



CUARTO INFORME Y FINAL FIC REGIONAL¹				Fecha emisión: 10/MAYO/2013	
Fecha de inicio	01/nov/2011	Fecha de término.	30/abril/2013	NºInforme	4
				Duración	17
Nombre del Programa/Proyecto:	IMPLEMENTACION DE UN BANCO DE TEJIDO OSEO PARA LA REGIÓN DE COQUIMBO				
Financiamiento	Monto Total del Proyecto	140.800.000			
	Aporte FIC-R	67.400.000			
	Aporte Contraparte	73.400.000			
Institución Ejecutora	UNIVERSIDAD CATOLICA DEL NORTE, FACULTAD DE MEDICINA				
Responsable del Proyecto:	ENRIQUE DUPRÉ MORAGAS				
Cargo:	PROFESOR ASOCIADO				
e-mail:	edupre@ucn.cl				
Fonos:	209796- 209798				

¹ El informe de avance y rendición de cuentas es lo mínimo exigido, cualquier documento adicional que complemente o aclare la información solicitada, puede venir como antecedentes en el anexo.



Índice²

RESUMEN FINAL	3
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	5
OTRAS ACTIVIDADES NO CONSIDERADAS EN EL PROYECTO	9
DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES	10
ANTECEDENTES FINANCIEROS	23
ANEXOS DEL PRESENTE INFORME	
1. equipos necesarios para implementar el "Banco"	
2. Página web del Banco	
3. Protocolos para funcionamiento del Banco	
4. Informe de la Comisión de Ética del Hospital San Pablo de Coquimbo	
5. Workshop nacional	
6. Asistencia a Workshop Nacional	
7. Objetivos adicionales a los planteados inicialmente	
OTROS ANEXOS	
1. Primer Informe	16
2. Segundo Informe enviado	23
3. Tercer Informe enviado	36
BIBLIOGRAFÍA.....	113

² Se debe completar el informe con letra Century Gothic tamaño 10, espaciado simple.



RESUMEN FINAL

El proyecto, en general, se desarrolló sin mayores contratiempos y se cumplieron todos los objetivos planteados inicialmente, además de otros nuevos planteados durante el desarrollo del proyecto y que se relacionan con la autorización del funcionamiento del Banco. Todos ellos se cumplieron de acuerdo al programa inicial del proyecto, con gran éxito.

Al inicio del proyecto se realizó exitosamente el lanzamiento del proyecto, el cual se realizó en dependencias del Hospital San Pablo de Coquimbo con la asistencia de altas autoridades regionales y de la Universidad Católica del Norte. El lanzamiento tuvo una gran difusión a través de los medios de comunicación tanto de televisión como de diarios y radios de la región.

Durante la primera etapa se cumplió el primer objetivo del proyecto: la adquisición de los equipos necesarios para implementar el "Banco" (Anexo 1). Se adquirieron 3 equipos fundamentales para la implementación del banco: un freezer de -87°C , un equipo "Thermo" para almacenar cabezas femorales en nitrógeno líquido el cual fue alimentado por la planta generadora de Nitrógeno líquido del laboratorio de criopreservación de la UCN. Posteriormente se adquirió un generador eléctrico Honda cuya necesidad fue detectada durante una marcha blanca de estos equipos.

Posteriormente se adquirió otro freezer de -87°C y una campana de flujo laminar para realizar procesamiento del tejido óseo procurado en el pabellón quirúrgico. Estos dos equipos fueron adquiridos después de gestionar con el decano de la Facultad de medicina y el director del Hospital, la disposición de un lugar físico para establecer el banco de tejido dentro del Hospital.

Durante la segunda etapa, se contrató una enfermera para la elaboración de los protocolos comprometidos. Así se elaboraron los protocolos de funcionamiento general del Banco de Tejido óseos y protocolo de procuración de este tejido.

Se generó una página web para difundir e informar sobre las actividades del proyecto (anexo 2). Se está tramitando con la dirección de comunicaciones de la Universidad, su inclusión en la página Web de la Universidad Católica del Norte.

Con el propósito de conocer el funcionamiento y procedimientos de bancos ya establecidos, durante el mes de Abril de 2010, se realizó una visita a diferentes Bancos Óseos de la región Metropolitana. Se obtuvieron nuevas visiones de este tipo de bancos. Además se tomó contacto con la coordinadora de trasplantes del Ministerio de Salud, la cual ha comprometido su apoyo a nuestro Banco Regional. Esta misma visita a los bancos de tejido óseo de dos prestigiosas clínicas de salud, permitieron establecer fuertes lazos con especialistas que también comprometieron su apoyo al proyecto y Banco Regional.

Durante los meses de Mayo y junio, se realizaron reuniones tanto con directivos como con enfermeras del Hospital de Coquimbo, para socializar la información sobre el proyecto Banco de Tejido óseo y permitir que se genere una buena recepción de las siguientes actividades del proyecto y de la siguiente etapa que es la puesta en marcha de este Banco.

La tercera etapa se concentró en la elaboración de los protocolos para funcionamiento del Banco. Se elaboraron 7 protocolos (5 de los cuales son adicionales a



los comprometidos en el proyecto inicial) (anexo 3). Estos protocolos que fueron revisados por nuestro equipo de trabajo y posteriormente por personal especializado del Hospital San Pablo, fueron enviados a la Comisión de Ética del Hospital SP. Dicho Comité después de revisar todos los protocolos, emitió un informe favorable sobre estos documento (Anexo 4). Con esta etapa cumplida, podemos iniciar la tramitación para que la Autoridad del servicio de salud de esta Región den su autorización para comenzar a operar el Banco. Es decir comenzar a recibir tejido óseo para su crio-conservación y posterior distribución para nuevas intervenciones quirúrgicas que lo requieran.

Durante la última etapa se realizó un workshop nacional (Anexo 5) en dependencias de la Facultad de medicina de la UCN, en el cual participaron personas expertas en Banco de tejido óseo: la coordinadora de trasplantes del Ministerio de Salud, el director del banco óseo del Hospital Clínico de la Universidad Católica de Santiago y la encargada de este banco. Además, durante este evento el director de este proyecto presentó los resultados obtenidos en este. Este workshop contó con la asistencia de las máximas autoridades de Salud de la IV Región (Directora del Servicio de Salud y Seremi regional) y autoridades de la UCN, además de público en general y estudiantes de carreras de la salud (Anexo 6). Tobo una gran difusión tanto en prensa regional como nacional además de difusión interna de la UCN (Anexo 8)

Durante este mes de abril de 2013 se invitó al director del Banco de tejido óseo de la Clínica Alemana de Santiago para tener una reunión de trabajo con nuestro grupo en la cual el profesional comprometió su apoyo y colaboración para el próximo proyecto. También en esta última etapa se realizaron gestiones para iniciar trámites para obtener la autorización de funcionamiento del Banco, aun cuando no fue comprometido en el proyecto inicial.

En conclusión, se cumplieron exitosamente todos los objetivos planteados inicialmente y otros posteriormente propuestos (anexo 7). También se establecieron contactos con expertos de gran prestigio en este campo, lo cual permite predecir que el Banco implementado podrá iniciar su funcionamiento, después de obtener la correspondiente autorización del Servicio de Salud, y proyectarse como un Banco modelo para las otras Regiones de Chile.



Descripción General De Actividades.

Actividades ejecutadas	Resultado	Objetivo 1
1. Tramitación y adquisición de los equipos necesarios.	Equipos adquiridos.	Adquirir equipo necesario para criopreservar tejido óseo
2. Lanzamiento del proyecto en Salón Auditorium del Hospital de Coquimbo	Proyecto presentado a la comunidad (autoridades regionales y personal de Salud)	

Actividades ejecutadas	Resultado	Objetivo 1
3. Inicio de funcionamiento de los equipos adquiridos	Marcha blanca de los equipos adquiridos y detección de dificultades	Adquirir equipo necesario para criopreservar tejido óseo
4. Evaluación de consumo de energía de los equipos adquiridos	Determinación del tipo de generador a adquirir. Adquisición de generador de energía eléctrica marca Honda modelo EG3600clg	

Actividades ejecutadas	Resultado	Objetivo 2
5. Contración una persona como ayudante para la colaboración en la administración del proyecto y en el desarrollo de protocolos de criopreservación	Ayudante contratado desde 15 de noviembre de 2011 hasta dic de 2013 Protocolo de ingreso y almacenamiento de tejido óseo en el Lab. de criopreservación	Establecer protocolos de preparación del tejido óseo



Actividades ejecutadas	Resultado	Objetivo 2
<p>6. Contratación de una enfermera para elaborar y validar protocolos de procedimiento del “Banco”</p>	<p>Enfermera contratada desde Marzo de 2012 hasta nov de 2013.</p> <p>Protocolo de Selección de Donante</p> <p>Protocolo de Procuración en quirófano</p> <p>Contribución a la socialización del Proyecto en el Hopital de Coquimbo.</p>	<p>Establecer protocolos de preparación del tejido óseo a criopreservar.</p>

Actividades ejecutadas	Resultado	Objetivo N° 3
<p>7. Revisión de la bibliografía referente a criopreservación de piezas óseas.</p>	<p>Documentos escritos de los siguientes protocolos:</p> <p>“Protocolo de congelación y traslado intra-ciudad de tejido óseo para ser criopreservado”</p>	<p>Establecer protocolos de congelación de tejido óseo obtenido de donantes</p>
<p>8. Revisión de procedimientos de congelación de bancos de tejido Europeos</p>	<p>“Protocolo de extracción de tejido óseo de donante vivo”.</p> <p>(Validado por especialistas del hospital de Coquimbo).</p>	
<p>9. Revisión de la literatura referente a Bancos de tejido óseos tanto de Estados Unidos como de Europa y Latinoamérica.</p>	<p>Contribución a la socialización del Proyecto en el Hospital de Coquimbo.</p>	
<p>10. Reuniones con autoridades y personal especializado del Hospital San Pablo de Coquimbo</p>	<p>Contribución a la socialización del Proyecto en el Hospital de Coquimbo.</p>	



Actividades ejecutadas	Resultado	Objetivo 3
<p>11. Confección de manual de procedimiento de ingreso de tejido óseo procurado</p> <p>12. Visita a Bancos de tejido óseo de la Región Metropolitana</p>	<p>Borrador de manual que muestra el procedimiento para ingresar una cabeza femoral a los recintos del Banco. Este manual</p> <p>Conocimiento de protocolos de funcionamiento de otros Bancos de tejidos óseos y procedimiento dentro del quirófano.</p> <p>Contacto con traumatólogos de gran experiencia en intervenciones quirúrgicas utilizando huesos de Banco.</p> <p>Contacto con enfermeras encargadas de los Bancos que nos mostraron cada uno de sus protocolos.</p>	<p>Establecer protocolos de congelación de tejido óseo obtenido de donantes</p>

Actividades ejecutadas	Resultado	Objetivo 4
<p>13. Construcción de base de datos para acreditación del Banco</p> <p>14. Reunión con coordinadora de trasplantes del Ministerio de Salud (MINSAL).</p>	<p>Archivo con documentos relacionados con leyes y reglamentos de otros bancos de tejido de Latinoamérica, de EE.UU y España.</p> <p>Conocimiento de políticas del Ministerio de Salud sobre Bancos de Tejidos óseos de Chile.</p> <p>Apoyo logístico a nuestro Banco Regional por parte del Ministerio de Salud</p>	<p>Iniciar trámites para la acreditación de procedimientos.</p>



Actividades ejecutadas	Resultado	Objetivo 4
15. Revisión de legislación vigente sobre Bancos de tejidos. 16. Revisión de protocolos del Hospital San Pablo y de otros Hospitales relacionados con el tema. 17. Revisión de cada protocolo en conjunto con enfermera jefe del Hospital de Coquimbo 18. Revisión y análisis de procedimientos para la acreditación en salud del Ministerio de salud..	- Documento escritos de los siguientes protocolos: "Protocolo de selección de donante vivo para tejido óseo" "Protocolo de transporte inter-ciudades de tejido óseo" "protocolo de eliminación de tejido óseo no conformes y de desecho" "Protocolo de mantención de equipos críticos del Banco de tejido óseo".	Iniciar trámites para la acreditación de procedimientos.

Otras actividades no consideradas en los objetivos

Actividades ejecutadas	Resultado	Objetivo
19. Construcción de una pagina web del banco, para informar sobre actividades del proyecto	Pág. Web que permite difundir las actividades del proyecto y posteriormente poner a disposición de la comunidad el tejido almacenado en el Banco	No fue considerado dentro de los objetivos del proyecto

Actividades ejecutadas	Resultado	Objetivo
20. Gestión y envío de 5 protocolos al Comité de Ética del Hospital San Pablo de Coquimbo.	Informe favorable sobre protocolos enviados	No fue considerado dentro de los objetivos del proyecto
21. Organización de Workshop Nacional.	Realización de Workshop "Estado de los bancos de Tejido Óseo en Chile" el 24 de Abril de 2013 en dependencias	



<p>22. Gestión para obtener un espacio físico en Hospital de Coquimbo.</p>	<p>de la Facultad de medicina. Inauguración con autoridades de Salud regional (Directora servicio de Salud y SEREMI de Salud). Conferencista del Hospital Clínico de la UC y del Ministerio de Salud. Además se presentaron los resultados del Proyecto.</p> <p>Se dispondrá de 2 salas en el primer piso del Hospital San Pablo que permitirá albergar el Banco de Tejido Regional posteriormente.</p>	
--	---	--



▪ **Descripción Detallada De Actividades**

23. Descripción de la Actividad 1. Tramitación y adquisición de los equipos necesarios.				Presupuesto	M\$
Fecha de Inicio	15/nene/2012	Fecha de Término	15/mar/2013	Avance	100%
<p>Se enviaron solicitudes a las diferentes compañías que venden equipos médicos y se obtuvieron 2 cotizaciones para cada equipo y previo a la adquisición de los siguientes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Refrigeradores de -87°C para almacenamiento de tejido óseo mayor - Contenedor marca Thermo, con sus respectivos rack para almacenaje de cabezas femorales en Nitrógeno líquido - Trituradora de huesos para ser utilizado dentro del pabellón quirúrgico para rellenar cavidades óseas producidas durante la operación - Osmómetro para elaborar las soluciones crioprotectoras para almacenaje en nitrógeno líquido de huesos y cartilagos - Campana de flujo laminar para procesamiento de tejido óseo - Generador de electricidad para emergencias por corte de energía - Limpiador de ultrasonido para limpiar tejido óseo después de ser procurado. 					



Descripción de la Actividad 2. Lanzamiento del proyecto				Presupuesto	M\$ 1.500
Fecha de Inicio	15/nov/2011	Fecha de Término	30/nov/2011	Avance	100%

Lanzamiento del proyecto.

Para el lanzamiento del proyecto se confeccionaron dípticos explicativos del proyecto (se adjunta al informe) que fueron repartidos entre los asistentes. Se finalizó con un coctail en el mismo recinto del Hospital El lanzamiento del proyecto se realizó el día 30 de noviembre a las 10:30 hrs en la Sala de Conferencias del Hospital San Pablo de Coquimbo.

Asistieron a la ceremonia:

- Intendente Regional
- Alcalde de Coquimbo
- Vicerrector de Sede de la Universidad católica del Norte
- Decano de la Facultad de Medicina
- Concejales regionales
- Directora del Hospital San Pablo
- Subdirector del Hospital San Pablo
- Seremi de Salud
- Autoridades del Gobierno Regional
- Periodistas de diarios, radios y televisión.
- Funcionarios del Hospital y de la Universidad

Este lanzamiento tuvo una gran difusión a través de los medios de comunicación tanto de televisión como de diarios y radios de la Región.

Se difundió en los siguientes medios de comunicación:

- Canal Nacional de televisión. TVN. Día 30 de noviembre en dos oportunidades. En noticiero de medio día y en el de la noche. Reportaje de 3 minutos sobre el banco de Tejido óseo. Se puede ver el link:
<http://www.24horas.cl/videosRegiones.aspx?id=56387&idRegion=4>
- Canal Regional, Red
- Diario el Día, 1 Diciembre de 2011, pag.8 y Diario Regional
<http://www.diarioregional.cl/notaago0111g.html>
- RadioS: San Bartolomé, El Conquistador, Agricultura, El Faro, Riquelme, Carnaval, Montecarlo, entre otras.
- Otros medios de comunicación:
 - <http://www.savall.cl/link.cgi/MundoMedico/Noticias/22305>
 - http://www.intendenciacoquimbo.gov.cl/n1140_30-11-2011.html
 - <http://www.acuired.es/index.php/blogs/resultados-de-investigacion-en-ciencias-del-mar-ayudarian-a-generar-banco-de-tejido-oseo-.html>
 - http://www.noticias.ucn.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=1706:futuro-banco-de-tejido-oseo-permitira-efectuar-complejas-cirugias-reconstructivas-en-la-region-&catid=84:noticias-de-academia&Itemid=73



Descripción de la Actividad 3 y 4 : Inicio de funcionamiento de los equipos adquiridos y evaluación de tipo de generador a adquirir				Presupuesto del objetivo	M\$ 32.000
Fecha de Inicio	15/May/2011	Fecha de Término	30/Jun/2012	Avance	100%

Marcha blanca del Banco

Después de haber adquirido los equipos necesarios para el funcionamiento del Banco, se inició una marcha blanca con dichos equipos. Durante este proceso, ocurrió un percance relacionado con la energía eléctrica (sobrevoltaje en todos los enchufes del Lab.) y que fue informado al Gobierno Regional. El alza de voltaje provocó que se quemaran todos los equipos del laboratorio, entre ellos la Planta de Nitrógeno líquido. Sin embargo esta situación sólo generó un retraso en la marcha blanca del banco, la cual fue nuevamente reanudada durante el mes de junio. Esta situación, además, dejó en evidencia que era necesario contar con equipo de emergencia (un generador de electricidad).

Para determinar la necesidad de energía eléctrica, se evaluó del consumo de la red de energía eléctrica del laboratorio de criopreservación y de equipos del banco de Tejido, De esta manera se determinó el tipo de equipo necesario. Se adquirió un equipo electrógeno Honda modelo EG 3600clg el cual permite que los equipos continúen funcionando durante cualquier emergencia. Esto es fundamental para mantener los equipos encendidos y mantener la temperatura necesaria (87°C bajo cero) para conservar el tejido almacenado sin perder viabilidad.

El aumento de la temperatura sobre los -40°C (40° bajo cero) genera un deterioro de los tejidos almacenado y por lo tanto deben ser descartados inmediatamente. Esto significa una pérdida para todo el sistema de salud que depende de la disposición de este tipo de tejido para ser utilizado en recambios de prótesis o cualquier otra intervención quirúrgica que requiera de tejido óseo.

Actualmente todos los equipos se encuentran en funcionamiento normal.



Descripción de la Actividad 5: Contratación de una persona como ayudante				Presupuesto	M\$
Fecha de Inicio	15/Nov/2010	Fecha de Término	30/dic/2012	Avance	100%
<p>Se contrató una persona como ayudante del proyecto. La persona es una bióloga con conocimientos de criopreservación de gametos. Se la contrató para colaborar en la elaboración del protocolo de criopreservación y para colaborar en la gestión de cotizaciones y adquisiciones de equipos, además de llevar un registro de todas las actividades que se realizan.</p> <p>Se capacitó a esta ayudante en técnicas de criopreservación de tejidos humanos mediante análisis y discusión de publicaciones recientes (lectura y discusión de papers) sobre criopreservación de tejidos animales. Su labor se inició en noviembre de 2010 y terminó en diciembre de 2012.</p>					

Descripción de la Actividad 6 : Contrato de enfermera para elaborar y validar protocolos de procedimiento del "Banco				Presupuesto	M\$
Fecha de Inicio	01/Mar/2011	Fecha de Término	30/oct/2012	Avance	100%
<p>Se contrató, en Marzo de 2012, a la enfermera con título universitarios (PUCCh), señora Natalia Rojas, para la confección de los protocolos de procedimientos de las diferentes pasos que se deben realizar en un Banco de huesos. Debió ser contratada una enfermera ya que de acuerdo a las normas del Hospital de Coquimbo, sólo una enfermera puede permanecer en el pabellón quirúrgico durante la procuración del tejido óseos y es esta misma profesional que deberá posteriormente encargarse del procesamiento de la pieza ósea para ser enviada al Banco de Tejidos óseos.</p> <p>La señora Rojas confeccionó los borradores de todos los protocolos, los cuales fueron revisados posteriormente por el equipo de trabajo. Esta versión corregida fue discutida por personal especializado del Hospital de Coquimbo (EU Jacqueline Aranda).</p> <p>Esta enfermera contratada también cumplió funciones en la difusión de los propósitos del proyecto. En Agosto de 2012, realizó una reunión con las enfermeras del Hospital de Coquimbo, donde se dio a conocer el proyecto y sus proyecciones. Posteriormente se continuo con reuniones con enfermeras específicas del Hospital.</p> <p>Esta socialización del proyecto nos permitirá que en la siguiente etapa del proyecto, se pueda poner en marcha el funcionamiento del Banco. El propósito de esta difusión fue generar un clima de aceptación de las actividades dentro del pabellón por parte de las enfermeras encargadas de estos recintos, además de contar con el beneplácito y autorizaciones correspondientes de las jefaturas respectivas que se relacionan con la actividad del Banco.</p> <p>A fines de año pasado y enero de este año se realizaron reuniones con los nuevos directivos del Hospital.</p>					



Descripción de la Actividad 7. Revisión de la bibliografía referente a criopreservación de piezas óseas.				Presupuesto del objetivo	M\$ 35.000
Fecha de Inicio	15/nov/2011	Fecha de Término	15/Abr/2012	Avance	90%

Se ha realizado una búsqueda de bibliografía referente a criopreservación de tejido óseo, en revistas de corriente principal (ISI) y paper publicados en la red de Internet no ISI. De estos estudios, se extrajeron datos que sirven para el fundamento de los escritos presentados.

Descripción de la Actividad 8 : Revisión de procedimientos de congelación de bancos de tejido Europeos				Presupuesto del objetivo	
Fecha de Inicio	15/May/2012	Fecha de Término	30/mar/2013	Avance	80%

Se revisó los siguientes procedimientos:

- Procedimiento del banco del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Clínic de Barcelona, España.
- Guía para la Operación de Banco de Tejidos del ARCAL CVII RLA 6/062, 2011
- Estándares de la Asociación Española de Banco de Tejidos. www.aebt.es



Descripción de la Actividad 9: Revisión de la literatura referente a Bancos de tejido óseos tanto de Estados Unidos como de Europa y Latinoamérica.				Presupuesto del objetivo	
Fecha de Inicio	20/mar/2011	Fecha de Término	30/mar/2013	Avance	60%

Se ha estado recopilando información referente a la acreditación de Bancos de tejido óseos de otros países latinoamericanos, de Estados Unidos y de España. En estos archivos se ha incluido, leyes y reglamentos relacionados con la acreditación y disposiciones especiales de cada uno de estos bancos y de los bancos chilenos visitados.

Todo este conjunto de documentos revisados, permitieron elaborar los protocolos señalados anteriormente.

1. International Standards on Tissue Banks- IAEA - November 2005. www.iaea.org
2. Guías de Buenas Prácticas del MERCOSUR. Mercosur/Gmc/Res. N°65/96 de Fabricación y Control para Reactivos de Diagnóstico
3. Estándares de la Asociación Española de Banco de Tejidos. www.aebt.es
4. Estándares de la European Association of Tissue Banks. www.eatb.org
5. Estándares de la American Association of Tissue Banks. www.aatb.org
6. Resolución 57 de la World Health Organization www.who.int/ethics/topics/human_transplant
7. Declaración de Estambul sobre el Turismo de Trasplantes. www.tts.org
8. Association for the Advancement of Medical Instrumentation AAMI.

Para la elaboración del proyecto de continuidad y los diversos protocolos elaborados, se revisó profusamente la literatura señalada en las actividades 7, 8, 9, 13, 15 y 18, además numerosos estudios publicados referentes a Banco de tejidos y específicamente Bancos de tejidos óseos, los cuales se indican en la bibliografía en anexo 9.

Descripción de la Actividad 10 : Reuniones con autoridades y personal especializado del Hospital San Pablo de Coquimbo				Presupuesto	M\$
Fecha de Inicio	01/Mar/2011	Fecha de Término	20/ene/2013	Avance	80%

Debido al cambio de autoridades del Hospital San Pablo de Coquimbo, se ha vuelto a conversar con las nuevas autoridades, Dr. Eduardo Nieme Director del Hospital y Dr. Julio Elzo, sub-director del Hospital con el propósito que conozcan el proyecto y puedan recibir la documentación que debe ser presentada a la Comisión de ética del Hospital san pablo de Coquimbo. Además nos permite hablar con mayor número de personas del Hospital relacionadas con el tema del proyecto.

Descripción de la Actividad 11: Manual de procedimiento de ingreso de tejido óseo procurado.				Presupuesto	
---	--	--	--	--------------------	--



Fecha de Inicio	15/11/2011	Fecha de Término	30/ago/2012	Avance	100%
<p>Se ha elaborado un informe con antecedentes relacionados con el protocolo de procedimiento con las piezas óseas que llegan al laboratorio para ser almacenadas. Este informe es la base para confeccionar el Manual de procedimiento para su almacenamiento. Después de que haya sido elaborado el manual, deberá ser evaluado y validado por personal especializado de otros Bancos de tejido óseo a través de una asesoría.</p>					

Descripción de la Actividad 12: Visita a bancos de tejido óseo de la Región metropolitana.			Presupuesto	M\$	
Fecha de Inicio	15/11/2011	Fecha de Término	30/ago/2012	Avance	100%
<p>Actividades realizadas por el grupo de investigación, Dr. Hugo Hernández, Prof. Enrique Dupré y enfermera Natalia Rojas en la visita a los bancos de huesos en Stgo.</p> <p>Hospital Clínico de la PUCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de la planta física. - Entrevista con enfermera a cargo del Banco de Tejido Óseo (B. De T.O.) - Entrevista con Médico a cargo de pabellón. - Revisión del manual organizacional del B de T.O - Revisión de los formatos más utilizados - Revisión de la ficha de pacientes donantes y receptores <p>- Ingreso a Pabellón Quirúrgico del Hospital</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observación de una cirugía traumatológica de fémur. - Visualización de la extracción de una cabeza de fémur - Observación de su recepción por parte de la arsenalera y entrega a la enfermera del B. T. O. - Reconocimiento del refrigerador utilizado para almacenar piezas óseas - Observación de sus diferentes gavetas, y el sitio asignado a las piezas recién recogidas. <p>Clínica Alemana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En esta institución se realizó básicamente lo descrito anteriormente excepto que no se ingresó a pabellón quirúrgico como en la PUCH. Una actividad diferente fue la observación de sus diferentes gavetas, y el sitio asignado a las piezas óseas recién recogidas dentro del freezer de menos 87°C. 					



Descripción de la Actividad 13: Base de datos para acreditación del banco.				Presupuesto	
Fecha de Inicio	01/Junio/2011	Fecha de Término	30/dic/2012	Avance	80%

Se ha estado recopilando información referente a la acreditación de Bancos de tejido óseo de otros países latinoamericanos, de Estados Unidos y de España. En estos archivos se ha incluido, leyes y reglamentos relacionados con la acreditación y disposiciones especiales de cada uno de estos bancos y de los bancos chilenos visitados.

Descripción de la Actividad 14: Reunión con coordinadora de trasplantes del Ministerio de Salud (MINSAL).				Presupuesto	
Fecha de Inicio	16/May/2012	Fecha de Término	16/May/2012	Avance	100%

La reunión en el Ministerio de Salud en Santiago se realizó con la señora María Teresa Ogrodnik que es la coordinadora de trasplantes Nacionales, quien está encargada, entre otras actividades, de los bancos de tejidos humanos para trasplantes. Durante la reunión, a la cual asistieron el Dr. Hugo Hernández, el Prof. Enrique Dupré y la enfermera Natalia Rojas, tuvimos conocimiento sobre las políticas del Ministerio sobre Bancos de Tejidos en general y óseos de Chile.

Durante la reunión nuestro grupo le informó sobre la existencia del Proyecto (banco de tejido óseo de Coquimbo), sus objetivos y el equipamiento adquirido.

A su vez, la coordinadora Nacional nos dio a conocer los lineamientos del plan nacional para la creación de bancos de tejidos humanos, además de esclarecernos las etapas obligadas que se deben cumplir para materializar el proyecto.

También se nos proporcionó nombres de referentes locales con los cuales debemos contactarnos para desarrollar el banco de Coquimbo.

En general, la actividad se realizó sin contratiempos y con resultados muy beneficiosos para la continuidad del Proyecto



Descripción de la Actividad 15: Revisión de legislación vigente sobre Bancos de tejidos.				Presupuesto	
Fecha de Inicio	15/may/2012	Fecha de Término	30/ene/2013	Avance	100%

Se revisaron los siguientes documentos que contienen leyes y reglamentos vigentes que se relacionan con los Bancos de tejidos en Chile:

Para **Protocolo 1** sobre DE SELECCIÓN DE DONANTE VIVO PARA TEJIDO ÓSEO

- **Ley N° 19.937** de Autoridad Sanitaria, señala, la función del Ministerio de Salud es “Establecer los estándares mínimos que deberán cumplir los prestadores institucionales de salud con el objetivo de garantizar que las prestaciones alcancen la calidad requerida para la seguridad de los usuarios”.
- Reglamento de la **ley n° 19.451**, que establece normas sobre trasplantes y donación de órganos. Dto. N° 656, de 1996 Publicado en el D. Oficial de 17 de diciembre de 1997.
- **Ley N° 19.451**. Normas sobre trasplante y Donación de Órganos, publicada en el diario oficial de 10.04.96
- **Ley 20.584**. , Regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención en salud (derechos y deberes de los pacientes). Ministerio de salud; subsecretaría de salud pública. Publicada el 24-abr-2012.
<http://www.leychile.cl/Navegar?idLey=20584&tipoVersion=0>

Para **Protocolo 2** sobre EXTRACCIÓN DE TEJIDO ÓSEO DE DONANTE VIVO

- **Ley N° 19.937** de Autoridad Sanitaria, señala, la función del Ministerio de Salud es “Establecer los estándares mínimos que deberán cumplir los prestadores institucionales de salud con el objetivo de garantizar que las prestaciones alcancen la calidad requerida para la seguridad de los usuarios”.
- **Ley N° 20.413** que modificó a la Ley N° 19.451, que establece normas sobre trasplante y donación de órganos. Esta nueva normativa considera, entre otros puntos, que toda persona mayor de 18 años será donante de sus órganos una vez fallecida, a menos que en vida haya manifestado su voluntad de no serlo.



Descripción de la Actividad 16: Revisión de protocolos relacionados del Hospital San Pablo y de otros Hospitales				Presupuesto	M\$
Fecha de Inicio	01/abr/2012	Fecha de Término	30/dic/2012	Avance	90%
<p>Se seleccionaron y analizaron los siguientes textos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocolos de Calidad y Seguridad del Paciente del Hospital San Pablo de Coquimbo. • Guías Clínicas GES Endoprótesis Total de Cadera: 2010 • Normas de Esterilización y Desinfección • Programa de Vigilancia y Prevención de Eventos Adversos Quirúrgicos del Hospital San Pablo Coquimbo. • Normas técnicas de Esterilización y Desinfección de elementos clínicos del Hospital San Pablo de Coquimbo. • Norma de procedimientos invasivos para la prevención y control de infecciones intrahospitalarias del MINSAL • Normas técnicas de Esterilización y Desinfección de elementos clínicos del Hospital San Pablo de Coquimbo. 					

Descripción de la Actividad 17: Revisión de cada protocolo en conjunto con enfermera jefe del Hospital de Coquimbo.				Presupuesto	
Fecha de Inicio	01/abr/2011	Fecha de Término	30/mar/2013	Avance	100%
<p>Durante el mes de Marzo la Enfermera-Matrona Natalia Rojas realizó una presentación en power point a un conjunto de enfermeras del Hospital de Coquimbo. En dicha presentación, se les informó sobre la existencia del Proyecto (banco de tejido óseo de Coquimbo), sus objetivos y el equipamiento adquirido.</p> <p>Posteriormente, comenzó a reunirse con la Enfermera jefe del Hospital de Coquimbo, señora Jacqueline Aranda, para revisar los protocolos ya elaborados y corregidos por el equipo del proyecto. Durante estas reuniones se introdujeron modificaciones y nuevos antecedentes que deben estar de acuerdo con los procedimientos del Hospital San Pablo de Coquimbo. Este proceso lo llamamos validación de los protocolos.</p> <p>En estas reuniones, se terminó de revisar y validaron todos los protocolos elaborados. En general, estas reuniones se realizaron con cierta dificultad debido a la falta de tiempo de las enfermeras del hospital. Sin embargo estas reuniones fueron muy beneficiosas para la continuidad del Proyecto.</p>					



Descripción de la Actividad 18: Revisión y análisis de procedimientos para la acreditación en salud del Ministerio de salud.				Presupuesto	
Fecha de Inicio	01/May/2012	Fecha de Término	15/Mar/2013	Avance	80%
<ol style="list-style-type: none"> 1. MANUAL DEL ESTÁNDAR GENERAL DE ACREDITACIÓN PARA LABORATORIOS CLÍNICOS. Superintendencia de Salud, Intendencia de Prestadores en Salud. 2. LEGISLACIÓN SOBRE DONACIÓN Y TRASPLANTE DE ÓRGANOS, TEJIDOS Y CÉLULAS. Compilación y análisis de legislaciones en Latinoamérica sobre Bancos de tejidos humanos. (Borrador, Noviembre de 2011 de la Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional de la Organización mundial de la Salud (OMS). Pgs 104-113 3. GUÍA PARA LA OPERACIÓN DE BANCOS DE TEJIDOS emitido por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) pertenece a las Organizaciones Internacionales conexas al sistema de las Naciones Unidas. 					

Descripción de la Actividad 19: Construcción de Página WEB				Presupuesto	M\$
Fecha de Inicio	01/Julio/2012	Fecha de Término	30/abr/2013	Avance	70%
<p>Se esta terminando de diseñar una Página Web para el Banco. Inicialmente estaba alojado en el sitio: http://www.glaruscamping.cl/proyecto/indexdup.htm</p> <p>Actualmente esta alojado en el siguiente link: http://bancoseo.sede.ucn.cl</p> <p>Se está tramitando la inclusión de esta página en la página web de la Universidad Católica del Norte y en el sitio web del Laboratorio de criopreservación cuya dirección es www.criogam.cl.</p>					



Descripción de la Actividad 20: Gestión y envío de protocolos al Comité de Ética del Hospital San Pablo de Coquimbo				Presupuesto	
Fecha de Inicio	15/11/2011	Fecha de Término	30/ago/2012	Avance	100%
<p>Se conversó con el Director del Hospital San Pablo para solicitar que el Comité de Ética del Hospital pudiera revisar los protocolos elaborado. Una vez que el director consultó y estuvo de acuerdo con la revisión, se le envió una solicitud para la revisión de los protocolos. Durante el mes de marzo de 2013, se recibió la contestación favorable (Anexo 4) de dicho Comité con algunas correcciones y sugerencias para los documentos definitivos.</p>					

Descripción de la Actividad 21 : Organización de Workshop Nacional.				Presupuesto	
Fecha de Inicio	15/11/2011	Fecha de Término	30/ago/2012	Avance	100%
<p>Se inició la organización del workshop durante el mes de enero de 2013. SE contrató una persona para colaborar en la organización; se le asignó la cotización de pasajes de avión, hoteles e invitaciones a autoridades y público en general. Se decidió alojar a los invitados en el Hotel Enjoy de Coquimbo. Se invitó participar, inicialmente, a médicos y enfermeras encargadas de los Bancos de Huesos de las Clínica Alemana de Santiago y Hospital Clínico de la UC y del Ministerios de Salud y académicos de la Universidad Católica del Norte. Finalmente se realizó el workshop, el 24 de abril, con la participación de los siguientes conferencistas (Anexo 5): la enfermera encargada del Banco de Huesos, señora Elga Zamora y el director de este Banco del Hospital Clínico de la UC Dr. Eduardo Botello, la coordinadora de trasplantes nacionales del Ministerio de Salud, EU María Teresa Ogrodnik y el director de este Proyecto, Prof. Enrique Dupré de la UCN. Este último presentó los resultados obtenidos en este proyecto, destacando la excelencia de los equipos y protocolos con los cuales contará el Banco, lo que lo hace merecedor de ser un Modelo Nacional. Este hecho también fue destacado por la señora Ogrodnik y por el Dr. Botello. El workshop se realizó el 24 de Abril de 2013 en dependencias de la Facultad de Medicina de la UCN con la concurrencia de máximas autoridades regionales de salud y numeroso público tanto del gobierno regional como estudiantes del área de la salud (Anexo 6). Este evento nacional fue difundido ampliamente en diarios y televisión regional (Anexo 8)</p>					



▪ Antecedentes Financieros

Nº	ITEM	PRESU- PUESTO DEL ITEM	ACTIVIDAD REALIZADA	COSTO DE LA ACTIVIDAD	MONTO EJECUTADO	SALDO POR EJECUTAR	% SALDO POR EJECUTAR	% Saldo por item
	RECURSOS HUMANOS	14.200.000	Elaboración y Validación de protocolos: Contrato de enfermera	2.800.000	2.833.331	-33.331	-1,19%	2,87%
			Administración y gestión de actividades del proyecto: Contrato de ayudante	4.200.000	3.958.887	241.113	5,74%	
			Gestión y coordinación del proyecto: Honorarios Director y Alterno	5.000.000	5.000.000	0	0,00%	
			Asesoría financiera del proyecto y organización de workshop: Honorario asesora	2.200.000	2.000.001	199.999	9,09%	
	CAPACITACIÓN	5.000.000	Realización de Workshop Nacional	5.000.000	0	5.000.000	100,00%	100,00%
	GASTOS DE DIFUSIÓN	1.500.000	Lanzamiento del Proyecto: impresión invitaciones, tríptico y coctel	400.000	375.943	24.057	6,01%	-8,69%
			Construcción de Página WEB del proyecto	400.000	383.333	16.667	4,17%	
			Workshop: Pendón, invitaciones y publicaciones en prensa	700.000	871.079	-171.079	-24,44%	
	GASTOS DE OPERACIÓN	12.500.000	Visita de trabajo a Bancos de Tejido óseo	700.000	441.282	258.718	36,96%	22,09%
			Reparación y mantención Planta Nitrógeno líquido	2.200.000	2.150.167	49.833	2,27%	
			Gestión y Organización de Workshop.	5.000.000	3.084.952	1.915.048	38,30%	
			Material didáctico para el Banco de tejido Óseo	1.600.000	1.555.556	44.444	2,78%	



			Funcionamiento del Laboratorio de criopreservación	3.000.000	2.506.292	493.708	16,46%	
	INVERSIÓN Y EQUIPAMIENTO	32.000.000	Adquisición de equipos	31.000.000	33.285.545	-2.285.545	-7,37%	-6,96%
			Marcha blanca de equipos adquiridos y adquisición de equipo de emergencia	1.000.000	940.100	59.900	5,99%	
	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	2.200.000	Fotocopias y Legalizaciones	300.000	191.741	108.259	36,09%	68,67%
			Para Workshop	500.000	162.850	337.150	67,43%	
			Overhead UCN	1.000.000	0	1.000.000	100,00%	
			Materiales de escritorio	400.000	334.626	65.374	16,34%	
	TOTALES	67.400.000		67.400.000	60.075.685	7.324.315		10,9%

Enrique Dupré M.
Director

Nombre y firma del Responsable del proyecto

