



La Farmacia en el equipo multidisciplinario de Trasplante Hepático

May.(QF) Jacqueline Ballesteros, Cap. (QF) Verónica Díaz

<https://doi.org/10.35954/SM2011.30.1.2>

**Premio Anual Año 2010. D.N.S.FF.AA.
Primer Premio - Área Química**

Resumen

Los servicios de Farmacia Hospitalaria, en Uruguay, son, por ley, servicios generales clínicos, que cumplen funciones de gestión, logísticas y clínicas tanto con fines asistenciales, docentes como de investigación. La incorporación de nuevas tecnologías, entre otras causas, constituye un desafío en los servicios sanitarios. El equipo de trasplante hepático, es un claro ejemplo, siendo una unidad bi institucional, financiada por el Fondo Nacional de Recursos (FNR). El presente trabajo redacta la integración del Departamento de Farmacia al equipo multidisciplinario, logrando una articulación técnica administrativa, que contribuye a la calidad y seguridad asistencial así como a la metodología de análisis de costos exigida por el FNR. La adaptación de normas de trabajo, permitió intervenciones farmacéuticas oportunas y análisis farmacoeconómicos con un nivel de eficiencia tal que logró incorporar la asistencia de la farmacia en cada trasplante sin aumentar sus recursos humanos ni resentir su misión en la estructura hospitalaria.

Palabras claves: FARMACIA HOSPITALARIA
TRASPLANTE HEPÁTICO
INTERNACIONES FARMACÉUTICAS

INTRODUCCIÓN

Los servicios de Farmacia Hospitalaria en Uruguay, son, por ley, servicios generales clínicos que cumplen funciones de gestión, logísticas y clínicas tanto con fines asistenciales, docentes como de investigación (1). La evolución de sus estructuras y cometidos acompasó la de las prestaciones de los servicios de salud (2). Así, la incorporación de nuevas tecnologías y políticas sanitarias y la necesidad de racionalización de los recursos exigen una integración del equipo de salud en pro de los objetivos comunes (3 - 5). El equipo de trasplante hepático, es un claro ejemplo en este aspecto, siendo una unidad bi institucional: Hospital de Clínicas y Hospital Central de las Fuerzas Armadas (H.C.FF.AA), financiado por el Fondo Nacional de Recursos (FNR). La correcta articulación técnica y administrativa es fundamental para que todos los pacientes uruguayos o residentes en Uruguay con indicación de trasplante y sin contraindicaciones para el mismo, gocen del derecho a ser financiados por el FNR y accedan a esta técnica de medicina de alta especialización (6). La prevención y tratamiento del rechazo agudo es fundamental para lograr los resultados óptimos en los trasplantes de órganos sólidos en general. El uso correcto de los inmunosupresores y la

minimización de los efectos secundarios de los mismos, exige la protocolización de sus indicaciones las cuales han evolucionado en forma considerable en las últimas décadas (7). Estas razones impusieron un desafío al Departamento de Farmacia Hospitalaria que se preparó para acompañar un nuevo programa llevado a cabo por un equipo multidisciplinario, que intenta llenar un vacío asistencial en cuanto a la resolución en el país de la enfermedad hepática avanzada.

Antecedentes:

Los trasplantes hepáticos comenzaron en Uruguay en marzo del año 1998 con el equipo liderado por el Dr. Edgardo Torterolo en el H.C.FF.AA. En ese momento se trasplantaron pacientes provenientes de Salud Pública, Policial, Militar y del Mutualismo, deteniéndose el programa luego de haberse realizado 13 trasplantes.

Este período constituyó una base de aprendizaje para el Departamento de Farmacia que se enfrentó al requerimiento de fármacos de uso específico (algunos de ellos no disponibles en el país), seguimiento farmacológico de pacientes con características particulares y recolección de gastos en medicamentos en diferentes etapas de complejidad clínica.

La experiencia recogida por los profesionales del Departamento del momento, algunos de ellos aún prestando servicios, fue de gran utilidad a la hora de la planificación de las actuaciones en esta nueva etapa para cumplir los objetivos planteados.

En este contexto, el presente trabajo, expone el camino recorrido desde julio del 2009 para que la farmacia del H.C.FF.AA, cumpla con la función de dispensar la medicación en tiempo y forma contribuyendo a la calidad y seguridad de los pacientes a la hora de ser trasplantados. Por otro lado se idearon e implantaron estrategias de registro que permiten un seguimiento estricto de los gastos en medicamentos como lo exige el FNR para su metodología de análisis de costos y el cumplimiento de su misión.

El permanente trabajo en equipo y el ajuste de las normativas con el transcurso de los sucesivos trasplantes, permitió un nivel de eficiencia que logró incorporar la asistencia de la farmacia en cada trasplante sin resentir la atención del resto de los usuarios tanto internados como ambulatorios.

Objetivos:

1) Planificación, ejecución y control de estrategias que contribuyan a la calidad y seguridad de la farmacoterapia de los pacientes durante el acto quirúrgico y la internación del trasplante hepático.

2) Planificación, ejecución y control del registro de los gastos en medicamentos en la cirugía de trasplante hepático y su consecuente período de internación.

Ambos objetivos deberían lograrse sin aumentar las necesidades de Recursos Humanos, ni resentir la misión del Departamento en la estructura hospitalaria.

MATERIALES Y MÉTODOS:

Para lograr los objetivos planteados se trazaron básicamente las siguientes líneas de trabajo:

1) Determinación de las necesidades farmacológicas para el trasplante propiamente dicho y su tratamiento posterior en la internación.

2) Realización de un manual de procedimientos internos que contemple actuaciones y responsabilidades en las diferentes etapas de la cirugía de trasplante.

3) Elaboración de guías prácticas de fármacos seleccionados.

4) Atención farmacéutica al alta de cada paciente.

5) Elaboración de un resumen del perfil farmacológico de cada paciente al alta.

Cada uno de estos puntos fue acordado con los integrantes del equipo que se vieran involucrados y fueron ajustados acorde a la experiencia recogida de los procedimientos sucesivos y de los intercambios multidisciplinarios efectuados luego de cada trasplante realizado.

Determinación de las necesidades farmacológicas para el trasplante propiamente dicho y su tratamiento posterior en la internación.

En el marco de las coordinaciones previas al acuerdo bi-institucional, se relevaron las necesidades farmacológicas planteadas por hepatólogos, cirujanos, hemoterapeutas y anestesiistas, que fueron a su vez complementadas con la experiencia recogida por la farmacia de los trasplantes realizados en 1998. De los fármacos solicitados de uso no habitual en la internación, se analizaron: proveedores en el país y fuera de él, si estaban contemplados en el vademécum de la Dirección Nacional de Sanidad de las Fuerzas Armadas (D.N.S.FF.AA.), alternativas terapéuticas, costos y estimación de consumos. Para este último aspecto se acordaron cantidades suficientes para contemplar dos trasplantes mensuales y sus eventuales re trasplantes para la generalidad de los requerimientos y un tratamiento completo para aquellos cuyas indicaciones podrían ser ocasionales para determinados pacientes.

Así mismo se coordinaron pautas generales de inmunosupresión y de tratamientos específicos probables para los pacientes en lista de espera de trasplante tales como tratamiento de pacientes con mismatch de citomegalovirus (CMV) (receptor – donante +), con hepatopatías crónicas a virus B y tratamientos de posibles infecciones bacterianas y fúngicas. Finalmente se logró un listado de las necesidades que detalló los fármacos de prescripción de rutina y las condiciones para la dispensación de aquellos no habituales.

Realización de un manual de procedimientos internos que contemple actuaciones y responsabilidades en las diferentes etapas de la cirugía de trasplante.

Dado las características especiales de horarios de inicio de cirugía, extensión de la misma y particularidades en la evolución post quirúrgica, se normatizaron para conocimiento de todos los profesionales del departamento, la

presencia con actuaciones puntuales, previas al inicio de la cirugía, finalizada la misma, posteriormente en el centro de cuidados especiales (CCE) y en la internación general. Así mismo se coordinaron y normataron procedimientos que contemplaran el registro de los gastos, su procesamiento en cada etapa, la reposición del stock acordado y el profesional responsable de cada actividad. Se diseñaron planillas de registro de los medicamentos utilizados durante la intervención, que contemplaron las inquietudes de los usuarios de las mismas (anestésista, ecónoma, ayudantes de anestesia) a la vez que identificaron medicación con requerimientos especiales de almacenamiento y/o de uso.

El manual también contempló el seguimiento en la internación del paciente trasplantado por parte del servicio de farmacia clínica, quien lo incorporó, durante la internación general, a las normas vigentes del régimen de dosis unitaria, en cuanto a la elaboración del perfil farmacoterapéutico y las intervenciones farmacéuticas si fueran oportunas.

Elaboración de guías prácticas de fármacos seleccionados.

Para los fármacos de uso frecuente en el trasplante hepático, los profesionales del departamento realizaron una búsqueda bibliográfica con el fin de actualizar los conocimientos sobre los mismos. Finalmente se confeccionó una guía de consulta rápida que contempló, para cada uno de ellos, los siguientes aspectos: indicaciones, mecanismo de acción, almacenamiento, presentaciones farmacéuticas, dosis habituales, duración de tratamientos, reconstitución, administración y observaciones especiales si las hubieran.

Así mismo se determinó acompañar la dispensación de estos medicamentos con indicaciones escritas para la enfermería en cuanto a los cuidados necesarios en la reconstitución y administración de los mismos.

Atención farmacéutica al alta de cada paciente.

En coordinación con el equipo de trasplante, se relevaron las indicaciones farmacológicas al momento del alta del paciente, elaborando una plantilla individual que indica los horarios de toma de cada uno de los fármacos prescritos y las observaciones pertinentes. Previo a que el paciente se retire de la internación, el Químico Farmacéutico de servicio concurre a sala entregando la planilla elaborada y asegurándose la comprensión del

cumplimiento del tratamiento por parte del paciente y/o sus familiares.

Elaboración de un resumen del perfil farmacológico de cada paciente al alta.

Independientemente de las solicitudes de información de consumos por parte de la Dirección Técnica del Hospital, se realizó, para cada paciente, un resumen de las indicaciones en cada etapa del trasplante, donde se relacionaron los días de internación, diagnóstico clínico, costo en medicamentos de la cirugía, de la internación e impacto en este último de la inmunosupresión utilizada, antiinfecciosos, analgesia y otros.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Necesidades farmacológicas:

Las necesidades farmacológicas planteadas fueron contempladas en un listado primario (Anexo 1). Se detallan allí, la medicación incluida en el vademécum, su previsión mensual, la medicación no vademécum comercializada en el país y la no comercializada y para estos dos últimos grupos, se exponen además, las marcas comerciales, laboratorios proveedores y costos estimados. Este primer relevamiento de las necesidades farmacológicas fue la base sobre la cual se realizaron ajustes posteriores así como los controles necesarios para asegurar la continuidad del abastecimiento. En el Anexo 2 se presenta el listado actual consensuado, el stock ideal de cada ítem y su lugar de almacenamiento lo cual optimiza el control y la gestión del stock.

Manual de procedimientos:

El manual de procedimientos incluye las siguientes actuaciones por parte del Químico Farmacéutico:

- frente a la recepción de aviso de trasplante
- antes del comienzo de la cirugía
- durante la cirugía
- una vez finalizada la cirugía
- durante la internación del paciente y a su alta
- relevamiento de gastos y solicitud de reposición de la medicación utilizada incluyendo la respuesta a través del FNR.

En los Anexos 3, 4 y 5 se adjuntan las planillas diseñadas para el registro de gastos en la cirugía. Las mismas contemplan: fecha y datos patronímicos del paciente,

las cantidades entregadas de cada fármaco y la ubicación de los que se encuentran en block quirúrgico o en hemoterapia, sus cantidades y un espacio para el registro de las unidades utilizadas. El Anexo 3 corresponde a medicación que se almacena a temperatura ambiente, el Anexo 4 las que requieren almacenamiento en heladera y el Anexo 5 lo utilizado por hemoterapia. Cada aspecto corregido luego de los intercambios multidisciplinarios, fue enmendado en la parte del manual que lo contempla.

En los Anexos 6 y 7 se adjuntan formatos de los comunicados que extiende la sección Dosis Unitaria luego del estudio diario de los perfiles farmacoterapéuticos, si se contacta omisión de administración o de registro de medicamentos o interacciones farmacológicas en las indicaciones, respectivamente.

En los 13 trasplantes efectuados hasta el momento se realizaron un total de 15 intervenciones de las cuales 11 corresponden a posibles omisiones de administración de medicamentos como se detallan en el Anexo 8.

Guías prácticas de fármacos seleccionados

La guía confeccionada contó con los datos descriptos en la metodología, para 30 fármacos diferentes, así como una sección de parámetros clínicos generales y de valores normales en la monitorización de ciclosporina, tacrolimus y everolimus. En el Anexo 9 se adjunta una de las fichas que componen dicha guía, así como las recomendaciones escritas para el almacenamiento y administración que acompañan ciertos medicamentos y la ficha técnica extendida con la referencia bibliográfica correspondiente.

Atención farmacéutica al alta de cada paciente

A la fecha se realizó atención farmacéutica al 100% de los pacientes dados de alta luego de la intervención de trasplante hepático.

En el Anexo 10 se adjunta una planilla de las que se diseñó especialmente para cada paciente y que describe las indicaciones para el alta y los cuidados a tener para cumplirlas correctamente. En el lugar destinado a la descripción del genérico y la dosis indicada, se especifica además, la marca comercial dispensada. En los lugares de las horas de cada toma, se detallan el número de comprimidos o el volumen, si correspondiera, acorde a la presentación entregada. Así mismo se programan

las tomas de la totalidad de lo indicado evitando interacciones farmacológicas en la mejor posología para lograr la mayor adhesión al tratamiento. En las observaciones se destacan particularidades de los fármacos indicados si las tuvieran y en los recuadros finales se motiva al paciente al autocuidado como forma de contribuir a la optimización de la farmacoterapia. Este documento también cuenta con los teléfonos y mail del departamento para facilitar las comunicaciones que sean necesarias.

Resumen del perfil farmacológico de cada paciente al alta.

En el Anexo 11 se expone la población sometida a trasplante hepático en el período julio 2009 a julio 2010. El total de pacientes fue de 13 de los cuales el 69 % fue de sexo masculino y el 31 % femenino. El promedio de edad fue de 51 años, y los diagnósticos clínicos fueron variados y corresponden a: enfermedades hepáticas crónicas (colestáticas como cirrosis biliar primaria (CBP) o colangitis esclerosante primaria (CEP), o parenquimatosas como cirrosis alcohólicas (OH) y hepatitis a virus C), enfermedades neoplásicas hepáticas (hepatocarcinoma (HCC)), y enfermedades metabólicas (como hemocromatosis y Enfermedad de Wilson (EW)). Dos pacientes fallecieron posterior a la intervención de trasplante y el 85 % fue dado de alta. El número de días de internación post trasplante varió entre 4 y 29 días (promedio 14 días).

En el Anexo 12 se relacionan los diagnósticos clínicos y días de internación de los pacientes trasplantados, con el costo de la medicación para la conservación del órgano, la cirugía y la internación, cuyas sumas conforman el costo total en medicación. De ahora en más el término costo, se refiere a los costos de medicación exclusivamente y no incluye el valor de los sueros utilizados. Los precios fueron obtenidos del sistema informático en red Farmacia – Droguería de la D.N.S.FF.AA.

El costo en la conservación del órgano es aproximadamente constante, siendo promedialmente de \$ 27329.

El costo de la cirugía, fue promedialmente de \$ 18365 y varió entre \$ 9401 y \$ 27749 para doce de los trece casos en los cuales la diferencia básica fue el número de volúmenes de albúmina suministrados. El valor de la cirugía fue notoriamente superior en el paciente 2, para éste, la administración de complejo protrombínico humano durante la intervención, fue responsable del aumento del costo y corresponde al 60% del gasto de la

cirugía para dicho paciente, que asciende a \$ 50350 .

El costo de internación cama / día, se ubica entre \$ 1077 y \$ 2153 , para ocho de los trece pacientes, siendo superior para los pacientes 2, 3 , 9, 11 y 13, que presentan a su vez los mayores valores en el costo total.

Los mencionados pacientes, se destacan en el Anexo 13 donde se discrimina el costo de la internación en lo que corresponde a los costos de inmunosupresión, del uso de antiinfecciosos, de analgesia y de otros.

Allí, para cada rubro se exponen los costo/cama/día y el porcentaje que representan en el costo total de internación. Respecto al total del costo de internación en cada paciente, la inmunosupresión representó entre el 43% y el 79 %, los antiinfecciosos entre el 1 % y el 24 %, la analgesia entre el 0.2 y 12% y otros fármacos impactan entre 5 % y 43.8 %.

El costo cama/día de inmunosupresión fue promedialmente de \$ 1147, para los pacientes que recibieron el tratamiento general detallado en el Anexo 14. Los pacientes 2, 3, 9, 11 y 13, presentaron un valor notoriamente superior y se debió a la indicación de tratamientos especiales detallado en dicho anexo. De estos últimos, para los pacientes 2, 9 y 11 se utilizaron anticuerpos monoclonales y para los pacientes 3 y 13 Timoglobulina como inmunosupresores.

El costo de antiinfecciosos no presentó grandes variaciones tanto cuali como cuantitativamente. No obstante, en el paciente 3, se observa un valor mayor costo antiinfeccioso/cama/día que para el resto de los pacientes debido a la indicación de antifúngicos como Voriconazol y Caspofungina.

El costo analgesia cama/día fue promedialmente de \$ 97, sin aspectos significativos para destacar.

El costo descrito en otros resultó elevado en el caso de los pacientes 2 y 13 con respecto al resto destacándose

en estos casos indicaciones de cantidades importantes de noradrenalina, y albúmina respectivamente.

CONCLUSIONES

1) El intercambio permanente con el equipo multidisciplinario, reflejado en la confección de un manual de procedimientos, permitió la planificación ejecución y control de las actuaciones del Departamento de Farmacia en el acto quirúrgico, la internación y el alta de los pacientes sometidos al trasplante hepático.

2) El consenso de las necesidades farmacológicas, posibilitó entre otras cosas, el estudio de las características de los fármacos requeridos, logrando proporcionar información oportuna de los mismos, en cuanto a su correcta utilización, tanto al equipo de salud como a los pacientes y /o familiares, aportando a la calidad, seguridad y uso racional de los medicamentos.

3) La adaptación de la recolección de los datos al sistema informatizado existente, logró un registro de los medicamentos dispensados que posibilitó análisis y reportes farmacoeconómicos, dispensación en tiempo y forma de las necesidades requeridas, rápida y ajustada rendición de cuentas al FNR y la optimización de los stocks almacenados así como la reposición adecuada de los mismos.

4) La aplicación de las normas de trabajo planificadas y su control, permitió un desarrollo profesional del Departamento en general y del personal involucrado en particular, logrando incorporar la asistencia de la Farmacia en cada trasplante, sin aumentar los recursos humanos ni resentir su misión en la estructura hospitalaria.

AGRADECIMIENTOS

Al equipo de trasplante hepático y a todos los integrantes del equipo de salud que se vincularon con dichos pacientes y con el Departamento de Farmacia Hospitalaria.

ANEXO 1

LISTADO DE NECESIDADES PRIMARIAS DE MEDICACIÓN PARA TRASPLANTE HEPÁTICO
 MEDICACIÓN INCLUIDA EN EL VADEMÉCUM
 REQUERIMIENTOS INTRAOPERATORIOS

| CODIGO | GENÉRICO Y PRESENTACIÓN | PREVISIÓN MENSUAL ESTIMADA ⊗ |
|--------|--|---------------------------------|
| 67689 | Ac. Tranexámico 250 mg amp x 1 | 80 |
| 66135 | Adrenalina 1 %0 amp x 1 | 60 |
| 51572 | Albúmina 20 % fco x 100 ml | 64 |
| 97133 | Atracurio 50 mg amp x 1 | 60 |
| 97468 | Atropina amp x 1 | 20 |
| 52772 | Bicarbonato 1/6 Molar 500ml | 20 |
| 52734 | Bicarbonato de Na 1 Molar 100 ml | 20 |
| 6435 | Cefazolina amp x 1 | 12 |
| 52630 | Desmopresina amp x 1 | 8 |
| 99158 | Enalapril 1,25 mg amp x 1 | 8 |
| 42535 | Fenilefrina 10 mg amp x 1 | 8 |
| 44259 | Fentanyl amp x 1 | 60 |
| 93842 | Furosemide 20 mg amp x 1 | 80 |
| 34810 | Insulina Cristalina FA x 1 | 4 |
| 99868 | Isoflorano fco x 1 | 8 |
| 66296 | Isoproterenol amp x 1 | 8 |
| 39910 | Labetalol 20 mg amp x 1 | 8 |
| 90420 | Lidocaina 1 % FA x 1 | 4 |
| 90440 | Lidocaina 2 % FA x 1 | 2 |
| 50476 | Manitol 15 % 100 ml | 20 |
| 68910 | Metilprednisolona 500 mg amp x 1 | 8 |
| 59875 | Midazolam 15 mg amp x 1 | 12 |
| 91067 | Nitroglicerina 50 mg amp x 1 | 10 |
| 93382 | Nitroprusiato de sodio 50 mg amp x 1 | 6 |
| 66366 | Noradrenalina 4 mg amp x 1 | 50 |
| 46076 | Penicilinas con sulbactam 1.5 g FA x 1 | 12 |
| 82212 | Salbutamol 0,5 mg amp x 1 | 8 |
| 80217 | Sevoflurano fco 100 ml x 1 | 8 |
| 97504 | Succinilcolina 250 mg amp x 1 | 8 |
| 50334 | Suero Glucosado 10 % 1 litro | 20 |
| 50442 | Suero Glucosado 5 % 1 litro | 20 |
| 50194 | Suero Ringer Lactato (Hartman) 1 litro | 40 |
| 49500 | Sulfato de Mg 10 % amp x 1 | 12 |

MEDICACIÓN INCLUIDA EN EL VADEMÉCUM

REQUERIMIENTOS PARA LA INTERNACIÓN

| CÓDIGO | GENÉRICO Y PRESENTACIÓN | PREVISIÓN MENSUAL ESTIMADA ☒ |
|--------|---------------------------------------|------------------------------|
| 76692 | Aciclovir crema 5 % pomo x 1 | 3 |
| 57352 | Ciclosporina 100 mg cp x 50 | 2 |
| 57206 | Ciclosporina 25 mg cp x 50 | 2 |
| 78113 | Ciclosporina 50 mg cp x 50 | 2 |
| 34721 | Ciclosporina sol 100 mg/ml fco x 1 | 3 |
| 71754 | Ganciclovir amp 500 mg x 1 | 10 |
| 68910 | Metilprednisolona 500 mg amp x 1 | 20 |
| 6933 | Micofenolato mofetilo 250 mg cm x 100 | 2 |
| 96520 | Micofenolato mofetilo 500 mg cm x 50 | 2 |
| 56987 | Micofenolato sódico 180 mg cm x 120 | 1 |
| 6934 | Micofenolato sódico 360 mg cm x 120 | 1 |
| 25366 | Miconazol gel oral fco x 1 | 5 |
| 68963 | Prednisona 20 mg cm x 20 | 3 |
| 92498 | Valganciclovir 450 mg cm x 60 | 2 |

☒ Previsión coordinada con Jefa del Servicio de Hepatología, en base a los consumos estimados para dos trasplantes/mes, con sus eventuales retrasplantes.

MEDICACIÓN NO VADEMÉCUM COMERCIALIZADA EN EL PAÍS

REQUERIMIENTOS PARA LA INTERNACIÓN

| GENÉRICO | MARCAS COMERCIALES | LAB. PROVEEDOR | PREVISIÓN MENSUAL ESTIMADA | COSTO UNITARIO ESTIMADO |
|--|---------------------------------|----------------|---|--|
| Anfotericina liposomal FA | Ambisone® | Gador | | \$ 12569,15 x Am |
| Anticuerpos Anti CD 25 Basiliximab ó Daclizumab FA | Simulect® | Gramón Bagó | 2-3 amp/paciente | \$ 33660/Am |
| | Zenapax® | Roche | | \$ 15000/Am + Imp |
| Caspofungina FA | Cancidas® | Cibeles-Merck | Tratamiento standard 1 amp x 70 mg, 10 amp x 50 mg | Am 70 mg \$ 11476 x Am Am 50 mg \$ 8892,5 x Am |
| Domperidona amp | Domper® | Andrómaco | 30 Amp | \$30 |
| Everolimus cm | Certican® | Gramón Bagó | 1 caja x 0,5 mg 1 caja x 0,75 mg | 0.50 mg \$6107, caja x 60 Cm 0.75 mg \$8990, caja x 60 Cm |
| Gammaglobulina hiperinmune adultos (anti Hep. B) FA I/V | Hepatect CP 500 UI (10 ml) | Farmatect | | \$ 16894/Amp + Imp |
| Piperacilina con Tazobactam FA 4,5 g | Piperazam® | Libra | | \$ 353/amp c/imp \$ 482/amp c/imp |
| | Piperacilina tazobactam | Bioxel | | |
| | Piperacilina Tazobactam Northia | Northia | | |
| Tacrolimus cm | Prograf® 0.5 mg | Gador | 2 cajas x 50 Cm | \$ 2167,10 caja x 50 Cm |
| | Prograf® 1 mg | | 3 cajas x 100 Cm | \$ 8387,72 caja x 100 Cm |
| | Prograf® 5 mg | | 2 cajas x 50 Cm | \$ 23210 caja x 50 Cm |
| Tenofovir cm | VIREAD® 300 MG X 30 | Gador | 1 caja x 30 Cm | LIC UCAMAE \$ 9940 caja x 30 cm |
| Inmunoglobulina Antitimocito FA | Timoglobulina® Am | Clausen | 14 Am | \$ 8079/Am |

MEDICACIÓN NO VADEMÉCUM NO COMERCIALIZADA EN EL PAÍS

REQUERIMIENTOS INTRAOPERATORIOS

| GENÉRICO | MARCAS COMERCIALES | LAB. PROVEEDOR | PREVISIÓN MENSUAL ESTIMADA | COSTO ESTIMADO | OBSERVACIONES |
|-----------------------------------|-------------------------|---|----------------------------|----------------|---|
| Albúmina 5 % | | No comercializado en Uruguay | 20 Litros | \$ 3200/500 ml | Proveedor en Bs.As Grifolds SA (Teléf 005411 47625100) Sebastián Nava Se dispone en Vademécum Albúmina 20 %,. |
| Dopexamina amp | Dopacard [®] | Lab. Hospira No comercializado en Uruguay | 8 | | Se dispone en Vademécum de Dopamina amp, Lab Hospira en Bs.As. (Teléf 005411 43442272) |
| Gelatinas balanceadas x litro | Gelofundin [®] | Lab. Braum No comercializado en Uruguay. Libra podría comenzar registro | 30 Litros | \$320/500 ml | Proveedor en Bs.As Braum SA (Teléf. 005411 49542030) Sergio Se dispone en Vademécum de Haemacel [®] |
| Solución electrolítica balanceada | PLASMALYTE [®] | Lab. Baxter No comercializado en Uruguay | 60 Litros | | Baxter en Bs.As no lo comercializa (Teléf. 005411 47114100) |
| Trometamina amp | THAM [®] | Lab. Hospira No comercializado en Uruguay | 4 | | Lab. Hospira en Bs.As (Teléf 005411 43442272) |

REQUERIMIENTOS PARA LA INTERNACIÓN

| GENÉRICO | MARCAS COMERCIALES | LAB. PROVEEDOR | PREVISIÓN MENSUAL ESTIMADA | COSTO UNITARIO ESTIMADO |
|--------------|---|--|----------------------------|-------------------------|
| Entecavir cm | ARACLUDE [®] 0,5 mg x 30 cm | BRISTOL (Urufarma en Uruguay podría traerlo en el futuro) | | |

(**) Todos los costos son aproximados y han sido obtenidos a través de la información de los Laboratorios Proveedores

ANEXO 2

LISTADO DE NECESIDADES DE MEDICACIÓN PARA TRANSPLANTE HEPÁTICO

Medicación reservada en Estantería Trasplante

| Código | Genérico y presentación | Stock ideal | Stock en Estantería (o heladera) de Farmacia | Stock en Valija para uso en la Cirugía | Stock en otras dependencias |
|--------|--|-------------|--|--|-------------------------------|
| 67655 | Ac Aminocaproico amp X 1 | 16 | 12 | 4 | |
| 67689 | Ac. Tranexamico 250 mg amp | 80 | 60 | 20 | |
| 15 | Ac Ursodesoxicólico cm x 100 | 2 | 2 | | |
| 51572 | Albumina 20 % fco 100 ml | 100 | 88 | 12 | |
| 26589 | Anfotericina liposomal amp(**) | 4 | 4 | | |
| 42770 | Anticuerpos anti CD 25 amp(**) | 2 | 2 | | |
| 97133 | Atracurio 50 mg amp | 60 | 45 | 15 | |
| 52772 | Bicarbonato 1/6 Molar 500ml | 20 | 20 | | |
| 29004 | Caspofungina 70 mg amp (**) | 1 | 1 | | |
| 46030 | Caspofungina 50 mg amp (**) | 3 | 3 | | |
| 6435 | Cefazolina amp | | No se reserva | 6 en valija | |
| 57352 | Ciclosporina 100 mg cp x 50 | 2 | 2 | | |
| 57206 | Ciclosporina 25 mg cp x 50 | 2 | 2 | | |
| 78113 | Ciclosporina 50 mg cp x 50 | 2 | 2 | | |
| 34721 | Ciclosporina sol 100 mg/ml | 3 | 3 | | |
| 85469 | Conc. de Complejo Protombinico (**)(5) | 3 | | | 3 en hemoterapia |
| 52630 | Desmopresina amp | 8 | 6 | 2 | |
| 89404 | Domperidona amp | 30 | 30 | | |
| 99158 | Enalapril 1,25 mg amp | 8 | 5 | 3 | |
| 30670 | Efedrina 50 mg/ml amp | 12 | 12 | | |
| 43218 | Etomidato 20 mg amp | 4 | 3 | 1 | |
| 39916 | Everolimus 0.5 mg cm x 60 | 1 caja | 1 | | |
| 88930 | Everolimus 0,75 mg cm x 60 | 1 caja | 1 | | |
| 52369 | Factor VII (**) | 4 | | | 4 en hemoterapia |
| 42535 | Fenilefrina 10 mg amp | 8 | 5 | 3 | |
| 43580 | Gamaglobulina hiperinmune anti hepatitis B FA (**) | 18 | 18 | | |
| 71754 | Ganciclovir 500 mg amp | 10 | 10 | | |
| 96540 | Inmunoglobulinas antitímocito FA (**) | 8 | 8 | | |
| 34810 | Insulina Cristalina FA | 4 | No se reserva | 1 | |
| 66296 | Isoproterenol amp | 8 | 6 | 2 | |
| 39910 | Labetalol 20 mg amp | 8 | 5 | 3 | |
| 68910 | Metilprednisolona 500 mg amp | 28 | 26 | 2 | |
| 96520 | Micofenolato mofetilo 250 mg cm x 100 | 2 | 2 | | |
| 6933 | Micofenolato mofetilo 500 mg cm x 50 | 2 | 2 | | |
| 56987 | Micofenolato sódico 180 mg cm x 120 | 1 | 1 | | |
| 6934 | Micofenolato sódico 360 mg cm x 120 | 1 | 1 | | |
| 25366 | Miconazol gel oral fco x 1 | 5 | 5 | | |
| 54785 | Milrinona 10 mg amp | 8 | 5 | 3 | |
| 91067 | Nitroglicerina 50 mg amp | 10 | 6 | 4 | |
| 93382 | Nitroprusiato de sodio amp | 8 | 6 | 2 | |
| 66366 | Noradrenalina 4 mg amp | 50 | 40 | 10 | |
| 45410 | Octreotide amp | 12 | 9 | 3 | |
| 67034 | Papaverina amp | 40 | 30 | 10 | |
| 46076 | Penicilina c/sulbactam 1,5g amp | | No se reserva | 6 | |
| 96470 | Piperacilina con tazobactam 4,5g FA (**) | 20 | 20 | | |
| 52344 | Polimerizado Gelatinoso 500 cc | 60 | 20 | | 40 en BQ |
| 82212 | Salbutamol 0,5 mg amp | 8 | 6 | 2 | |
| 2025 | Sildenafil cm 50 mg x 1 cm | 10 | 8 | 2 | |
| 94845 | Sol conserv. de órganos (Custodiol®) 1 l | 48 | 32 | | 16 en BQ |
| 47842 | Solución polielectrolítica isotónica (lab Rivero) 500 cc | 120 | 60 | | 60 en BQ |
| 54782 | Suero fisiológico con cubierta estéril 1 litro | 80 | 45 | | 20 freezer BQ + 15 a TA en BQ |
| 49500 | Sulfato de Mg 10 % FA | 12 | 8 | 4 | |
| 80892 | Tacrolimus 0.5 mg cm x 50 | 2 cajas | 2 | | |
| 96427 | Tacrolimus 1 mg cm x 100 | 3 cajas | 3 | | |
| 96376 | Tacrolimus 5 mg cm x 50 | 2 cajas | 2 | | |
| 20063 | Tenofovir 300 mg cm x 30 | 1 caja | 1 | | |
| 98652 | Terlipresina amp (**) | 6 | 6 | | |
| 92498 | Valganciclovir 450 mg cm x 60 | 2 | 2 | | |

El stock ideal deberá ser la suma entre el stock total presente en Farmacia (incluso en la valija) mas los stock en BQ o Hemoterapia

Medicación no reservada en Estantería Trasplante

| CÓDIGO | GENÉRICO Y PRESENTACIÓN | Stock Ideal |
|--------|--|---------------------------|
| 76692 | Aciclovir crema 5 % | 3 |
| 66135 | Adrenalina 1 %0 amp | 60 |
| 97468 | Atropina amp | 20 |
| 52734 | Bicarbonato de Na 1 Molar 100 ml | 20 |
| 81460 | Complejo Alimenticio baja osmolaridad sol x 1litro | 10 |
| 77375 | Complejo alimenticio con fibras sol x 1 litro | 10 |
| 44259 | Fentanil amp | 60 |
| 93842 | Furosemide 20 mg amp | 80 |
| 99868 | Isoflurano fco x 100 ml | 8 |
| 59875 | Midazolam 15 mg amp | 12 |
| 90420 | Lidocaina 1 % FA | 4 |
| 90440 | Lidocaina 2 % FA | 2 |
| 68963 | Prednisona 20 mg cm x 20 | 3 |
| 38980 | Prostaglandinas inhalatorias (**) | 0 - Solo solic Dra. Rando |
| 80217 | Sevoflurano fco x 100 ml | 8 |
| 97504 | Succinilcolina 250 mg amp | 8 |
| 50334 | Suero Glucosado 10 % 1 litro | 20 |
| 50442 | Suero Glucosado 5 % 1 litro | 20 |
| 50194 | Suero Ringer Lactato (Hartman) 1 litro | 40 |

ANEXO 3

**MEDICACIÓN PARA CIRUGÍA DE TRASPLANTE HEPÁTICO
MEDICACIÓN ALMACENADA A TEMPERATURA AMBIENTE**

FECHA DE TRASPLANTE: _____

PACIENTE: _____ CI: _____

| MEDICACIÓN TEMPERATURA AMBIENTE | CANTIDAD ENTREGADA | CANTIDAD UTILIZADA |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|
| Acido aminocaproico amp | 4 | |
| Albumina 20% frascos x 100 ml | 12 | |
| Ampicilina c/subactam amp 1.5g | 6 | |
| Cefazolina amp 1 g | 6 | |
| Enalapril amp | 3 | |
| Etomidato amp | 1 | |
| Fenilefrina amp | 3 | |
| Labetalol amp | 3 | |
| Metilprednisolona amp 500 mg | 2 | |
| Milrinona amp | 3 | |
| Nitroglicerina amp | 4 | |
| Nitroprusiato de sodio amp | 2 | |
| Noradrenalina amp | 10 | |
| Papaverina amp | 10 | |
| Salbutamol amp | 2 | |
| Sildenafil cm 50 mg | 2 | |
| Sulfato de magnesio amp | 4 | |
| Tranexamico acido amp | 20 | |

| | |
|---|--|
| <i>Haemacell (1)</i> | |
| <i>Sol polielectrolítica rivero (2)</i> | |
| <i>Solución conservadora(3)</i> | |
| <i>Suero fisiológico con cubierta estéril(4)</i> | |
| <i>Suero fisiológico 1 litro flexible (no necesita ser de cubierta estéril)</i> | |

- (1) Hay 20 litros(40 unidades) en placard bajo llave en BQ
 (2) Hay 30 litros (60 sachet) en placard bajo llave en BQ
 (3) Hay 16 litros en heladera de BQ
 (4) Hay 20 litros en freezer de hemoterapia situado en BQ
 (5) Hay 15 litros en placard bajo llave en BQ (para dilución de albúmina, etc.)

ANEXO 4

MEDICACIÓN PARA CIRUGÍA DE TRASPLANTE HEPÁTICO

MEDICACIÓN ALMACENADA EN HELADERA

FECHA DE TRASPLANTE: _____

PACIENTE: _____ CI: _____

| MEDICACIÓN HELADERA | CANTIDAD ENTREGADA | CANTIDAD UTILIZADA |
|--|-----------------------|-----------------------|
| ANTICUERPOS ANTI CD25 (*) | 2 | |
| ATRACURIO AMP | 15 | |
| DESMOPRESINA IV | 2 | |
| INMUNOGLOBULINA ANTI HEPATITIS B 500 UI AMP (*) | 20 (10000 UI) | |
| INSULINA CRISTALINA FA 1 | | |
| ISOPROTERENOL AMP | 2 | |
| OCTREOTIDE AMP 3 | | |

(*) ENVIAR SI LO SOLICITA DRA. DE HEPATOLOGÍA, ES PARA PACIENTES EN PARTICULAR, NO DE RUTINA.

ANEXO 5

MEDICACIÓN UTILIZADA DURANTE CIRUGÍA DE TRASPLANTE HEPÁTICO DEL STOCK DE HEMOTERAPIA

FECHA DE TRASPLANTE: _____

PACIENTE: _____ CI: _____

| MEDICACIÓN | CANTIDAD PRESENTE EN HEMOTERAPIA | CANTIDAD UTILIZADA |
|--|-------------------------------------|--------------------|
| COMPLEJO PROTROMBÍNICO (OCTAPLEX ® 500UI) | 3 FRASCOS DE 500UI | |
| FACTOR VII a DE COAGULACIÓN (NOVOSEVEN ® 60 KUI (1.2MG) POR FA) | 4 FRASCOS DE 60KUI | |

ANEXO 6

COMUNICADO ANTE POSIBLES OMISIONES DE ADMINISTRACIÓN O REGISTRO DE MEDICAMENTOS

Dpto. Farmacia Hospitalaria
Servicio Farmacia Clínica
Dosis Unitaria

Sr. Médico tratante:

Respecto a la medicación de el/la paciente _____

CI _____ internado en _____ postoperatorio de cirugía de transplante hepático, informamos a Ud. que en el relevamiento de medicación por parte del Químicos Farmacéuticos del Sector hemos detectado:

posible omisión en la administración de _____ debido a una devolución de medicación dispensada sin una causa aparente en los siguientes días y turnos: _____

posible omisión en los registros de la administración de _____ en los siguientes días y turnos: _____

Sin otro particular, saluda atte.

Por Dosis Unitaria

ANEXO 7

COMUNICADO ANTE POSIBLES INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS

Dpto. Farmacia Hospitalaria
Servicio Farmacia Clínica
Dosis Unitaria

Sr. Médico tratante:

Recordamos a Ud que el/la paciente _____

CI _____ internado en _____ postoperatorio de cirugía de transplante hepático, tiene indicado simultáneamente _____ y _____

lo que puede: _____

Sin otro particular, saluda atte.

Por Dosis Unitaria

ANEXO 8
INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS A PACIENTES
POSTOPERATORIO CIRUGÍA DE TRASPLANTE
HEPÁTICO

| PACIENTE | N° DE INTERVENCIONES | | |
|----------|-----------------------------------|--|---------------------------|
| | POSIBLE OMISIÓN DE ADMINISTRACIÓN | POSIBLE OMISIÓN DE REGISTROS EN HISTORIA CLÍNICA | INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 1 | 1 | 0 |
| 4 | 4 | 0 | 0 |
| 5 | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 1 | 0 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 2 | 0 | 0 |
| 10 | 2 | 0 | 0 |
| 11 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 0 | 2 | 1 |
| 13 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 11 | 3 | 1 |

Las posibles omisiones o errores en las dosis administradas detectados y comunicados se registraron mayoritariamente en medicación no inmunosupresora ni antiinfecciosa (55% de las intervenciones) seguida por un 27% en antiinfecciosos y un 18% en inmunosupresores.



Los errores de registro en la Historia Clínica detectados e informados corresponden en todos los casos a medicación inmunosupresora al igual que la única interacción medicamentosa considerada de relevancia clínica comunicada

ANEXO 9
FECHAS DE INFORMACIÓN DE MEDICAMENTOS

1. FICHA PARA ENTREGAR ADJUNTA A LA MEDICACIÓN

| |
|--|
| <p>DEPARTAMENTO DE FARMACIA HOSPITALARIA- 2009</p> <p>DACLIZUMAB: ZENAPAX</p> <p>ALMACENAMIENTO: EN HELADERA (2 – 8 °C) PROTEGIDO DE LA LUZ</p> <p>RECONSTITUCION Y ADMINISTRACIÓN: Se diluye la toma según la dosis indicada con 50 ml de SF. NO AGITAR, para mezclar la solución invertir suavemente para evitar la formación de espuma. Desechar cualquier porción remanente de la toma efectuada. Administración i/v en 15 minutos por vena periférica o central</p> |
|--|

2. FICHA PARA LIBRILLO DE CONSULTA

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>GUÍA PARA RECONSTITUCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS DE USO EN TRASPLANTE HEPÁTICO</p> <p><i>Departamento de Farmacia Hospitalaria del H.C.FF.AA</i></p> <p><i>Año 2009</i></p> | |

| |
|--|
| <p>DEPARTAMENTO DE FARMACIA HOSPITALARIA- 2009</p> <p>DACLIZUMAB: ZENAPAX</p> <p>ACCION: Anticuerpo monoclonal inmunosupresor.</p> <p>ALMACENAMIENTO: EN HELADERA (2 - 8 °C) PROTEGIDO DE LA LUZ</p> <p>PRESENTACION: FCO. AMP DE 5 ml 25 MG/AMP</p> <p>DOSIS HABITUALES: 1 mg/kg, una dosis pretrasplante y luego cada 14 días hasta completar 5 dosis</p> <p>DURACION APROX. DE TRATAMIENTO: aprox. 3 meses</p> <p>RECONSTITUCION Y ADMINISTRACIÓN: Se diluye la toma según la dosis indicada con 50 ml de SF. NO AGITAR, para mezclar la solución invertir suavemente para evitar la formación de espuma. Desechar cualquier porción remanente de la toma efectuada. Administración i/v en 15 minutos por vena periférica o central</p> |
|--|

ANEXO 11

PACIENTES SOMETIDOS A TRASPLANTE HEPÁTICO EN EL HCFFAA – PERÍODO 07/09 A 07/10

| PACIENTE | SEXO | EDAD | DIAGNÓSTICO CLÍNICO | DÍAS DE INTERNACIÓN | ALTA |
|-----------------|------|-----------|----------------------------|---------------------|-----------|
| 1 | M | 57 | Hemocromatosis + HCC | 13 | SI |
| 2 | F | 34 | CBP | 4 | FALLECIDA |
| 3 | F | 43 | CBP | 24 | SI |
| 4 | M | 59 | EW | 29 | SI |
| 5 | F | 33 | Hepatitis autoinmune + HCC | 7 | SI |
| 6 | F | 53 | CBP + celíaca | 11 | SI |
| 7 | M | 58 | OH + Quiste hidático | 12 | SI |
| 8 | M | 55 | HCV | 10 | SI |
| 9 | M | 51 | OH | 26 | SI |
| 10 | M | 57 | CEP | 12 | SI |
| 11 | M | 60 | OH | 16 | SI |
| 12 | M | 55 | Cirrosis Virus C + HCC | 13 | SI |
| 13 | M | 52 | OH | 10 | FALLECIDO |
| PROMEDIO | | 51 | | 14 | |

1) ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS HEPÁTICAS:

- **Hepatocarcinoma (HCC)**

2) ENFERMEDAD HEPÁTICA CRÓNICA

- **COLESTÁSICAS:**
 - **Cirrosis biliar primaria (CBP)**
 - **Colangitis esclerosante primaria (CEP)**
- **PARENQUIMATOSA:**
 - **cirrosis: alcohólica (OH), a hepatitis a virus C o B, autoinmune.**

3) ENFERMEDADES METABÓLICAS

- **Hemocromatosis.**
- **Enfermedad de Wilson (EW)**

ANEXO 12
COSTO DE MEDICACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DEL ÓRGANO, CIRUGÍA, INTERNACIÓN Y TOTAL

| PACIENTE | DIAGNÓSTICO CLÍNICO | COSTO CONSERVACIÓN DEL ÓRGANO \$ | COSTO CIRUGÍA \$ | DÍAS DE INTERNACIÓN | COSTO INTERNACIÓN \$ | | COSTO TOTAL \$ |
|----------|----------------------------|----------------------------------|------------------|---------------------|----------------------|----------|----------------|
| | | | | | TOTAL | CAMA/DÍA | |
| 1 | HEMOCROMATOSIS + HCC | 28115 | 14888 | 13 | 27987 | 2153 | 70990 |
| 2 | CBP | 28115 | 50350 | 4 | 32348 | 8087 | 110813 |
| 3 | CBP | 33227 | 13702 | 24 | 145855 | 6077 | 192784 |
| 4 | EW | 23003 | 23824 | 29 | 56219 | 1939 | 103046 |
| 5 | HEPATITIS AUTOINMUNE + HCC | 20448 | 22214 | 7 | 10900 | 1557 | 53562 |
| 6 | CBP + CELIACA | 30671 | 9450 | 11 | 12688 | 1153 | 52809 |
| 7 | OH + QUISTE HIDATICO | 25560 | 13957 | 12 | 23080 | 1923 | 62597 |
| 8 | HCV | 30671 | 11903 | 10 | 16579 | 1658 | 59153 |
| 9 | OH | 28115 | 9401 | 26 | 111597 | 4292 | 149113 |
| 10 | CEP | 28115 | 18434 | 12 | 21642 | 1804 | 68191 |
| 11 | OH | 28115 | 27749 | 16 | 74909 | 4682 | 130773 |
| 12 | CIRROSIS VIRUS C+HCC | 25560 | 10961 | 13 | 14001 | 1077 | 50522 |
| 13 | OH | 25560 | 11908 | 12 | 158024 | 13169 | 195492 |

Los costos incluyen exclusivamente medicamentos (excepto sueros) de acuerdo a los precios del Sistema Informático en red Apto Droguería - Dpto. Farmacia

ANEXO 13
COSTO DISCRIMINADO DE MEDICACIÓN UTILIZADA EN LA INTERNACIÓN

| PACIENTE | DÍAS DE INTERNACIÓN | COSTO INMUNOSUPRESIÓN (\$) Y PORCENTAJE EN EL COSTO DE LA INTERNACIÓN | | COSTO ANTIINFECCIOSO (\$) Y PORCENTAJE EN EL COSTO DE LA INTERNACIÓN | | COSTO DE ANALGESIA (\$) Y PORCENTAJE EN EL COSTO DE LA INTERNACIÓN | | OTROS COSTOS (\$) Y PORCENTAJE EN EL COSTO DE LA INTERNACIÓN | | COSTO TOTAL DE INTERNACIÓN (\$) |
|-------------|---------------------|---|-----------|--|-----------|--|-----------|--|-----------|---------------------------------|
| | | COSTO TOTAL | COSTO/DIA | COSTO TOTAL | COSTO/DIA | COSTO TOTAL | COSTO/DIA | COSTO TOTAL | COSTO/DIA | |
| PACIENTE 1 | 13 | 15789 56% | 1215 | 744 3% | 57 | 786 3% | 60 | 10668 38% | 821 | 27987 |
| PACIENTE 2 | 4 | 17779 55% | 4445 | 470 1% | 118 | 77 0.2% | 19 | 14022 43.8% | 3506 | 32348 |
| PACIENTE 3 | 24 | 63415 43% | 2642 | 35027 24% | 1459 | 4092 3% | 170 | 43321 30% | 1805 | 145855 |
| PACIENTE 4 | 29 | 34677 62% | 1196 | 10898 19% | 376 | 2761 5% | 95 | 7883 14% | 272 | 56219 |
| PACIENTE 5 | 7 | 8622 79% | 1232 | 234 2% | 33 | 1378 12% | 197 | 666 7% | 95 | 10900 |
| PACIENTE 6 | 11 | 8784 69% | 799 | 1127 9% | 102 | 1407 11% | 128 | 1370 11% | 125 | 12688 |
| PACIENTE 7 | 12 | 18078 78% | 1507 | 2383 10% | 199 | 1527 7% | 127 | 1092 5% | 91 | 23080 |
| PACIENTE 8 | 10 | 11294 68% | 1129 | 538 3% | 54 | 787 5% | 79 | 3960 24% | 396 | 16579 |
| PACIENTE 9 | 26 | 79438 71% | 3055 | 17921 16% | 689 | 1395 1% | 54 | 12843 12% | 494 | 111597 |
| PACIENTE 10 | 12 | 15269 71% | 1272 | 2776 13% | 231 | 800 4% | 67 | 2797 12% | 233 | 21642 |
| PACIENTE 11 | 16 | 48308 64% | 3019 | 1145 2% | 72 | 663 1% | 41 | 24793 33% | 1550 | 74909 |
| PACIENTE 12 | 13 | 10782 77% | 829 | 600 4% | 46 | 1324 10% | 102 | 1295 9% | 100 | 14001 |
| PACIENTE 13 | 12 | 111817 71% | 9318 | 9594 6% | 800 | 1442 1% | 120 | 35171 22% | 2931 | 158024 |

Los costos incluyen exclusivamente medicamentos (excepto sueros) de acuerdo a los precios del Sistema Informático en red Dpto. Droguería - Dpto. Farmacia

ANEXO 14

DESCRIPCIÓN CUALITATIVA DE LOS PLANES DE INMUNOSUPRESIÓN UTILIZADOS

1. TRATAMIENTO GENERAL DE INMUNOSUPRESIÓN

Metilprednisolona IV en fase anhepática, disminución progresiva de dosis y luego prednisona vía oral

+

Ciclosporina o tacrolimus según el paciente (Tacrolimus no es de elección en pacientes diabéticos tipo II)

+

Micofenolato mofetilo o sódico (permite la disminución de dosis de corticoides y otorga estabilidad posibilitando ajustes de dosis de los otros inmunosupresores acorde a la evolución clínica))

2. TRATAMIENTO ESPECIAL

Anticuerpos monoclonales anti CD25 (Daclizumab o Basiliximab) o Inmunoglobulina Antitimocítica: para pacientes con falla renal previa y/o hiponatremia o ascitis refractaria en el pretransplante o en el intraoperatorio hipotensión mantenida u oliguria o sangrado. Pacientes con mayor probabilidad de rechazo como transplantados o hepatitis autoinmunes.

Everolimus: para pacientes con tratamiento especial, cuando persiste la falla renal, hepatocarcinomas o hepatitis C

3. TRATAMIENTO DE RECHAZO AGUDO

Metilprednisolona: Bolos

Rechazo corticorresistente: **Anticuerpos policlonales, monoclonales** o rotación a **tacrolimus**

SUMMARY

Pursuant to the law, services rendered by the Hospital Pharmacy in Uruguay, are general clinical services that perform administration, logistic and clinical functions with purposes in the area of health care, teaching and investigation as well. The addition of new technologies, among other causes, becomes a challenge for health care services. The liver transplant team is a clear example, since it is a bi-institutional unit, financed by the Fondo Nacional de Recursos (National Resources Fund - FNR, in Spanish). This paper describes how the Pharmacy Department is integrated into the multidisciplinary team, with the achievement of an administrative technical mechanism that contributes to the health care quality and guarantee, as well as the cost analysis methodology required by the FNR. Adjustment of work regulations allowed for timely pharmaceutical interventions and pharmaco-economic analysis with such a high efficiency level that Pharmacy services were incorporated with no increase of its human resources and no negative effect on its mission within the hospital structure.

Key Words: HOSPITAL PHARMACY
LIVER TRANSPLANT
PHARMACEUTICAL INTERVENTIONS

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Decreto 28/003. Reglamentación del Decreto-Ley 15703 en lo referente a farmacias de segunda categoría.
- (2) Organización Mundial para la Salud. El papel del farmacéutico en el sistema de atención de salud. Japón, 1993.
- (3) Sedeño C. Arbezu A. Fernández R. Fernández S. Actividad del Farmacéutico Hospitalario: su incidencia sobre el personal médico Rev. Cubana Farm 2000; 34 (1): 19-24.
- (4) Fundación Española de Farmacia Hospitalaria. Farmacia Hospitalaria. 3a. ed. España, 2006.
- (5) Federación Panamericana de Farmacia. Declaración de las Américas sobre la profesión farmacéutica y su impacto en los sistemas de salud. Panamá, 2007.
- (6) Banco de Previsión Social Asesoría General en Seguridad Social. Comentarios de Seguridad Social 2006;13:76-77.
- (7) Hospital Regional Universitario Carlos Haya (Málaga) Protocolo de trasplante hepático. España, 2001