	0,6067	NS
	2 (\bar{x})	0,1150	0,6900	NS
	3 (\bar{x})	0,0000	1,1543	< 0,05

1= primer mes de seguimiento, 2= segundo mes de seguimiento, 3= tercer mes de seguimiento. NS= No Significativo ($p>0,05$)

En tabla 5 se analiza la disminución del uso de salbutamol, siendo esta disminución estadísticamente significativa desde el primer mes de intervención, aumentando su significación a medida que aumentaba el tiempo de intervención ($p =0,0028$; $0,0072$ y $0,0000$ respectivamente). Además el uso total de Salbutamol es significativamente menor en el grupo intervenido con un promedio de 33,1 puff durante los tres meses de estudio en relación a 146,4 puff del grupo no intervenido ($p=0,0000$).

Tabla 5. Uso de Salbutamol según mes, total y grupo intervenido

	Intervenido	No Intervenido	p
Salbutamol (\bar{x} puff/diario) 1	0,5400	1,3750	< 0,01
2	0,3603	1,2147	< 0,01
3	0,2163	1,7230	< 0,0001
Uso Salbutamol (\bar{x} puff paciente/trimestral)	33,01	146,40	<0,001
Uso Salbutamol (puff total)	993	4342	<0,001

1= primer mes de seguimiento, 2= segundo mes de seguimiento, 3= tercer mes de seguimiento.

En Tabla 6, se describe las modificaciones del VEF₁, al inicio y término de la intervención. Ambos grupos tienen inicialmente un VEF₁ normal, el cual mejora significativamente en el grupo intervenido, terminando este con VEF₁ de 93,97% con relación al grupo no intervenido que termina en un VEF₁ de un 83,67 % (p=0,0001).

Tabla 6. Modificaciones de VEF₁ según mes y grupo intervenido

	Intervenido	No Intervenido	P
VEF ₁ \bar{x} % inicio	87,17	87,07	NS
VEF ₁ \bar{x} % término	93,97	83,67	<0,001

NS= No Significativo (p>0,05).

Las modificaciones de Flujo Espiratorio Máximo (FEM) se muestran en Tabla 7. Ambos grupos al inicio presentan valores normales y comparables, terminando el grupo intervenido (tres meses) con un FEM de 101,3 % en relación al no intervenido que es de 80,13 % (p=0,0000).

Tabla 7. Modificaciones de FEM según mes y grupo intervenido

	Intervenido	No Intervenido	P
FEM 0 \bar{x} %	82,57	79,47	NS
FEM 1 \bar{x} %	91,70	82,70	<0,05
FEM 2 \bar{x} %	97,97	81,03	<0,001
FEM 3 \bar{x} %	101,30	80,13	<0,001

NS= No Significativo (p>0,05).

El puntaje obtenido en la encuesta PAQLQ se describe en Tabla 8. Existe una respuesta muy significativa en el grupo intervenido, al comparar el puntaje de inicio con el de término, lo cual no ocurre en el grupo no intervenido.

Tabla 8. Calidad de vida según grupo intervenido y momento de la encuesta						
	Intervenido			No Intervenido		
	Inicio	Término	p	Inicio	Término	p
General	2,93±1,81	1,44±0,76	<0,01	2,09±1,48	2,32±1,59	NS
Actividad física	3,16±1,55	1,76±0,88	<0,01	2,47±1,50	2,57±1,55	NS
Emocionales	2,90±2,03	1,40±0,87	<0,05	1,98±1,51	2,08±1,60	NS
Problemas prácticos	2,78±1,73	1,24±0,62	<0,001	1,76±1,40	1,98±1,56	NS
Según síntomas	3,10±1,76	1,52±0,79	<0,001	2,51±1,53	2,42±1,58	NS
Alteración del sueño	2,35±1,87	1,14±0,50	<0,001	1,67±1,44	1,82±1,63	NS

NS= No Significativa ($p>0,05$)

Al comparar los puntajes de calidad de vida al final de la intervención, Tabla 9, podemos ver que sólo se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa en los ítems de Actividad Física, Problemas Prácticos y Según Síntomas.

Tabla 9. Calidad de vida según grupo intervenido y última visita			
	Intervenido	No Intervenido	p
General	1,44±0,76	2,32±1,59	NS
Actividad física	1,76±0,88	2,57±1,55	<0,05
Emocionales	1,40±0,87	2,08±1,60	NS
Problemas prácticos	1,24±0,62	1,98±1,56	<0,05
Según síntomas	1,52±0,79	2,42±1,58	<0,05
Alteración del sueño	1,14±0,50	1,82±1,63	NS

NS= No Significativo ($p>0,05$).

9. DISCUSIÓN

El autocuidado en las patologías crónicas es una estrategia que permitiría obtener mejores resultados en la terapia y calidad de vida. Las diferentes guías de Asma Bronquial, enfocada como una enfermedad crónica más, establecen que la educación del paciente es un aspecto básico en su tratamiento, el cual en la gran mayoría de las oportunidades no se realiza, probablemente porque las condiciones de los Servicios de Salud, no lo permiten.

En esta experiencia se evaluó el impacto que tiene la educación en elementos subjetivos, como son los síntomas reportados por los pacientes o por sus familiares a través de un informe diario y la encuesta PAQLQ, como por elementos objetivos tales como uso de medicamentos y pruebas de función pulmonar.

La población estudiada se encontraba en tratamiento de acuerdo a las normas nacionales de terapia de Asma, lo que explica tener una población con pruebas funcionales pulmonares normales y una calidad de vida que en forma general limitaba parcialmente las actividades que esta encuesta evalúa.

Aun cuando la población estaba estabilizada y con tratamiento, la incorporación de la Educación permitió mejorar todos los parámetros aquí evaluados en el grupo Intervenido, excepto ausencia escolar, usando como control pacientes que no tuvieron acceso a la Educación, salvo la que tradicionalmente se entrega en sus controles. El abandono de un porcentaje de ellos no invalida esta experiencia ya que fue un número pequeño y en la gran mayoría, ausentes ya desde la primera visita de control.

En los síntomas diarios, es necesario destacar que el primero de ellos que responde a la intervención es la Tos nocturna, parámetro que siendo relatado por los padres, se

sabe que indica estabilidad en la enfermedad. Tan sólo en el tercer mes de intervención se logra impacto favorable en los ruidos bronquiales y la tos diurna, situación explicable ya que era una población en tratamiento y que se encuentra en buenas condiciones ya que estos síntomas reportados, tanto por el grupo intervenido como el no intervenido, relata nada u ocasionalmente los síntomas indicados (Tabla 2). Con relación a la ausencia escolar, donde la Educación no logra un impacto favorable, la explicación esta en que al igual que lo comentado previamente, es un grupo que prácticamente no tiene ausencia escolar, por estar en condiciones aceptables desde el punto de vista del control de su patología. Se obtiene un efecto beneficioso en la actividad física desde el tercer mes, elemento que al igual que la Tos nocturna revela mejor control de su enfermedad (Tabla 3). Situación prácticamente similar ocurre con las consultas de urgencia, ya que al estar más estable el cuadro clínico, disminuyen en forma estadísticamente significativa, aún cuando es una población que tomada globalmente tiene pocas consultas en la urgencia (Tabla 4). Es necesario comentar además que no existió hospitalización y que sólo 3 pacientes requirieron tratamiento con corticoides orales en período de crisis (1 del grupo intervenido y 2 de la población no intervenida). Respecto al uso del medicamento (Tabla 5), es destacable que todos los parámetros subjetivos de mejor control de su enfermedad, con menos síntomas, se logra disminuyendo el uso del medicamento de rescate, lo cual es estadísticamente significativo, incluso desde el primer mes de intervención. Es muy probable que exista en este aspecto un beneficio inmediato de la información entregada a través de los trípticos, donde junto con destacar los factores desencadenantes de las crisis, se

entregaba identificación de los inhaladores, el correcto uso de ellos, acompañados de una demostración práctica de cómo usarlos.

Como era esperable, la disminución de los síntomas se acompañó de mejores valores en las pruebas de función pulmonar. Así el VEF_1 , aunque se mantuvo en valores normales en todo momento durante el estudio, los valores obtenidos al final en el grupo intervenido son significativamente mejores (Tabla 6). Este aspecto podría ser distinto si se hubiese trabajado con población que recién iniciaba su terapia, ya que por motivos éticos, no es posible tener pacientes de este tipo de Asma sin terapia preventiva permanente. En el otro parámetro objetivo utilizado, FEM, se obtienen similares resultados (Tabla 7), destacando que esta mejor función pulmonar se logró con menor uso de broncodilatadores.

La forma en que el paciente siente que su enfermedad le influye negativamente en su vida, se expresa a través de la encuesta PAQLQ. Es destacable como la Educación influye en mejorar todos los aspectos de esta encuesta, al comparar su propia evaluación, en como se sienten al inicio versus como se valoran al final de la intervención, en que han aprendido acerca de su enfermedad, conocido sus desencadenantes y como cuidarse. Por el contrario, los no intervenidos pese a cumplir tres meses más de tratamiento, no tienen mejores parámetros en su calidad de vida (Tabla 8). Si se compara exclusivamente estos parámetros obtenidos al final del estudio, se evidencia una diferencia estadísticamente significativa a favor del grupo intervenido en los aspectos de Actividad Física, Problemas Prácticos y Según Síntomas (Tabla 9).

10. CONCLUSIÓN

La experiencia descrita en un grupo escogido de pacientes con Asma Bronquial Persistente, indica que el incorporar la Educación como un elemento terapéutico de rutina, permite mejorar los síntomas del paciente con Asma, disminuir las consultas de urgencia, disminuir el uso de medicamentos de rescate, mejorar los parámetros de función pulmonar y mejorar la Calidad de Vida de estos pacientes, lo cual significará en último término, la mejor aceptación de su condición y tener una vida más plena.

11. BIBLOGRAFÍA

1. Global Initiative for Asthma (GINA) Global strategy for asthma management and prevention (1995). NHLBI/WHO Workshop Report. NHI Publication No.95-3959.
2. Global Initiative for Asthma (2002). Global strategy for Asthma management and prevention. National Institutes of Health, National heart, lung and blood Institute. Revised. NIH Publication 02-3659.
3. Grupo de Respiratorio de la SAMFYC (2001). Guía práctica del asma, No 1-66.
<http://www.cica.es>
4. Arancibia A., Cid E., “Fundamentos de Farmacia Clínica”, Facultad de Ciencias Químicas Farmacéuticas, Universidad de Chile.
5. Steering Committee ISAAC (1998). “Worldwide variations in the prevalence of Asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood: ISAAC”. Eur Respir J, 12: 315-335.
6. Mallol, J., Cortez, E., Amarales, L., Sánchez, I., Calvo, M., Soto, S., Strickler, A., Kyling, A., Sanhueza, I., Albornoz, C. (2000). “Prevalencia del asma en escolares chilenos. Estudio descriptivo de 24.470 niños. En: ISAAC – Chile”. Rev Med Chile, 128: 279-285.
7. Dr. Pedro Barreda 11/09/03 http://www.pediatraldia.cl_infantil.htm
8. Gianconi, G., Salinas, J., Arriagada, M. (1995). Epidemiología de la limitación del flujo aéreo y del asma en Chile. En: Boletín Escuela Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile, 23:10-148.

12. ANEXOS

ANEXO Nº 1**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, _____, ingresaré a un estudio tendiente a evaluar la influencia del control y de la educación en la evolución de mi enfermedad, Asma Bronquial. Deberé llenar una ficha de síntomas diarios y traerla cada vez que venga a control junto con mis inhaladores. El control será una vez al mes durante cuatro meses.

Durante estos cuatro meses de tratamiento tendré un control mensual y durante este período se me asegura el tratamiento inhalatorio que debo recibir.

No se me efectuará ningún tipo de examen y tampoco tomaré algún medicamento distinto a los que requiere mi enfermedad.

El siguiente consentimiento lo firmo el mismo día en que inicio mi participación.

Nombre y firma del voluntario

Nombre y firma del representante

Nombre y firma de quién conduce el Consentimiento

ANEXO Nº 2**FICHA Nº1**

Nombre:
 Fecha de nacimiento:
 Dirección:

FCI:
 Edad:
 Fono:

1.-Diagnóstico: Asma Bronquial Persistente
 Leve___ Moderada___ Severa___

2.- Rinitis Alérgica: Si___ No___

3.-Dermatitis atópica: Si___ No___

4.-Tratamiento: Budesonida (200 mg) 1 puff cada 12 h ___
 2 puff cada 12 h ___

Salbutamol S.O.S. ___

5.-Test Cutáneo:

Dermatophagoides ___ mm
 Epitelios (perro-gato) ___ mm
 Hongos ___ mm
 Pólenes árboles ___ mm
 Pólenes pasto ___ mm
 Pólenes malezas ___ mm

6.-Espirometría

	Visita 1	Visita 4
CVF		
VEF1		
CVF/VEF1		
FEF 25-75		

7.- Flujometría

	Visita 1	Visita 2	Visita 3	Visita 4
FEM				

8.- Peso Cánister

Peso (mg)	Visita 1	Visita 2	Visita 3	Visita 4
Budesonida				
Salbutamol				

EN GENERAL, ¿CON QUÉ FRECUENCIA EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS TE HAS SENTIDO...

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 6. CANSADO a causa del asma? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. PREOCUPADO a causa del asma? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

¿CUÁNTO TE HAN MOLESTADO EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS ...

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 8. LOS ATAQUES DE ASMA? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

EN GENERAL, ¿CON QUÉ FRECUENCIA EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS TE HAS SENTIDO...

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 9. ENOJADO a causa del asma? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

¿CUÁNTO TE HAN MOLESTADO EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS ...

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 10. EL SILBIDO, CHIFLIDO O PITO EN EL PECHO | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

EN GENERAL, ¿CON QUÉ FRECUENCIA EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS TE HAS SENTIDO...

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 11. IRRITABLE O DE MAL HUMOR a causa del asma? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

¿CUÁNTO TE HA MOLESTADO EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS ...

19. Te ha parecido que NO
 PODÍAS SEGUIR EL
 RITMO DE LOS DEMÁS
 a causa del asma?

20. Has DORMIDO MAL
 POR LA NOCHE a
 causa del asma?

21. UN ATAQUE DE ASMA
 TE ASUSTÓ?

PIENSA EN TODAS LAS ACTIVIDADES QUE HAS HECHO EN LOS ÚLTIMOS 7
 DÍAS.

	1	2	3	4	5	6	7
22. ¿Cuánto te ha molestado el asma al hacer esas actividades?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EN GENERAL, ¿CON QUÉ FRECUENCIA EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS HAS TENIDO ...

	1	2	3	4	5	6	7
23. Dificultad para RESPIRAR HONDO?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Confirмо que la información consignada en esta página es correcta:

Iniciales del padre/tutor/Iniciales del paciente: _____/_____ Fecha: _____

PAQLQ

De las siguientes actividades, elige tres que hayas realizado los últimos 15 días.

1. Correr
2. Saltar
3. Bailar
4. Cantar
5. Jugar fútbol
6. Educación Física
7. Andar en bicicleta
8. Caminar
9. Ir al campo
10. Jugar basquetbol
11. Ordenar su dormitorio
12. Subir escaleras

En la encuesta siguiente, al llenarla debes considerar el significado de los números.

- 1= Sin molestias
- 2= Ocasionalmente
- 3= Un poco
- 4= Moderadamente
- 5= Bastante
- 6= Mucho
- 7= Muchísimo

ANEXO Nº 4**SINTOMAS DIARIOS**

NOMBRE:																												
RECUERDE SU PROXIMA CITACION ES:																												
DIA																												
1.- TOS DIA																												
2.- TOS NOCHE																												
3.- RUIDOS BRONQUIALES																												
4.- LIMITACION DEL EJERCICIO																												
5.- AUSENCIA ESCOLAR																												
6.- CONSULTA NO PROGRAMADA																												
7.- HOSPITALIZACION																												
8.- SALBUTAMOL																												
9.- CORTICOIDES ORALES																												

De la pregunta Nº 1 a la Nº 4 debe contestar con los números 1=No 2=Poco 3=Moderado 4=Mucho.

La pregunta Nº 5 debe escribir Si o No según si faltó o no a clases, esto debe hacerlo cada día.

La pregunta Nº 6 debe escribir si requirió ir a Urgencias o al Policlínico, por lo que debe escribir Si o No.

La pregunta Nº 7 debe escribir Si o NO ha sido hospitalizado.

La pregunta Nº 8 debe escribir la cantidad de puff de Salbutamol que el niño/a a requerido durante el día si no ha necesitado anotar 0 (cero).

La pregunta Nº 9 debe escribir Si ha necesitado o No tomar corticoides orales (prednisona).

Evitar

Barrer y sacudir las alfombras con el niño/a en casa.

La presencia en el hogar de animales domésticos (perros, gatos).

Las viviendas húmedas.

Que su hijo/a se resfríe.

Las metas para controlar el asma infantil son:

- **R**educir los factores desencadenantes ambientales, llevar un estilo de vida saludable con ejercicio moderado, una alimentación sana y cumplir el tratamiento indicado por el médico.
- **F**ortalecer la salud emocional para que el niño se considere a sí mismo una persona saludable, no enferma y tenga confianza en su capacidad para enfrentar desafíos y tener éxito.

RECUERDE:

*Es fundamental cumplir correctamente el tratamiento que le ha indicado su médico así evitará posibles crisis asmáticas.

*Asistir permanentemente a los controles médicos de su hijo/a.

*Retirar su (s) medicamentos para el asma cuando corresponda.

*Deje los medicamentos fuera del alcance de los niños (as).

**ANEXO N° 5****TODO LO QUE USTED
DEBE SABER DE**

**PERO LO QUE USTED
DEBE SABER DE
ASMA**



Educación a Pacientes con Asma

Brenda Graff Alvarez
Interna de Química y Farmacia

Hospital Clínico Regional Valdivia.
Universidad Austral de Chile.
Instituto de Farmacia

¿Qué es el Asma?

Asma es una enfermedad respiratoria crónica, que se manifiesta con estrechamiento de los bronquios lo que impide el paso del aire, y provoca una respiración dificultosa acompañada de respiración ruidosa. El asma infantil es, en la mayoría de los casos de carácter alérgico.

Si su hijo tiene esta enfermedad y no recibe el tratamiento adecuado, podría limitar sus actividades físicas, su desarrollo personal y su rendimiento escolar.

¿Cuáles son los síntomas de una crisis asmática?

- Dificultad para respirar variable dependiendo de la severidad del cuadro.
- Sensación de opresión torácica (sienten como si tuvieran aire atrapado en los pulmones que no pueden expulsar).
- Sibilancias (respiración ruidosa)
- Tos
- Disnea (sienten que no pueden tomar todo el aire necesario para respirar)

¿Por qué a veces mi hijo tiene síntomas de asma y otras no?

Porque el asma tiene diversos factores desencadenantes los cuales pueden ser:

- Polvo doméstico.
- Gripe.
- Cambios bruscos de temperatura
- Ejercicio físico.
- Humo de cigarrillo
- Animales en la casa
- Pólenes de árboles, pastos o malezas.
- Mohos.



EVITAR EL CONTACTO CON DESENCADENANTES ES LA MEJOR PREVENCIÓN Y PRIMER TRATAMIENTO DEL ASMA

¿Cómo reducir el contacto con los desencadenantes?

En la cama:

No utilizar mantas ni colchones de lana.

En la Habitación:

Airear y ventilar con frecuencia la habitación de su hijo/a.

Evitar muebles o utensilios que acumulen polvo, como alfombras, peluches, etc.

En el resto de la casa:

Hacer la limpieza cuando el niño/a no está en la casa.

Mantener las ventanas cerradas durante las horas de mediodía y la tarde (durante la época de polinización).

Ventilar las habitaciones por la mañana y en ausencia del niño/a.

No fumar ni permitir que nadie lo haga en presencia de su hijo/a o en su casa.

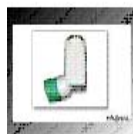
En caso que sea posible vacunar a su hijo/a contra la gripe todos los años.



**EVITAR EL CONTACTO CON
DESENCADENANTES ES LA
MEJOR PREVENCIÓN Y PRIMER
TRATAMIENTO DEL ASMA**



**Retirar los medicamentos para el
tratamiento del asma cuando
corresponda y asistir permanentemente
a los controles médicos de su hijo(a).**



**Utilizar el controlador diariamente y en el
horario que le ha indicado su médico.**



Ayudará a prevenir las crisis asmáticas



**Por último recuerde que la falta de
cumplimiento por parte del paciente
es actualmente la mayor causa de
fracaso en el tratamiento del asma**

ANEXO N° 6

Tratamiento Tratamiento y uso de inhaladores y uso de inhaladores



**Educación a Pacientes con Asma
Hospital Clínico Regional Valdivia.
Universidad Austral de Chile.
Instituto de Farmacia**

**Brenda Graff Alvarez
Interna de Química y Farmacia**

A partir del diagnóstico de Asma Bronquial persistente que a su hijo (a) se le efectuó, el médico le ha recetado un tratamiento el cual es muy importante que usted lo cumpla, ya que estos ayudan a mantener la enfermedad sin síntomas y que su hijo (a) pueda desarrollar una vida normal.

¿Cuál es el objetivo del tratamiento para esta enfermedad?

- Lograr el control de la enfermedad.
- Controlar los síntomas que permitan llevar una vida normal.
- Prevenir crisis asmáticas.
- Impedir el avance de la enfermedad.

Tratamiento de elección en pacientes con asma bronquial persistente.

Budesonida (controlador)


Fármacos preventivos o de mantenimiento.

Es un antiinflamatorio inhalatorio el cual ayuda a mantener los síntomas persistentes del asma bajo control y prevenir las crisis.

Se utilizan diariamente y en el horario que su médico le ha indicado.

No actúan en forma rápida por lo que este medicamento no tiene efecto en las crisis asmáticas ya iniciada.

Su inhalador estará marcado con un

cuadrado de color verde  para que

lo pueda identificar porque como usted ya sabe no siempre llega del mismo laboratorio.


Salbutamol (aliviador)

Fármaco de alivio rápido o de rescate.

Es un broncodilatador inhalatorio el cual mejora la sensación de falta de aire o dificultad para respirar, **se usa para disminuir los síntomas y aliviar las crisis.**

Estos síntomas son:

- *Opresión en el pecho*
- *Dificultad par respirar*
- *Sensación de ahogo*
- *Respiración ruidosa*
- *Tos*

Su inhalador estará marcado con un cuadrado de color rojo  para que

lo pueda identificar, porque como usted ya sabe no siempre llega del mismo laboratorio. Esto ayudará a que usted lo reconozca con facilidad.

¿Cómo utilizar correctamente el inhalador con aerocámara?

- Debe estar de pie o sentado.
 - Agitar el inhalador



- Colocarlo en el orificio correspondiente a la aerocámara en posición vertical.



- Eliminar el aire.
- Instalar la cámara pegada a la cara.



- Presionar el inhalador una sola vez y esperar que el niño efectúe 7 a 10 movimientos respiratorios.
- Esperar tres a cinco minutos antes de repetir.