



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**ESCUELA DE AUDITORÍA**

**ANÁLISIS DE LA PREINVERSIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE  
UN CENTRO RENAL, EN LA COMUNA DE CONCÓN, QUINTA  
REGIÓN - CHILE. PERÍODO 2016.**

**Tesis para optar al Título de Contador Público Auditor y al Grado de  
Licenciado en Sistemas de Información Financiera y Control de Gestión.**

**Tesista: Issis Yáñez Albailay**

**Profesor Guía: Iván Cubillos Garrido**

**VALPARAÍSO, JUNIO 2018**

## **AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS**

Dedico este logro a mi familia, en primer lugar a mis padres que día a día se han esforzado para darnos lo mejor a mis hermanos y a mí, apoyándonos y guiándonos en cada paso que damos en nuestras vidas, gracias por todo veteranos,  
Soledad Alballay & Luis Yáñez.

Hermanos (Osvaldo Yáñez & Isrrael Yáñez), soy muy afortunada de tenerlos a mi lado, gracias por amarme tal como soy y alentarme para que pueda superar cada obstáculo que la vida a puesto en mi camino,  
los amo infinitamente.

Agradecimientos a toda mi familia (Abuela, tíos(as), primos (as) sobrinos(as), cuñada) ustedes son el pilar fundamental en mi vida.

Quiero agradecer a mis amigos de la infancia, a mis amigos de la universidad, compañeros, profesores y a cada una de las personas que fueron parte de este largo camino que hoy culmina.

**MUCHAS GRACIAS**

# ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	6
<b>CAPÍTULO I</b> .....	9
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	9
<b>1. Antecedentes Generales</b> .....	9
<b>1.1 Insuficiencia Renal:</b> .....	9
1.1.1 Insuficiencia Renal Aguda:.....	9
1.1.2 Insuficiencia Renal Crónica Terminal:.....	9
<b>1.2 Causa y Factores de riesgos.</b> .....	10
<b>1.3 Tratamiento:</b> .....	10
1.3.1 Diálisis:.....	10
1.3.1.1 Diálisis Peritoneal:.....	11
1.3.1.2 Hemodiálisis:.....	11
1.3.2 Trasplante:.....	11
1.4 Hemodiálisis:.....	12
<b>1.5 Instituciones:</b> .....	13
1.5.1 Hospitales:.....	13
1.5.2 Centros Renales:.....	13
<b>1.6 Centros Renales:</b> .....	13
1.6.1 Licitación:.....	13
1.6.1.1 Evaluación Técnica 60% :.....	13
a) Recursos Humanos (50%).....	14
b) Equipamiento e Infraestructura (50%).....	14
1.6.1.2 Evaluación Económica 25%:.....	15
1.6.1.3 Servicio Adicional sin Costo 10%:.....	15
1.6.1.4 Evaluación Administrativa 5%:.....	15
a) Cumplimiento de características de sostenibilidad (50%).....	15
b) Cumplimiento de los Requisitos Formales de la oferta (50%).....	16
<b>2. Antecedentes Generales de la evaluación de Proyecto</b> .....	16
<b>2.1 Proyecto:</b> .....	16

<b>2.2 Necesidad de los Proyectos:</b> .....	17
<b>2.3 Proceso de la evaluación de proyecto:</b> .....	17
2.3.1 Perfil.....	17
2.3.2 Anteproyecto: .....	18
2.3.3 Proyecto definitivo: .....	18
<b>2.4 Decisión del proyecto:</b> .....	18
<b>2.5 Evaluación:</b> .....	18
<b>2.6 Partes Generales de la evaluación del proyecto:</b> .....	19
<b>2.7 Metodología General para la evaluación de Proyecto:</b> .....	19
2.7.1 Estudio de Mercado: .....	19
<b>2.7.1.1 Mercado:</b> .....	20
2.7.1.2 Oferta: .....	20
2.7.1.3 Demanda: .....	20
<b>2.7.2 Estudio Técnico:</b> .....	20
<b>2.7.3 Estudio de la Organización:</b> .....	20
<b>2.7.4 Estudios Económicos:</b> .....	21
<b>2.7.5 Estudios Financieros:</b> .....	21
2.7.5.1 Métodos de la evaluación financiera: .....	21
a) Valor Actual Neto (VAN):.....	21
b) Tasa Interna de Retorno (TIR): .....	22
c) Índice de Rentabilidad: .....	22
<b>CAPÍTULO II</b> .....	23
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	23
<b>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	24
Objetivo General.....	24
Objetivo Específico.....	24
<b>METODOLOGÍA</b> .....	25
• <b>Etapas 1: Recopilación de antecedentes:</b> .....	25
• <b>Etapas 2 : Sistematización de la información:</b> .....	26
• <b>Etapas 3: Sujeto de investigación e informantes claves.</b> .....	26
• <b>Etapas 4: Aplicación Técnica de Recogida por los datos:</b> .....	26
• <b>Etapas 5: Análisis de los Resultados.</b> .....	27

• Etapa 6: Discusión de los Resultados: .....	28
• Etapa 7: Conclusión: .....	28
<b>PROPUESTA DE LA EVALUACION DE PROYECTO .....</b>	<b>29</b>
1. Análisis general para la evaluación del proyecto.....	29
3. Confeccionar flujos de efectivo.....	29
4. Análisis de los resultados.....	29
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>30</b>
<b>ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>30</b>
<b>DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>39</b>
<b>CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>41</b>
<b>PROPUESTA DE LA EVALUACIÓN DE PROYECTO .....</b>	<b>42</b>
1. Análisis general para la evaluación del proyecto.....	42
1.1 Análisis de Mercado: .....	42
1.3 Estudio Legal: .....	49
1.4 Evaluación Económica – Financiera .....	50
2. Cuantificar inversión inicial a la implementación del Centro Renal.....	51
3. Confeccionar flujos de efectivo.....	54
3.1 Escenario Pesimista: .....	54
3.1.1 Operacional : .....	54
3.1.2 Flujos de efectivo .....	58
3.2 Escenario moderado: .....	59
3.2.1 Operacional : .....	59
3.2.2 Flujos de Efectivo.....	63
3.3 Escenario optimista : .....	64
3.3.1 Operacional: .....	64
3.3.2 Flujos de Efectivo.....	68
4. Análisis y discusión de los resultados de los flujos: .....	69
<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>71</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>73</b>

## RESUMEN

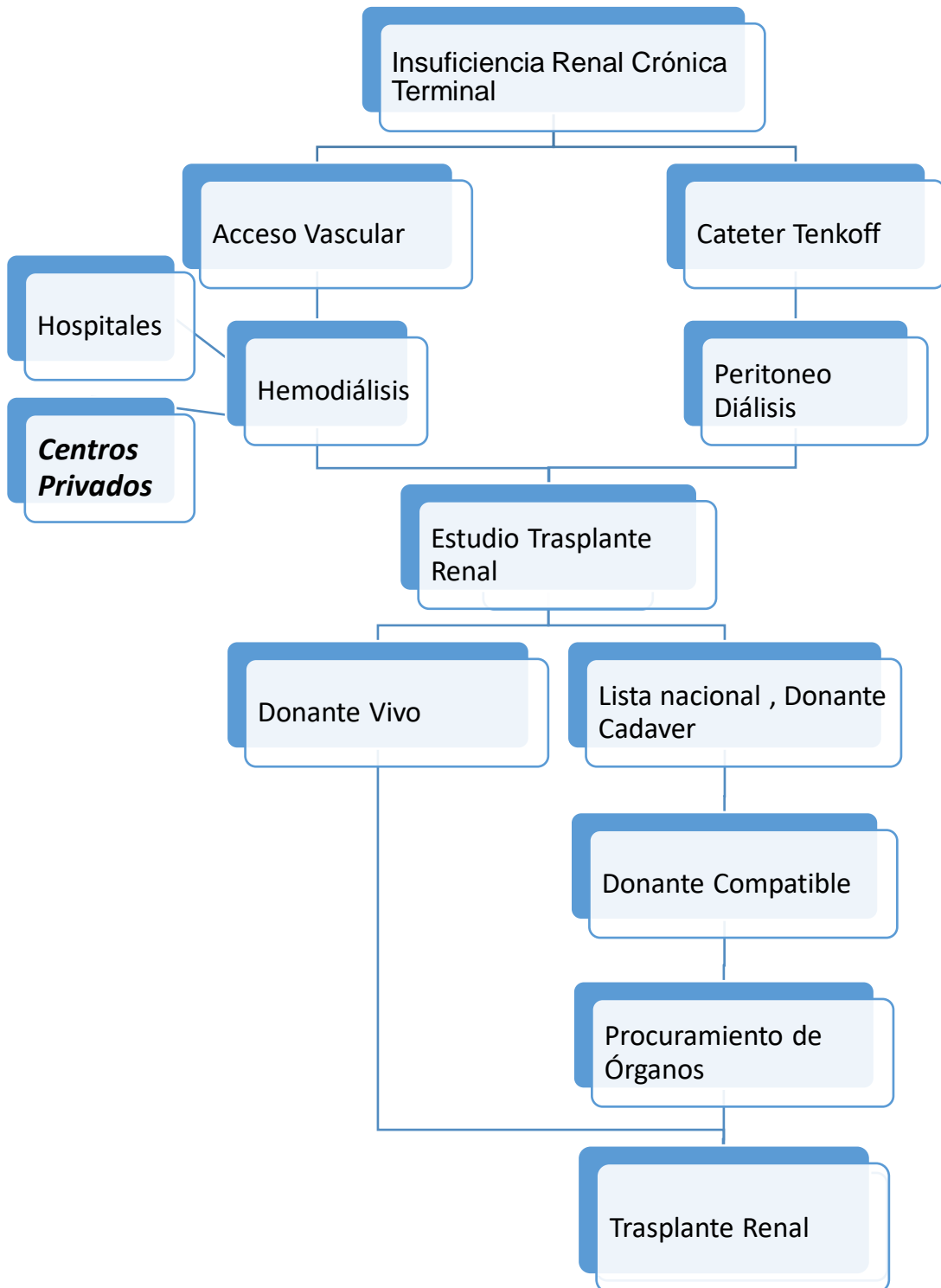
La Insuficiencia Renal es una enfermedad que afecta a los riñones (órgano vital), y su principal función es eliminar los desechos del cuerpo, además este órgano produce hormonas para la formación de huesos y de glóbulos rojos, regulan la presión arterial, controlan el agua y las sales de nuestro organismo. Es una enfermedad más común de lo que se piensa y afecta no solo a las persona mayores (se dice que es más probable que la padezcan estas personas ya que los riñones dejan de funcionar a causa de las otras enfermedades que puede padecer el paciente) sino que a jóvenes y a niños. Gracias a los avances de la tecnología, hoy en día las personas que padecen de la enfermedad Renal Crónica Terminal pueden prolongar su vida y la calidad de esta gracias a los tratamientos que se han descubierto este último tiempo, y se dice que es gracias a la tecnología ya que prácticamente años atrás las personas que sufrían de esta enfermedad lamentablemente fallecían.

Existen varios tratamientos para esta enfermedad como las diálisis (Hemodiálisis y Peritoneo diálisis) y el trasplante renal. Las Diálisis (Hemodiálisis) es el tratamiento más elegido por los pacientes y que por su complejidad (extraer la sangre del paciente para luego ser limpiada a través de un filtro para luego devolver la sangre limpia al paciente) solo lo pueden realizar especialistas en la materia y es aquí en donde el proyecto de implementar un centro renal en la Ciudad de Concón nace, ya que no existe un centro renal en esta ciudad y en base a la investigación realizada existe un gran número de pacientes que le beneficiaría la implementación de un centro renal. Para la evaluación de este proyecto como principal instrumento se realizará la entrevista en profundidad a expertos en la materia, como nefrólogos (médicos experto en la insuficiencia renal), enfermeras de diálisis, paramédicos e incluso hasta pacientes interesados en la realización de este proyecto en esta ciudad ( Concón – Quinta Región – Chile). Además se realizará una propuesta de proyecto en el cual se cuantificará la inversión inicial, se confeccionarán los flujos de efectivos y además establecer la viabilidad económico-financiera del proyecto a través de instrumentos financieros.

A través de las entrevistas con expertos, informes de especialistas en la materia, y de aplicación de herramientas financieras es que se realiza la evaluación de pre factibilidad

del proyecto. Dichos procedimientos arrojan como resultados de la investigación, que la realización del mismo es factible. Esto se debe a que la Comuna de Con-Con cuenta con una cantidad suficiente de pacientes que necesitan de este servicio para la implementación de un centro renal. Por otro lado las herramientas financieras aplicadas arrojan que el proyecto es rentable.

Figura 1: Mapa conceptual Insuficiencia Renal Crónica Terminal



Fuente: Guía Clínica, Insuficiencia Renal, Gobierno de Chile. Anexo nº 1.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1. Antecedentes Generales

#### 1.1 Insuficiencia Renal:

La Insuficiencia Renal Crónica Terminal (IRCT) según Carol Porth, corresponde a la situación clínica derivada de la pérdida de función renal permanente y con carácter progresivo a la que puede llegarse por múltiples etiologías, tanto de carácter congénito y/ o hereditario como adquiridas. En su etapa terminal, definida por Síndrome Urémico y Ecografía que demuestre daño parenquimatoso, requiere tratamiento de sustitución renal por diálisis o trasplante.

El Riñón cumple funciones vitales y son una compleja máquina de purificación ya que su principal función es eliminar los desechos del cuerpo, además este órgano produce hormonas para la formación de huesos y de glóbulos rojos, regulan la presión arterial, controlan el agua y las sales de nuestro organismo. La insuficiencia Renal puede ser de dos tipos.

##### 1.1.1 Insuficiencia Renal Aguda:

Cuando la insuficiencia es aguda representa una disminución rápida del funcionamiento del riñón suficiente para aumentar los desechos, a diferencia de la insuficiencia renal crónica terminal es que la aguda puede revertirse, si se corrige o eliminan estos factores de sustancias impuras en la sangre antes que produzcan una lesión permanente en el riñón. Debido a la alta tasa de morbimortalidad la atención debe ser temprana, esto quiere decir que se deben identificar a los pacientes con mayor probabilidad de que padezcan esta enfermedad, como los pacientes que padecen diabetes.

##### 1.1.2 Insuficiencia Renal Crónica Terminal:

La insuficiencia Renal Crónica representa el resultado final de enfermedades que disminuyen la función del renal en forma notable debido a la destrucción de las nefronas renales, el riñón cumple funciones vitales y son una compleja máquina de purificación, ya que su principal función es eliminar los desechos del cuerpo, además este órgano produce hormonas para la formación de huesos y de glóbulos rojo, regulan la presión

arterial, controlan el agua y las sales de nuestro organismo. Debido a la capacidad de los riñones, los signos de la insuficiencia renal no aparecen hasta que se destruyó el 50% o más de los tejidos renales, cuando es superado este porcentaje la insuficiencia renal progresa a una falla renal y es momento de hacer un tratamiento de reemplazo (diálisis o Trasplante).

## **1.2 Causa y Factores de riesgos.**

Existen numerosas causas posibles por el cual este órgano se puede dañar ya sea por mala alimentación, enfermedades que al largo plazo terminan afectando al riñón e incluso puede ser que una patología de nacimiento.

Hay tres factores de riesgo:

- a) Edad: Las personas que padecen esta enfermedad es seis veces más entre los 65 y los 75 años que entre los 20 y 25 años de edad.
- b) Sexo: Es más frecuente que la padezcan varones.
- c) Historia Familiar: Es una enfermedad genética cuya característica principal es su supervivencia de generación en generación, transmitiéndose de padres a hijos y así sucesivamente.

## **1.3 Tratamiento:**

Durante la última década una gran cantidad de pacientes requirieron de una terapia de reemplazo renal, y es gracias a los avances en los tratamientos. Hoy en día existen dos opciones de tratamientos para las personas que padecen esta enfermedad: Diálisis y Trasplante, la opción entre estos tratamientos dependerá de la edad, de los problemas de salud relacionados, la disponibilidad de donantes, y las preferencias personales del paciente.

### **1.3.1 Diálisis:**

Es un proceso de soporte vital que limpia los productos de desecho de la sangre, elimina el exceso de líquidos y controla la química del cuerpo cuando los riñones de una persona fallan. Por lo general, los pacientes que reciben diálisis requieren de un tratamiento continuo, existen dos tipos de Diálisis:

#### 1.3.1.1 Diálisis Peritoneal:

Es un procedimiento que por medio de un catéter que se inserta en la cavidad peritoneal, se infunde una solución de diálisis para la eliminación de los desechos acumulados en el riñón del paciente.

Debido a la simplicidad del tratamiento, la Diálisis Peritoneal ofrece a los pacientes una terapia domiciliaria con pocos requerimientos de sistemas especiales de agua y requisitos básicos de configuración de equipo, hay dos tipos de diálisis peritoneal de los pacientes pueden considerar: diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) en la que el paciente realiza intercambio manual cuatro o cinco veces por día, y la diálisis peritoneal automatizada (DPA) en la cual el paciente se conecta a una máquina por la noche y los intercambios se realizan automáticamente mientras duerme, la ventaja que tiene este tratamiento es la independencia que entrega al paciente y la desventaja es la necesidad de administrar grandes volúmenes de solución de DP.

#### 1.3.1.2 Hemodiálisis:

La terapia de Hemodiálisis se ofrece tres veces por semana con una duración de 3 a 5 horas por sesión dependiendo del estado del paciente, este tipo de tratamiento por el alto equipamiento que conlleva se realiza en hospitales o centros privados. La ventaja que tiene este tratamiento es el cuidado de profesionales durante la sesión y la desventaja es dependencia a estos lugares.

#### 1.3.2 Trasplante:

Consiste en la implantación de un riñón de donante vivo o cadáver a un sujeto con insuficiencia renal avanzada, generalmente en el periodo de tiempo en que el sujeto está sometido a diálisis. Para poder ser candidato a un trasplante, el paciente debe ser sometido a una serie de exámenes y evaluaciones médicas con el fin de procurar que la operación será todo un éxito.

No todos los pacientes que padecen esta enfermedad pueden ser sometidos a un trasplante ya que la mayoría de estas personas son adultos con múltiples enfermedades elevando el riesgo de un fracaso de la operación ya antes nombrada, por lo general tienen más opciones de recibir un órgano: pacientes jóvenes que ancianos (por método de lista de espera nacional, donante cadáver) si es por donante vivo, este deberá someterse a los mismos exámenes y evaluaciones para ver compatibilidad y si el donante está en óptimas condiciones de donar su riñón. Si bien el trasplante de riñón suele ser el

tratamiento de elección es la diálisis que cumple un papel fundamental ya que es este tratamiento el que hoy en día mantiene con vida a las personas que padecen de insuficiencia renal crónica.

#### 1.4 Hemodiálisis:

La tecnología ha tenido un papel fundamental en la evolución de la hemodiálisis, fue el investigador Thomas Graham (1830) que le dio el nombre de Diálisis ya que realizando una serie de experimentos descubrió que si es posible limpiar las toxinas del cuerpo y no necesariamente el que padecía insuficiencia renal estaba condenado a la muerte, pero su descubrimiento no tuvo buena acogida y no se llevó a cabo su implementación, sin embargo, en el año 1913 John Abel y sus colaboradores realizaron la primera diálisis en animales y describieron una serie de experiencias con un primitivo aparato que denominaron riñón artificial.

Pero fue el Doctor George Hass que aplicando las técnicas de Graham y Abel llega a practicar en 1926 la primera diálisis en un ser humano. La tecnología ha sido un papel fundamental en este tema y hoy en día se cuenta con máquinas que son capaces de sustituir la función de riñón, manteniendo la calidad de vida del paciente.

La Hemodiálisis es una técnica que sustituye las funciones principales del riñón, haciendo pasar la sangre a través de un filtro (funcionando como riñón artificial) la cual es conducida a una máquina donde se realiza su depuración, retornando nuevamente al paciente libre de impurezas. Para que el paciente pueda ser dializado se precisa de un acceso vascular (catéter o fístula) con dos sentidos de circulación de la sangre. A través de un sentido se envía sangre a la máquina para limpiarse, y a través del otro regresa ya depurada. La duración de este proceso es de tres a cinco horas, pero esto dependerá del estado del riñón, el estado nutricional y si el paciente presenta o no infecciones. El tratamiento de hemodiálisis es el más elegido por los pacientes que sufren de esta enfermedad, por la razón que, en los centros renales y los hospitales, existen especialistas capacitados para eventual emergencia, ventaja que no tienen los pacientes que optan por la diálisis peritoneal. En la actualidad el único que puede reemplazar la Diálisis es el trasplante de riñón y no todos tienen la opción de optar por esta vía y es por esta razón que hay pacientes que han estado en hemodiálisis toda una vida.

## **1.5 Instituciones:**

Se necesita de personal capacitado para la realización de este tratamiento (Hemodiálisis) es por eso que solo dos tipos de instituciones están autorizados para prestar estos servicios:

### **1.5.1 Hospitales:**

Instituciones de salud pública que por lo general se encargan de diagnosticar la enfermedad y por lo tanto aquí es donde el paciente recibe sus primeras diálisis además estas instituciones se encargan de los pacientes más graves ya que estas personas requieren de mayor atención y mayores cuidados que un paciente normal.

### **1.5.2 Centros Renales:**

Instituciones Privadas que mediante un proceso de licitación pueden ser autorizadas para ejercer el servicio de hemodiálisis.

## **1.6 Centros Renales:**

Instituciones de salud privadas, que entregan servicio de diálisis a la población portadora de Insuficiencia Renal Crónica Terminal para cubrir sus necesidades de acceso, atención médica, resolución de co-morbilidades intradiálisis, información, apoyo emocional y autocuidado, brindando una atención segura, eficiente y oportuna a través de las actividades de diálisis, educación, administración de medicamentos, atención nutricional y médica, colación, toma de exámenes, actividades recreativas y en el caso de peritoneo diálisis, provisión de insumos, visita domiciliaria, seguimiento, supervisión y capacitación en la técnica. Para poder implementar un Centro de diálisis, Chile Mercado realiza licitaciones anuales para poder realizar este servicio.

### **1.6.1 Licitación:**

Los centros de diálisis tienen que ser sometidos a una serie de evaluaciones para poder optar por la licitación estas son : evaluación técnica 60%, evaluación económica 25%, servicios adicional sin costo 10% y evaluación administrativa 5%.

#### **1.6.1.1 Evaluación Técnica 60%:**

La evaluación técnica de la oferta se realizará por ítem o prestación licitada, considerando los siguientes sub - criterios y ponderaciones:

a) Recursos Humanos (50%)

La evaluación de este sub criterio, estará dado por el nivel de cumplimiento respecto del perfil del recurso humano que realizará los servicios ofertados. Para ello deberá completar un Anexo a la licitación, la tabla de ponderación es la siguiente:

Cuadro n° 1 : Evaluación Técnica, licitación Centro Renal , Recursos Humanos.

<b>Criterio</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Puntaje</b>
Director	30%	- Nefrólogo	100
		- Cirujano	0
Médico de turno permanente	30%	- Con Médico Cirujano	100
		- Sin Médico Cirujano	0
Enfermera	30%	- 6 pacientes por Enfermera	100
		- Más de 6 pacientes por Enfermera	0
Auxiliar paramédico	10%	- Auxiliares para pacientes y auxiliares distinto para lavado de filtros.	100
		- Auxiliares para pacientes y lavado de filtros.	0

b) Equipamiento e Infraestructura (50%)

Los proponentes deberán cumplir con las exigencias establecidas en la normativa y reglamentación vigente, de acuerdo a los requisitos contenidos en las Bases Técnicas. Se deberá ingresar los antecedentes en los anexos de la licitación. La tabla de ponderación es la siguiente:

Cuadro n° 2: Evaluación Técnica, licitación Centro Renal, Equipamiento e infraestructura.

<b>Criterio</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Requisito</b>	<b>Puntaje</b>
Infraestructura	30%	Superior a lo requerido	100
		Cumple con lo Requerido	90
		No cumple con lo Requerido	0
Equipamiento	50%	Estándares superiores a lo requerido	100
		Cumple con lo Requerido	90
		No Cumple con lo Requerido	0
Tratamiento de agua	20%	Estándares superiores a lo requerido	100
		Cumple con lo Requerido	90
		No cumple con lo Requerido	0

#### 1.6.1.2 Evaluación Económica 25%:

Para este Criterio se tomará el valor de la oferta del centro renal y la puntuación dependerá si esta en el rango del precio de mercado, se utilizará la siguiente metodología:

Cuadro n° 3 : Evaluación Económica, licitación Centro Renal.

Ofertas	Puntaje
Ofertas superiores a tarifa MAI	- 0 Puntos
Ofertas iguales a tarifa MAI	- 90 Puntos
Ofertas Inferiores a tarifa MAI	- 100 Puntos

- Valor MAI: Precio Referencial del Mercado.

#### 1.6.1.3 Servicio Adicional sin Costo 10%:

Estos Servicios serán evaluados dependiendo por la prestación, según corresponda al siguiente recuadro:

Cuadro n° 4 : Servicios Adicional, licitación Centro Renal.

Categoría	Puntaje
Traslado	- 60 puntos
Colación	- 20 puntos
Apoyo Nutricional	- 5 puntos
Apoyo psicológico	- 5 puntos
Medicamentos Básicos	- 5 puntos
Recreación (tv, Radio, Audífonos)	- 5 puntos

#### 1.6.1.4 Evaluación Administrativa 5%:

Este criterio considera los siguientes sub-criterios:

- a) Cumplimiento de características de sostenibilidad (50%)

Se debe declarar si el prestador incorpora dentro de su gestión alguna característica de sostenibilidad, asociado a aspectos ambientales, sociales y/o económicos.

Cuadro n° 5 : Evaluación Administrativa, licitación Centro Renal ,Sostenibilidad.

<b>Características</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Puntaje</b>
Con Características de Sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcar la opción SI</li> <li>- Adjuntar declaración Jurada</li> </ul>	- 100 puntos
Sin Características de Sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcar la opción NO</li> </ul>	- 0 puntos

Documentación de respaldo para la acreditación, validación y/o comprobación del cumplimiento de características de sostenibilidad:

- Certificación ISO de sistemas de gestión ambiental.
- Certificado de producción limpia.
- Reporte de sostenibilidad bajo estándar GRI -iniciativa de Reporte Global.
- OHSAS 18001 sobre Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ISO 22000-2005 de sistema de gestión de seguridad alimentaria.
- ISO 26000 sobre Responsabilidad Social.

b) Cumplimiento de los Requisitos Formales de la oferta (50%)

Cuadro n°6 : Evaluación Administrativa, licitación Centro Renal , Oferta.

<b>Característica</b>	<b>Puntaje</b>
Cumple con los requisitos de la Licitación	- 100 puntos
No Cumple con los requisitos de la licitación	- 0 puntos

## **2. Antecedentes Generales de la evaluación de Proyecto**

### **2.1 Proyecto:**

Un proyecto, no es más ni menos, que una idea llevada a la realidad. Y toda idea para concretarse, necesariamente pasa por un hecho ineludible: la escasez de recursos. La puesta en marcha de la idea concebida, necesita en forma coordinada de elementos humanos materiales y financieros que no están a nuestra disposición en cantidades ilimitadas (Evaluación financiera de proyectos - Álvarez Polich).

Por otra parte Gabriel Baca (Evaluación de proyecto - 7° edición, 2013), a un proyecto como la solución inteligente al planteamiento de un problema, la cual tiende a resolver una necesidad humana. Señalando que el proyecto de inversión es un plan, que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporciona insumos de varios tipos, producirá un bien o un servicio, útil para la sociedad. También señala el autor que la evaluación de un proyecto de inversión tiene por objetivo conocer la rentabilidad económica y social, de tal manera que asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable. Solo así es posible asignar los recursos económicos a la mejor alternativa.

## **2.2 Necesidad de los Proyectos:**

Día a día, en cualquier sitio, existe una gran cantidad de bienes y servicios a disposición del hombre, desde la vestimenta hasta los alimentos procesados y las computadoras que apoyan en gran medida el trabajo del ser humano. Todos estos bienes y servicios fueron proyectos evaluados, siempre que exista una necesidad humana de bienes o servicios habrá una necesidad de invertir, hacerlo es la única forma de generar estos bienes o servicios. (Evaluación de proyecto - Baca 7ma edición).

## **2.3 Proceso de la evaluación de proyecto:**

En un estudio de Evaluación de proyecto se distinguen tres niveles de profundidad:

### **2.3.1 Perfil**

Es el estudio inicial, a partir de una idea basada en el juicio común, en términos monetarios, solo presenta cálculos globales. Es el más simple y se elabora de información existente, juicio común y opinión de la experiencia, en términos monetarios solo presenta cálculos globales de la inversión, los costos y los ingresos, sin entrar a investigaciones de terreno

La etapa de idea, puede enfrentarse sistemáticamente bajo una modalidad de gerencia de beneficios, es decir, donde la organización está estructurada operacionalmente bajo un esquema de búsqueda permanente de nuevas ideas de proyecto. Para ello, se identifica ordenadamente problemas que pueden resolverse y oportunidades de negocio que pueden aprovecharse. (Nasir 5ta edición)

### 2.3.2 Anteproyecto:

Estudio que profundiza en la investigación de mercado, detalla la tecnología a implementar, determina los costos totales, la rentabilidad económica y es la base para que los inversionistas tomen sus decisiones de inversión. Este estudio profundiza el examen en fuentes secundarias y primarias en investigación de mercado, detalla la tecnología que implementará, determina los costos totales, la rentabilidad económica del proyecto y es la base que se apoyan los inversionistas para la toma de decisiones.

### 2.3.3 Proyecto definitivo:

Estudio final que contiene la información del anteproyecto más los canales de comercialización del producto, contratos de ventas, actualización de las cotizaciones de la inversión y presenta planos arquitectos.

## 2.4 Decisión del proyecto:

Para tomar una decisión de un proyecto es necesario someterlo al análisis multidisciplinario, ya que si una decisión de este tipo es tomada por una sola persona su enfoque será limitado. Al realizar un análisis lo más completo posible no significa que la inversión este exento de riesgos El futuro siempre es incierto y por esta razón el dinero siempre se arriesgará. (Evaluación de proyecto – Baca 2013).

Por otra parte, Sapag (Preparación y evaluación de proyecto - 2008 ) señala que hoy en día, donde los cambios de toda índole se producen a una velocidad vertiginosa, resulta imperiosamente necesario disponer de un conjunto de antecedentes que aseguren una acertada toma de decisión y haga posible disminuir los riesgos.

## 2.5 Evaluación:

Si un proyecto de inversión, ya sea del sector público o del sector privado, se diera a evaluar por distintos grupos multidisciplinarios, con seguridad los resultados de la evaluación serían distintos, incluso pueden considerar que el proyecto en cuestión no es prioritario o no necesario como si podría serlo para otro. Esto sucede debido a cómo avanza el estudio, las alternativas de selección son múltiples en el tamaño, la localización, el tipo de tecnología que se utilice, la organización, etcétera. La evaluación, aunque es la parte fundamental del estudio, dado que es la base para decidir sobre el proyecto, dependerá en gran medida del criterio adoptado de acuerdo al objetivo general del proyecto. (Baca 2013).

AlvarezPolich (1995) Señala que la evaluación de proyecto es un proceso complejo, ya que para recabar todos los antecedentes que permiten evaluarlo se requieren de

diferentes estudios, realizado por distintos profesionales, además la complejidad reside en el número de diferentes estados de naturaleza que podrían derivar de la investigación en estudio.

## **2.6 Partes Generales de la evaluación del proyecto.**

Baca señala que cada estudio de inversión es único, y distinto en su esencia a todos los demás. Las áreas generales en las que se puede aplicar la metodología de la evaluación de proyectos son:

- Instalación de una planta totalmente nueva.
- Elaboración de un nuevo producto en una planta ya existente.
- Ampliación de la capacidad instalada o creación de sucursales.
- Sustitución de maquinaria por obsolescencia o capacidad insuficiente.
- Creación de una nueva empresa.

Aunque los conceptos de oferta y demanda cambien radicalmente, el esquema general de la metodología es el mismo. (Baca, 2013).

## **2.7 Metodología General para la evaluación de Proyecto:**

Los estudios no se hacen de una sola vez, sino por etapas, en las cuales se va avanzando en grado de análisis, cuantificación e interrelaciones de variables. Los estudios que se han distinguidos son en general las siguientes:

### **2.7.1 Estudio de Mercado:**

Según Álvarez Polich, es el punto de partida de todo proyecto, las estimaciones de cada cantidad de los bienes o servicios que se pretende a entregar a la comunidad. Su objetivo es determinar si satisface o no una necesidad y la sensibilidad de la cantidad demandada a diferente precio.

Para Baca, el estudio de mercado se denomina a la primera parte de la investigación formal del estudio, consta de la determinación cuantificable de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de comercialización.

### **2.7.1.1 Mercado:**

Baca Urbina (2013) señala que se entiende por mercado el área que influye las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados.

### **2.7.1.2 Oferta:**

Es la cantidad de bienes o servicio que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado. (Baca Urbina).

Para los hermanos Sapag el término de oferta se puede definir como el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a ofrecer un determinado precio.

### **2.7.1.3 Demanda:**

Se entiende por Demanda al llamado consumo nacional aparente (CNA), que es la cantidad determinado de bien o servicio que el mercado requiere. (Baca Urbina, 6ta edición).

## **2.7.2 Estudio Técnico:**

Álvarez Señala que es la parte técnica del proyecto. La materia de estudio a grandes rasgos son las siguientes: selección y descripción del proceso de producción, selección de equipo, características del edificio y distribución de equipo, rendimiento, flexibilidad de la planta, montaje.

El estudio técnico es la investigación de la determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización optima de la planta, ingeniería de proyecto y análisis organizativo, administrativo y legal. (Baca 7ma edición)

## **2.7.3 Estudio de la Organización:**

Es de vital importancia considerar los aspectos legales que pueden hacer aconsejable una nueva estructura jurídica. Atendiendo a razones tales como: la ventaja de ofrecer la constitución de una sociedad anónima versus una sociedad de personas en relación a criterios de eficiencia en la toma de decisiones, ventajas tributarias, la formación de consorcios para efectos financieros y posibles ventajas para recuperar el mercado de capitales. (Álvarez, 1995).

#### 2.7.4 Estudios Económicos:

Este estudio pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para realizar el proyecto, cual es el costo total de la operación de la planta. El costo es un desembolso en efectivo o en especies hechos en el pasado (costos hundidos), en el presente (inversión) o en el futuro (costos futuros). (Baca Urbina 6ta edición)

#### 2.7.5 Estudios Financieros:

Los objetivos de esta etapa son ordenar y sintetizar la información de carácter monetario que proporciona las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación de proyecto y evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad. (Sapag 5ta edición).

Álvarez Polich sostiene que el estudio financiero consiste en determinar el financiamiento más adecuado de la inversión, ósea la estructura de financiamiento que nos posibilitará el cálculo del parámetro costo de capital.

##### 2.7.5.1 Métodos de la evaluación financiera:

Carlos Álvarez dice que los métodos de VAN, TIR e índice de rentabilidad, nos permiten determinar si el proyecto incrementa o no el patrimonio haciendo un supuesto básico: la decisión de invertir que dará origen a los flujos netos de fondo, es totalmente independiente de la decisión de financiar la inversión que originará los flujos asociados (intereses, amortizaciones y dividendos).

##### a) Valor Actual Neto (VAN):

En términos matemáticos es la comparación de la inversión inicial ( $I_0$ ) con la sumatoria de los flujos netos esperados ( $F_n$ ) derivados de la  $I_0$ , actualizados a la tasa de costo de capital ( $K_0$ ). El resultado puede tener signo positivo, negativo o ser cero y esta expresado en cantidades absolutas (Unidades Monetarias). En términos financieros este resultado nos revela si hubo o no aumento de patrimonio.

Para Baca Urbina (2013) es el valor monetario que resulta de restar de los flujos descontados al inversión inicial, esto equivale a comparar todas las ganancias esperadas

contra todos los desembolsos necesarios para producir esas ganancias, en términos de su valor equivalentes en este momento o tiempo cero.

El VAN es la diferencia entre los ingresos y los egresos expresados en moneda actual. (Spag 5ta edición)

b) Tasa Interna de Retorno (TIR):

Es la tasa de descuento por la cual el VAN es igual a cero, es la tasa que igual a la suma de los flujos descontados a la inversión inicial (Baca Urbina 7ta edición).

Para Carlos Álvarez en términos matemáticos es la tasa de actualización que hace el VAN igual a cero, expresado de otra forma, si actualizamos la sumatoria de los flujos netos esperados ( $F_n$ ) a una tasa específica y el valor actual resultante es igual a la inversión inicial ( $I_0$ ), esa tasa específica se denomina tasa interna del Proyecto (TIR).

EL TIR representa la tasa de interés más alta que un inversionista podrá pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestado y el préstamo (principal e intereses acumulados) se pagara con las entradas de efectivo de la inversión a medida que se fuese produciendo.

c) Índice de Rentabilidad:

En términos matemáticos el índice nos indica que para calcularlo se suman los flujos netos actualizados a la tasa de costo de capital y se dividen por la cantidad representativa de la inversión inicial, este Índice mide la generación de flujos actualizados por cada peso de inversión inicial, en otros términos, cuanto queda como excedentes para la empresa (recuperada la inversión) después de pagados a los factores que aportaron el financiamiento. (Carlos Álvarez Polich).

## CAPÍTULO II

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Insuficiencia Renal Crónica Terminal, es una enfermedad que afecta a uno de los cinco órganos vitales del ser humano, los riñones de una persona procesan aproximadamente 190 litros de sangre para eliminar alrededor de 2 litros de productos de desecho y agua en exceso, estos desechos y el agua en exceso se convierten en orina que fluye hacia la vejiga a través para luego ser eliminados. La IRCT es una enfermedad que no afecta solo al paciente, sino que también a su familia, a la sociedad y a los servicios de salud. Hoy en día son más de 1,5 millones de personas que padecen esta enfermedad en el mundo, de las cuales la mayoría vive gracias al tratamiento de diálisis o a un trasplante renal.

En Chile son 18.688 pacientes que se encuentran en tratamiento de diálisis; 17.598 en Hemodiálisis y solo un 1.090 en diálisis peritoneal, siendo solo un 1.2% (del total de los pacientes) candidatos para ser trasplantado ya que el 83% no cumplen con los requisitos para ser sometidos a esa operación (la mayoría de los pacientes que padecen esta enfermedad son de tercera edad y generalmente con múltiple enfermedades y es por esta razón que no están aptos para ser sometidos a un trasplante ) y el porcentaje restante simplemente no desea ser trasplantado.

La Región de Valparaíso abarca un 10% de los pacientes en hemodiálisis con un total de 1.986 enfermos renales a la fecha, de los cuales el 88% de estos pacientes se atienden en centros privados y un 12% en hospitales, son 20 centros renales privados que se encuentran en la región concentrando 7 de estos en la Comuna de Viña del Mar, ocasionando que los pacientes que viven fuera de la ciudad tengan que viajar periódicamente para poder realizar el tratamiento de hemodiálisis.

Esta tesis se realizara en el periodo 2016 el cual se investigará la factibilidad y la viabilidad de la implementación de un centro renal en la ciudad de Concón– Región Valparaíso, que es una de las ciudades con mayor número de pacientes que se encuentran en esta situación, para obtener resultados se realizaran análisis de: mercado, económico, financiero e intangible (aspectos legales, opinión publica entre otras) con el fin de determinar que la realización del proyecto es o no económicamente rentable.

## OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### Objetivo General

- Analizar la factibilidad y viabilidad económica asociada a la implementación de un centro renal de Hemodiálisis, en la comuna de Concón, Región de Valparaíso - Chile.

### Objetivo Específico

- Distinguir el mercado del centro renal, analizando la necesidad de la implementación del proyecto en la ciudad de Concón – Región de Valparaíso, Chile.
- Determinar la viabilidad técnica y legal de llevar a cabo el proyecto asociado a la implementación de centro renal en la ciudad de Concón – Región de Valparaíso, Chile.
- Elaborar un estudio económico-financiero, utilizando indicadores financieros para la determinación de la rentabilidad del proyecto.

## METODOLOGÍA

Para poder definir el enfoque que se utilizará en esta tesis se debe tener en cuenta que ambos enfoques (Cualitativo y Cuantitativo) emplean procesos cuidadosos, metódicos y empíricos en su esfuerzo para generar conocimiento. El enfoque Cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías, por otra parte, el enfoque Cualitativo utiliza la recolección y análisis de datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación. (Fernández Collado, 2014)

En base a lo planteado anteriormente el enfoque de esta tesis será Cualitativo con un enfoque de Comprensión. Y para llevar a cabo la realización de esta investigación se llevara a cabo las siguientes etapas:

- **Etapas 1: Recopilación de antecedentes:**

El objetivo de esta etapa es obtener los datos necesarios para tener en conocimiento la funcionalidad del proyecto en cuestión, para aquello se realizarán las siguientes actividades:

- Revisión de Textos especializados a la investigación, ya sea revistas, documentos, libros de autores que tengan relación con el tema de esta tesis.  
Evaluación de Proyecto. Gabriel Baca Urbina.  
Preparación y evaluación de proyecto. Nassir Sapag.  
Evaluación Financiera de Proyectos . Carlos Álvarez Polich.  
Metodología de la investigación. Carlos Fernández Collado.  
Guía Clínica de Insuficiencia Renal Crónica Terminal.  
Manual de Diálisis. John T. Dangirdas, Peter Blanke, Tedd S. Ing.
- Entrevistas ya sean interpretativas o etnográficas a personal encargado de centros renales e incluso a pacientes beneficiarios con la implementación del proyecto en la ciudad de Concón.  
Enfermera Jefe , Evelyn Colombo, Centro Renal Quilpué.

Enfermera Jefe ,Evelyn Moncada, Centro Renal Viña del Mar.  
Jefe Administrativo, Nieves Vásquez, Centro Renal SPA.

- Recopilar Información de carácter legal, ya que la implementación del proyecto está orientado a la salud de las personas, no solo debe cumplir con el carácter de empresa sino también cumplir con los requisitos de la Superintendencia de Salud para poder ver si el proyecto es rentable en todos sus ámbitos.

- **Etapa 2 :Sistematización de la información:**

Cuando se habla de sistematización quiere decir que se analizará la información obtenida en la etapa 1, y para sistematizar mejor los datos se agruparán en los siguientes tópicos según marco teórico:

- Estudio de Mercado
- Estudio Técnico
- Estudio Económico
- Estudio Financiero
- Estudio Legal

- **Etapa 3: Sujeto de investigación e informantes claves.**

En este caso no hay sujeto de investigación ya que el proyecto consiste en la creación de un centro renal por ende no existe, sin embargo, se contará con informantes claves que se podrán utilizar como fuente de información.

Los profesionales que serán informantes claves son los siguientes:

- Enfermera Jefe Centro Renal Viña del Mar.
- Enfermera Jefe Centro Renal Quilpué.
- Jefe Administrativo Centro Renal SPA.

- **Etapa 4: Aplicación Técnica de Recogida por los datos:**

En esta etapa se utilizará Técnicas para llevar a cabo una entrevista en profundidad, las cuales son las siguientes:

- Contacto inicial

Se solicitará entrevista con profesionales del tema, los cuales son enfermeras jefes de y Encargada Administrativo de Centros Renales de Viña del Mar, Quilpué y Villa Alemana.

- Entrevista

Se realizarán entrevista en profundidad con el objetivo de obtener, registrar y recuperar las expectativas de vida guardados en la memoria de los entrevistados, se llevará a cabo en un lugar determinado por el entrevistado y será grabado para después poder transcribir la entrevista.

- Transcripción de la entrevista :

Se transcribirá en forma fidedigna la entrevista de los profesionales, sin ningún tipo de modificación, respetando la literalidad de lo hablado.

- Revisión y autorización

Una vez transcrita la entrevista se hará llegar el documento para que el entrevistado revise la entrevista y señale si está o no de acuerdo con lo transcrito si prefiere modificar, agregar o quitar algo, posteriormente si es autorizado por el entrevistado se podrá incorporar a la tesis.

- **Etapas 5: Análisis de los Resultados.**

Para analizar la información recopilada se utilizará el Análisis por categoría de respuesta,:

Cuadro n° 7 :Análisis categoría de respuesta , Entrevistas en profundidad.

<b>Entrevistado</b>	<b>Estudio Mercado</b>	<b>Estudio Técnico</b>	<b>Estudio Económico</b>	<b>Estudio Legal</b>
E 1				
E 2				
E 3				
Conclusiones	Conclusión Categoría 1	Conclusión Categoría 2	Conclusión Categoría 3	Conclusión Categoría 4

- **Etapa 6: Discusión de los Resultados:**

Se realizará un comparativo mediante el análisis de resultado ejecutado en la etapa anterior.

- **Etapa 7: Conclusión:**

Corresponde al desenlace de la investigación, estas conclusiones se realizaran mediante el análisis de los resultados obtenidos.

# PROPUESTA DE LA EVALUACION DE PROYECTO

## **1. Análisis general para la evaluación del proyecto.**

En este proceso se efectuará los siguientes pasos:

Análisis de Mercado: Se determinará y cuantificará la demanda y oferta para el proyecto en cuestión.

Estudio Técnico Se considerarán la ubicación, las instalaciones y la aplicación de la tecnología.

Estudio Legal: Establecer las normas y regulaciones existentes relacionadas al proyecto.

Evaluación Económica – Financiera: Para esta etapa se utilizará tres indicadores financieros que son valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR) y el índice de rentabilidad con el objetivo de analizar los resultados obtenidos y poder concluir si el proyecto en cuestión es rentable o no.

## **2. Cuantificar inversión inicial a la implementación del Centro Renal.**

En esta entapa se cuantificará el capital necesario para llevar a cabo el proyecto, se basará en primer lugar, en la licitación ya que en este documento establece los requisitos necesarios para que el centro pueda ser abierto al público señalando lo mínimo de implementos que debe tener para poder funcionar en el mercado, es así que podemos cuantificar la inversión inicial del proyecto.

## **3. Confeccionar flujos de efectivo.**

Con los precios ya establecidos por el mercado se proyectarán los ingresos y egresos del centro renal, la cual se sumará la inversión inicial que se debe hacer en el periodo cero (cuantificado en la Etapa 5 del proyecto).

## **4. Análisis de los resultados**

Los análisis de los resultados se tendrán una vez de realizar todos los procedimientos mencionados anteriormente, por ende, una vez que se transcriba y analice la entrevista, se proyecten los flujos de ingreso y egreso de efectivo, se interpreten los indicadores financieros como el VAN, TIR y los indicadores financieros, se procederá hacer el levantamiento de conclusiones, para poder finalmente realizar la redacción de la tesis.

## CAPITULO III

### ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

#### 1. Análisis por Categoría de Respuesta: Entrevista en Profundidad

Cuadro n° 8:Entrevistas en profundidad.

Entrevistado	Estudio Mercado	Estudio Técnico	Estudio Económico	Estudio Legal
<p>Evelyn Mondaca</p> <p>Jefe Enfermera Centro Renal Viña del Mar.</p> <p>Anexo n° 2</p>	<p>- “Sería súper bueno, porque Concón tiene harta población como casi la del Marga Marga y a este centro vienen pacientes de Concón, entonces igual el viaje es como de una hora en la mañana ya que los trae un furgón de la municipalidad y va dejando pacientes por todos los centros renales de viña como por ejemplo Coracero, 9 norte y acá , después los vienen a buscar y</p>	<p>- El tamaño de la sala debe ser acorde a la cantidad de pacientes y que no estén apretados, tiene que tener lavamanos , una sala de rehúso, un espacio adecuado para los sillones y las maquinas, una salida de emergencia y también es importante la parte del personal un comedor, baños para pacientes y funcionarios . La parte administrativa no es necesariamente que estén</p>	<p>- “Yo sé que son proveedores fijos pero no sé si se han hecho licitaciones antes pero por ejemplo cuando van subiendo los precios de algún insumo ellos hacen un estudio con otro proveedor se prueba si la pieza sirve, es cómoda, si es mejor o no que la otra y si uno encuentra que es parecido ahí lo cambia, pero se hace un</p>	<p>-“La licitación se realiza a través de la página de Fonasa es un documento y hay que esperar la respuesta” -“ Uno sube un documento que se llena y ellos dan la fecha y ahí mandan a una empresa externa pero es por internet y dura 1 semana completa, hay una pauta de acreditación y ahí salen puntos mínimos</p>

	<p>se demoran más tiempo para volver a su casa más de las 4 horas que están en diálisis, entonces sería beneficio en temas de calidad de vida el paciente no estaría tantas horas fuera de su casa”</p> <p>- “Es por medio del Hospital existe una comisión diálisis llama comisión derivadora, que el paciente por ejemplo si llega por urgencia ya sea porque se enfermó y ahí le detectaron que estaba con el problema renal, el paciente se dializa como por 1 mes en el hospital Dr. Gustavo Fricke, para estabilizarlo y que se encuentre bien para ir a un centro ambulatorio , porque los centros atienden a pacientes de menor gravedad , más estables que son mas</p>	<p>juntos puede estar separados pero dentro del mismo sector.</p> <p>- “Las maquinas, sillones y hay que tener la red de agua que son las cañerías y lo más importante que es la planta de agua y la sala de reuso”.</p> <p>-“ Los médicos son generales y se les hace una capacitación de dos semanas que les refuerzan todo la parte de insuficiencia renal que es lo que tiene que hacer acá para las complicaciones de los pacientes, como ellos salen de la universidad llegan más fresquitos con todos los conocimientos, en cambio a las enfermeras y a las Tens no se les enseña mucho de diálisis en la universidad solo de insuficiencia renal entonces</p>	<p>estudio previo para cambiar el insumo</p> <p>-“ Se realizan exámenes mensuales pero ahí no se hace licitación sino que se realizó una cotización con los laboratorios y el que cubría por lo que paga Fonasa por los exámenes y esa empresa atiende a casi todos los centros de diálisis ya que los otros son más costosos como acin, entonces ellos igual evalúan depende de lo que paga Fonasa, y es un porcentaje a parte de lo que paga mensualmente por paciente”.</p> <p>- Sí, es súper importante</p>	<p>que uno debe tener para acreditar por ejemplo en la parte de derechos y deberes de los pacientes ahí sale si existe un libre de reclamo accesible si hay ponen puntos después si el reclamo fue respondido antes de los 15 días hábiles también van revisando , oséa hay cosas mínimas que hay que tener para acreditar , este proceso es cada 3 años después cuando uno acredita se llama reacreditación , lo único que va cambiando por ejemplo para acreditar es que te piden 60 puntos pero para reacreditar la primera vez son 80 y para la</p>
--	---	---	---	---

	<p>autovalentes, entonces ahí están un mes dos meses es el hospital el que va evaluando cuando se pueden ir a un centro y ellos son los que los derivan van viendo la disponibilidad de nosotros, nosotros 1 vez a la semana todos los lunes mandamos los cupos, entonces primero ven el domicilio , buscan el centro que le quede más cerca y después verifican el cupo y ahí lo mandan”.</p> <p>- “Uno habla con la comisión de diálisis para darle un alta administrativa, hasta ahora no se ha dado, uno trata de hablar con el paciente de que cambie su actitud, no se ha dado de que uno de el alta administrativa al paciente,</p>	<p>las enfermeras debe capacitarse por norma del ministerio 3 meses y las Tens se capacitan 2 meses y tengo entendido que el ministerio lo va alargar a 4 meses a las enfermeras , entonces acá uno hace turno con la enfermera que te designan ,van haciendo clases , al final hacen evaluaciones escritas y ahí deciden si te quedas trabajando o no. Hay algunas enfermeras que hacen diplomado en diálisis dura un año entonces en la universidad les enseñan y ellas ven cuando pueden venir hacer práctica porque la mayoría trabaja en otro lados , pero acá a los pacientes se les informa que son enfermeras que están en diplomado y ellos</p>	<p>ya que al fín y al cabo lo que dializa a los pacientes es el agua , el agua que pasa por los filtros sin mezclarse con la sangre pasa por el filtro y se lleva todas las toxinas, entonces esta planta le hacen desinfección una vez al mes y previo a la desinfección por ejemplo se hace el día domingo y el día lunes anterior se hacen muestras de agua para ver si está con muchas bacterias o no y así el domingo el técnico hace la desinfección y después podemos ir comparando, les echan un desinfectante, cloro y pasa por las cañerías y</p>	<p>segunda y tercera vez son 90 95 son mas exigentes cada vez”.</p> <p>- Para poner un centro de diálisis tiene que venir la súper intendencia primero a revisar todas las instalaciones y ver si cumple con todo como para dar el servicio sanitario y ahí se firma una resolución y queda en una carpeta.</p> <p>- “no sé más, solamente sé que piden el permiso y tiene que venir la Superintendencia a revisar”.</p>
--	--	--	---	--

	<p>pero en caso especiales si se podría hacer solo con la comisión y cuando ellos encuentren otro centro”.</p>	<p>pueden aceptar o no a que lo atienda.  - “La norma dice que son 6 pacientes por enfermera por ejemplo acá el sector A tiene 6 pacientes , el del medio 5 y el de adentro 6 , la norma no dice nada de las tens pero acá hay como 9 máximo no más de eso pero en el ministerio no está establecido , solo los de la enfermera porque se maneja como si fuese paciente de UTI como está con la sangre fuera del cuerpo , igual se puede complicar cualquier cosa.”</p>	<p>después el purestiril que es otro desinfectante , y aparte, él hace mantención que se realizan tres veces en el año y nosotros igual lo llamamos en caso de emergencia por si hay alguna falla en la planta de agua o se rompió alguna cañería o alguna llave yo lo llamo y el viene a revisar eso está dentro de su contrato.  -“El Técnico de las maquinas de viene una vez al mes y el va dejando una hoja que es el seguimiento de la vida útil de las máquinas, solo ese técnico.</p>	
--	--	---	---	--

<p>Evelyn Colombo</p> <p>Jefe Enfermera Centro Renal Quilpué.</p> <p>Anexo n °3</p>	<p>- “Es que sin tener cifras ni datos no podría decirte que tan beneficioso sería la implementación de un centro renal en Concón, tendría que averiguar, depende de la población que hay como que habría que estudiar el mercado en esa Ciudad porque no sé qué tan factible sería , obviamente que para los paciente en si sería muy beneficioso ya que queda más cerca mejoraría su calidad de vida.”</p> <p>-“A nosotros nos envían los pacientes a través de una comisión derivadora del hospital Doctor Gustavo Fricke, ellos hacen el estudio y derivan dependiendo de varios factores.”</p> <p>- “nosotros solo recibimos a</p>	<p>-“ Es una planta de agua , una sala de reuso, una sala de diálisis y obviamente debe tener sus maquinas con instalaciones para esta. Básicamente eso se pide”.</p> <p>- La máquina de diálisis y sus insumos que sería el filtro, las líneas, puresteril, osea los insumos en realidad lo que en si la máquina.</p> <p>- Se hace una capacitación a todo el personal que ingresa y eso sale en el Minsal , que las enfermeras tienen que tener una capacitación de 3 meses y los tens 2 meses y luego de eso pueden entrar a trabajar en turno y los doctores 3 meses. Es 1 doctor por turno y son 6 pacientes por enfermera y para los tens no hay numero</p>	<p>-“ La mayoría son proveedores fijos y los insumos se prueban primero , se hacen una evaluación técnica si pasa esa evaluación se incorporan, pero no es que se cambien de un día para otro” nos designan un grupo que nos van a venir a evaluar, la ley señala que todos los centros deben estar acreditados, pero en este momento no pasa nada”</p>	<p>-“No te podría decir porque las bases la manda Fonasa y ahí nosotros cuando ellos mandan nosotros hacemos la licitación , ellos avisan cuando hay que licitar.</p> <p>- El proceso de acreditación, lo tenemos que hacer cada 3 años y se va renovando y ahí se manda una solicitud de evaluación a la superintendencia y de ahí entramos en proceso.</p>
---	---	---	---	--

	los pacientes que nos derivan.”	especificado		
Nieves Vásquez Jefe Área Administrativa. Anexo n° 4	- En lo personal no he evaluado esa propuesta, y para poder evaluarla tendría que saber cuál es tu población proyectada en esa zona en la cual tú vas a llegar con el servicio y para eso tendrías que calcular la incidencia de diálisis en la población general y ver qué resultado te da, con eso calcular que tan beneficioso sería la implementación, desconozco incluso la población de Concón. Entonces para poder definirlo tendrías que hacer eso, con la incidencia ver cuánto es lo que te espera de	- la estructura lo puedes encontrar en la página del servicio de salud Viña del Mar – Quillota, en las especificaciones requeridas para un centro de diálisis, y autorización sanitaria para un centro de diálisis. Necesitas una sala de espera, una sala de diálisis, una sala de administrativo, pero toda la información está ahí, pues es bastante extensa y detallada.  La selección del personal, en el caso de nuestro centro, a las enfermeras se les hace evaluación psicológica bueno se les pide obviamente el título	- No hay proveedores fijos, tu negocias precios puedes hacer convenio, puedes comprar por mayor y así obtener mejores precio pero son solo negociaciones que establece la parte administrativa .Hay un procedimiento para la incorporación de nuevos insumos que son sometidos a un evaluación técnica, esa evaluación las hacen las colegas me entregan la evaluación a mí y si es satisfactoria se ingresa a	- La licitación funciona como cualquier otra, Fonasa le pide a Chile Compra que realice la base, las suben al portal y los oferentes que deseen participar suben sus ofertas al portal de Chile compra.  - La Acreditación Consiste en que los servicios deben cumplir una serie de requisitos de la pauta de cotejo para centros de diálisis, tu solicitas ser evaluado por una entidad acreditadora la

	<p>población, Pero por un tema de Paciente si sería beneficioso, por cercanía a los pacientes claro, y ahí ves el otro objetivo del proyecto, el impacto social.</p> <p>. Selección de pacientes propiamente tal no existe , porque el diagnóstico es médico y el paciente llega a un hospital que es el que hace el diagnóstico, en este caso, es el servicio de salud Viña del Mar – Quillota al que pertenece Concón, el hospital base es el Hospital Dr. Gustavo Fricke , en él se evalúa a los pacientes y define luego, de que el paciente ya ha sido diagnosticado con una insuficiencia renal Terminal que la terapia , si es</p>	<p>profesional , la evaluación está principalmente enfocadas en las habilidades blandas más que en las habilidades técnicas, por así decirlo que sea de las relaciones interpersonales quizás tiene más preponderancia que las habilidades técnicas , ese es el perfil que nosotros buscamos, a los técnicos no se les hace evaluación sino que se les somete a un periodo de capacitación. Tanto las enfermeras como los técnicos de enfermería, deben someterse a un proceso de entrenamiento en diálisis de 3 meses, que incluye clases teóricas y práctica intensiva con pacientes.</p>	<p>la existencia de la empresa.</p> <p>- En la planta de agua,,,tu lo que haces es transformar tu agua potable en agua osmosada, la haces pasar por una serie de filtros hasta obtener agua osmosada, es decir, prácticamente libre de gérmenes, sin minerales, eso es lo que tratas de conseguir después de pasar por esta serie de filtros.</p>	<p>Superintendencia de salud tiene una cartera de empresas que se encargan de hacer las acreditaciones , son empresas externas que están certificadas por la superintendencia , entonces uno solicita la acreditación y la empresa va a un sorteo donde puede ser seleccionado por una de estas empresas acreditadora y esta empresa acreditadora viene y te aplica la pauta de cotejo , si tu cumples con esta pauta acreditas pero si no cumples no acreditas , así funciona en palabras muy simples. Esto se realiza</p>
--	---	---	---	---

	hemodiálisis o peritoneo diálisis y en ese momento que ingresa a hemodiálisis se deriva.			cada tres años y tiene un costo.
Conclusiones	<p>La implementación de un centro renal en la comuna de Concón sería beneficioso para los pacientes, mejoraría su calidad de vida ya que todos los pacientes que viven en Concón y sus alrededores se trasladan a la ciudad de Viña del Mar para poder realizar el tratamiento, pasando muchas horas de viaje más las horas que le corresponden de máquina, con el centro en Concón se podría ayudar a los pacientes a continuar con su vida prácticamente normal.</p> <p>-Los pacientes son derivados por el hospital de Viña del Mar</p>	<p>Las infraestructura del centro esta normado y debe tener una sala de diálisis, en donde los pacientes puedan recibir cómodamente su tratamiento, una sala de reuso en donde se limpiará e desinfectará los filtros y líneas arterial y venosa. Además se necesita una planta de agua que es fundamental para el proceso de diálisis ya que sin este no se podría realizar el tratamiento ya que el agua es el principal elemento de la diálisis.</p> <p>Con respecto al personal tiene que ser un profesional</p>	<p>Los proveedores son por en general fijos si se necesita cambiar de proveedor ya sea porque los productos ha subido mucho en costos o simplemente su calidad ha bajado se hacen estudios de mercado en donde se utilizarán los insumos con los pacientes y si estos cumplen con los requisitos (simplemente que la diálisis cumpla su función de eliminar con los desechos tóxicos) y el costo está de acuerdo al</p>	<p>El proceso de licitación y de acreditación se realizan a través de internet por medio de la página de <a href="http://www.mercadopublico.cl">www.mercadopublico.cl</a>, la acreditación se realiza cada 3 años y se solicita a la Superintendencia de Salud para la evaluación, es por puntaje y cada año se requiere más puntajes para la reacreditación. Además de cumplir con los requisitos de la acreditación, se</p>

	<p>, hospital Doctor Gustavo Fricke , el cual hace una evaluación para que el centro que esté más cerca del domicilio del paciente sea el encargado de realizar el tratamiento, siempre y cuando el centro tenga cupos para el nuevo paciente.</p>	<p>capacitado para poder cumplir estas labores ya que la diálisis es un tratamiento un invasivo para el paciente por ende las personas que trabajen ahí deben tener requisitos mínimos. Al ingresar a todo el personal se les hace una capacitación estipulada por el Minsal( doctores 2 semanas , enfermeras 3 meses , tens 2 meses).</p>	<p>presupuesto se contrata el servicio. Los Mantenimientos de las máquinas y de la planta de agua son exclusivamente de una técnico experto en la materia el cual una vez al mes a revisar que todo esté en orden ( un profesional para las máquinas y otro para la planta de agua). Con respecto a al planta de agua el técnico además se encarga de realizar una desinfección 1 vez al mes.</p>	<p>necesitan cumplir todos los requisitos de sanidad que establece la ley , la Superindencia de Salud se encarga de evaluar y supervisar el tema.</p>
--	--	--	---	---

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El primer tema en abordar en la entrevista a los especialistas es sobre el Estudio de Mercado, Baca Urbina (2013) señala que se entiende por mercado el área que influye las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados, en este Proyecto el precio está determinado por Fonasa y las enfermeras jefas nos señalaron que sus pacientes son destinados al centro por el hospital de Viña del Mar, Hospital Doctor Gustavo Fricke, este posee una comisión derivadora la cual se encarga de distribuir a los pacientes que llegan con insuficiencia renal, sin embargo esto dependerá del domicilio del paciente y si el centro posee cupos para poder realizar el tratamiento de diálisis, con el fin de que el paciente este lo más próximo a su domicilio y familia. Es un tema importante destacar ninguno de los entrevistados posee cálculos exactos de cuantos son los pacientes que viven en la ciudad de Concón y sus alrededores para saber que tan efectivo la implementación del un centro en esta ciudad, (son datos que posee el hospital) sin embargo los tres nos señalan que si se llegara a implementar este centro en cuestión sería beneficio para los pacientes de esa Comuna ya que estas personas pasan mucho tiempo fuera de sus domicilio y les impide tener una vida normal ya sea de trabajo, estudios e incluso hasta la vida familiar ya que pasan mucho tiempo en la clínica, la mayoría de las personas que padecen de esta enfermedad requieren de 4 horas de diálisis, las cuales serán dependiendo el paciente y de los resultados de sus exámenes, entonces son 4 horas conectados a la máquina de diálisis más el tiempo de conexión, apretarse las punciones y el traslado, son aproximadamente estos pacientes están 6 horas en este proceso, produciendo en la mayoría de ellos estados depresivos.

Cuando se analizó el estudio técnico todos los entrevistados coincidieron en la estructura que debe poseer el centro renal, una planta de agua, una sala de diálisis en donde la instalaciones de las máquinas era lo primordial, una sala de reuso, según Baca en su séptima edición sostiene que el estudio técnico es la investigación de la determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería de proyecto y análisis organizativo, administrativo y legal. Por otra parte Álvarez Señala que la parte técnica del proyecto es la materia de estudio a grandes rasgos son las siguientes: selección y descripción del proceso de producción, selección de equipo, entre otras, cada uno de estos jefes de enfermería nos comentaron que la selección del equipo de trabajo es estricto, el MINSAL posee requisitos que los centros renales deben cumplir

como que una enfermera puede estar a cargo de 6 pacientes solamente debe haber un doctor por turno independiente de la cantidad de pacientes , sin embargo la normativa no señala nada sobre las Técnicas en enfermería en nivel superior pero cada centro renal tiene sus términos y estipulan cuantos pacientes son por una Técnico en enfermería de enseñanza superior. Otro de los requisitos que estipula la normativa es la capacitación que deben tener estos profesionales ya que es un tratamiento invasivo y se necesita personal capacitado para la ejecución de esto.

Cuando se habla de Estudio económico Bacca lo define como el estudio que determina cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para realizar el proyecto, cual es el costo total de la operación de la planta, es por esta razón que a los entrevistados se les consulto por sus proveedores, y a pesar de que son centro renales distintos con una administración completamente distintos las respuestas sobre este tema son muy parecidas, los tres centros tiene proveedores fijos que abastecen de los insumos que son necesarios para la realización del tratamiento de diálisis , cuando estos proveedores suben los precios o cambian la calidad del producto se busca con el mismo proveedor una insumo alternativo que no modifique la calidad de la diálisis , se prueba con los pacientes y si pasa los controles de calidad se cambia el insumo pero si es necesario y el producto que el proveedor está dando como alternativa no cumple las expectativas del centro, este realiza estudios de mercados para obtener un nuevo proveedor con la calidad y precios que tiene presupuestado.

La última categoría de esta entrevista fue el estudio legal y Todos los entrevistados señalan que el proceso de licitación / acreditación es fundamental para el proceso y funcionamiento del centro, cada una de estas están establecidas públicamente en la página de [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) la cual como sustenta el marco teórico se dividen en categorías y se califican mediante una puntuación, los entrevistados señalan que al pasar el tiempo las acreditaciones son más exigentes, en donde la superintendencia de salud para poder acreditar el centro pide más puntuación que la primera vez que se realizó el proceso.

## CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS

Al final el proceso de las entrevistas (más adelante se analizarán la propuesta de pre inversión) se puede concluir que la Superintendencia establece requisitos y reglamentos para la implementación de un centro renal independiente del lugar geográfico en donde se instalará, en donde todos los centro del país están regido bajo esta entidad, independiente de como sea administrada todos deben cumplir que estas normas para funcionar y realizar el tratamiento de diálisis a sus pacientes.

Cada proceso de acreditación son cada tres años y esto tiene un costo de 17 millones los cuales son pagados en dos etapas, la primera antes del proceso de evaluación y la segunda una vez terminado el proceso, existe la posibilidad que el centro renal no apruebe la acreditación y no tenga la autorización para funcionar y realizar los servicios, sin embargo, se puede volver a solicitar otra evaluación pero esto conlleva a otro costo asociado.

Este tipo de Clínica está regulada no solo por la Superintendencia de salud sino que también por un reglamento de funcionamiento de centro renal de 1994, el MINSAL señala hasta el número de pacientes máximos que deben haber por cada enferma , cuantos doctores y cuantas técnicos en enfermería.

Cada suceso que está relacionado con el centro está regulado, como se ya se dijo es por la complejidad del tratamiento, es por eso que se necesita un personal que sepa de estos procesos y plazos ya que son una serie de documentos a presentar para poder llegar aprobar la acreditación, sin esta acreditación, no se podrá seguir funcionando como centro renal por ende el proyecto no funcionaría.

Técnicamente la cantidad de procesos y documentación que conlleva la implementación del centro podría considerarse como una desventaja porque si no se tiene el personal indicado para cada proceso (ya sea de licitación o acreditación) lo más probable que no sean aprobados lo cual conlleva a un gran problema ya que sin estos permiso el centro no podrá funcionar probablemente hasta que vuelva a solicitar la evaluación ( lo cual implica un costo adicional) y en el peor de los casos esperar hasta el próximo año el proceso de licitación o acreditación.

# PROPUESTA DE LA EVALUACIÓN DE PROYECTO

## 1. Análisis general para la evaluación del proyecto.

Con el objetivo de orientar a los inversionistas, es que se considerarán todas las variables que digan relación con el proyecto, y que sean factores determinantes a la hora de tomar una decisión final , es por esto que se observará el análisis de mercado obtenido, el análisis técnico, legal y por último el análisis de las herramientas financieras.

### 1.1 Análisis de Mercado:

El estudio de mercado es uno de los estudios más importantes y complejos que se deben realizar en una evaluación de proyecto, es por esto que analizaremos el posible mercado del centro renal. .

La insuficiencia renal es una enfermedad que tiene diferentes causalidades .En Chile las etiologías en adultos de IRCT más frecuentes son:

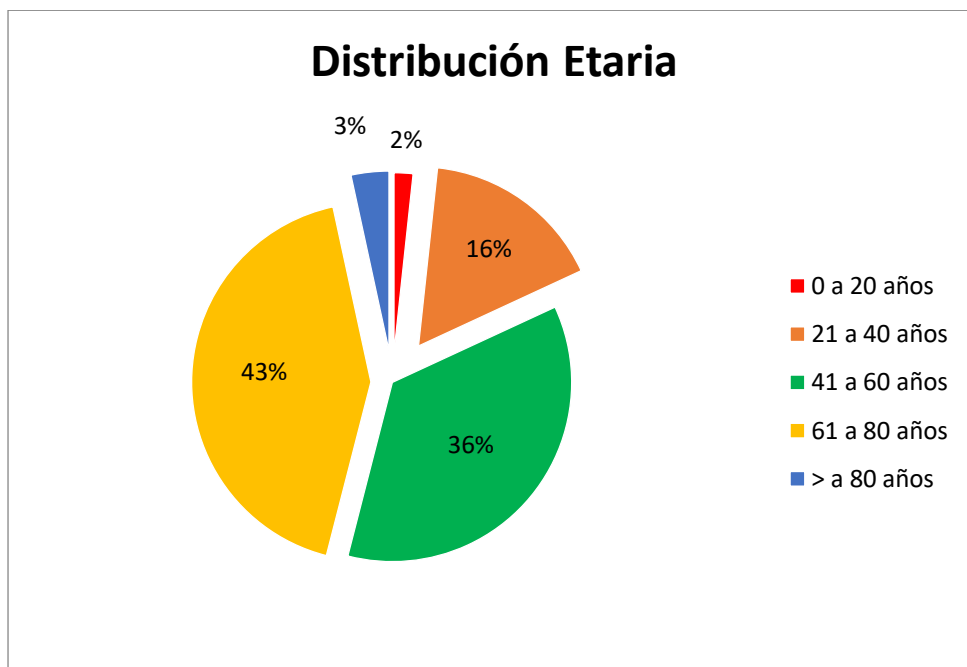
Cuadro n°9 : Análisis de las principales Etiologías de la IRCT.

<b>Etiologías</b>	<b>Porcentaje</b>
Diabetes I y II	30.4 %
Hipertensión Arterial	11,4 %
Glomérulonefritis crónica	10,2 %
Desconocida	24,4%
Otros	23,6 %

Fuente: Guía Clínica Insuficiencia Renal Crónica Terminal, Gobierno de Chile 2005- Última Edición. Anexo n°1

**Comentario:** La IRCT si bien es una enfermedad que por lo general es hereditaria (en el cuadro está incorporada en el ítem Otros) no presenta el mayor porcentaje, más bien es el ítem de Diabetes I y II la principal causa de esta enfermedad, por el motivo de que la Diabetes es una enfermedad silenciosa y la mayoría de los personas que sufren esta enfermedad no siguen las instrucciones del doctor provocando fallas renales irreversibles.

Gráfico n°1 : Análisis de las distribución Etaria de la IRCT.



**Fuente:** Guía Clínica Insuficiencia Renal Crónica Terminal, Gobierno de Chile 2005-Última Edición. Anexo n°1.

**Comentario:** Según el gráfico las personas más propensas a sufrir esta enfermedad son las de 61 a 80 años por la razón que mencionamos en cuadro anterior, son pacientes con enfermedades crónicas mal cuidadas (diabetes, hipertensión) que llegan a un punto de causar una falla renal crónica terminal. Como se muestra también en el gráfico son los más jóvenes el que tienen un menor porcentaje de tener este tipo de enfermedad.

Cuadro n°10: Pacientes en Hemodiálisis en Chile.

PAÍS		
Hospitales	45 Unidades	2.407 Pacientes
Centros	189 Unidades	17.521 Pacientes
TOTAL	234 Unidades	19.928 Pacientes
REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA		
Hospitales	1 Unidad	32 Pacientes
Centros	3 Unidades	192 Pacientes
TOTAL	4 Unidades	224 Pacientes

<b>REGIÓN DE TARAPACÁ</b>		
Hospitales	1 Unidad	18 Pacientes
Centros	3 Unidades	331 Pacientes
TOTAL	4 unidades	349 Pacientes
<b>REGIÓN DE ANTOFAGASTA</b>		
Hospitales	3 Unidades	108 Pacientes
Centros	6 Unidades	545 Pacientes
Casa		1 Paciente
TOTAL	9 Unidades	654 Pacientes
<b>REGIÓN DE ATACAMA</b>		
Hospitales	2 Unidades	37 Pacientes
Centros	7 Unidades	277 Pacientes
TOTAL	9 Unidades	314 Pacientes
<b>REGIÓN DE COQUIMBO</b>		
Hospitales	1 Unidad	10 Pacientes
Centros	6 Unidades	752 Pacientes
TOTAL	7 Unidades	762 Pacientes
<b>REGIÓN DE VALPARAISO</b>		
Hospitales	4 Unidades	221 Pacientes
Centros	20 Unidades	1.865 Pacientes
TOTAL	24 Unidades	2.086 Pacientes
<b>REGION DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS</b>		
Hospitales	2 Unidades	205 Pacientes
Centros	9 Unidades	757 Pacientes
TOTAL	11 Unidades	962 Pacientes
<b>REGIÓN DEL MAULE</b>		
Hospitales	1 Unidad	48 Pacientes
Centros	13 Unidades	1035 Pacientes
TOTAL	14 Unidades	1083 Pacientes
<b>REGIÓN DEL BIOBIO</b>		
Hospitales	4 Unidades	319 Pacientes
Centros	29 Unidades	2.078 Pacientes
TOTAL	33 Unidades	2.397 Pacientes

<b>REGIÓN DE LA ARAUCANÍA</b>		
Hospitales	4 Unidades	207 Pacientes
Centros	9 Unidades	933 Pacientes
Casa		1 Paciente
<b>TOTAL</b>	<b>13 Unidades</b>	<b>1.141 Pacientes</b>
<b>REGIÓN DE LOS RÍOS</b>		
Hospitales	1 Unidades	92 Pacientes
Centros	4 Unidades	433 Pacientes
<b>TOTAL</b>	<b>5 Unidades</b>	<b>476 Pacientes</b>
<b>REGIÓN DE LOS LAGOS</b>		
Hospitales	3 Unidades	198 Pacientes
Centros	7 Unidades	936 Pacientes
<b>TOTAL</b>	<b>10 Unidades</b>	<b>1.134 Pacientes</b>
<b>REGIÓN DE AYSÉN</b>		
Hospitales	2 Unidades	93 Pacientes
<b>TOTAL</b>	<b>2 Unidades</b>	<b>93 Pacientes</b>
<b>REGIÓN DE MAGALLANES Y LA ANTÁRTICA CHILENA</b>		
Hospitales	2 Unidades	134 Pacientes
Centros	1 Unidad	90 Pacientes
<b>TOTAL</b>	<b>3 Unidades</b>	<b>224 Pacientes</b>
<b>REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO</b>		
Hospitales	14 Unidades	685 Pacientes
Centros	73 Unidades	7.207 Pacientes
<b>TOTAL</b>	<b>87 Unidades</b>	<b>7.983 Pacientes</b>

Fuente : Cuenta Hemodiálisis 2017 , Gobierno de Chile (al 31 de Agosto 2016) Anexo n° 5.

Comentario: Las regiones con mayor número de pacientes son la Región Metropolitana con un total de 7.983 , la región del Biobío con un total de 2.078 Pacientes y en tercer lugar la región de Valparaíso con un total de 1.865 pacientes en hemodiálisis , si realizamos una comparación con la región del Biobío son solo 213 pacientes más que la región en el cual se implementara el proyecto y Biobío contiene 9 centros de diálisis privados más , por ende podemos señalar la falta de centros de diálisis en la región de Valparaíso.

Como esta evaluación corresponde a la implementación de un centro renal en la ciudad de Concón nos enfocaremos en la Región de Valparaíso.

Cuadro n°11: Número de Pacientes de la región de Valparaíso separados por año y comuna.

COMUNA	DERIVACION POR AÑO					
	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
CONCÓN	5	7	8	14	12	46
LA CALERA	75	20	19	11	19	144
LA LIGUA	9	24	16	24	14	87
LIMACHE	8	18	14	13	12	65
PUCHUNCAVÍ	8	10	9	4	1	32
QUILLOTA	22	18	33	41	31	145
QUILPUE	30	37	39	37	28	171
QUINTERO	11	10	31	18	16	86
VILLA ALEMANA	22	27	25	28	28	130
VIÑA DEL MAR	69	67	43	114	83	376
<b>TOTAL</b>	259	238	237	302	244	1282

Fuente: Ley de Transparencia, Gobierno de Chile –Anexo n° 6

Comentario: La información entregada en el cuadro se obtuvo desde el Hospital Doctor Gustavo Fricke esto quiere decir que son considerados solos los pacientes con un plan de salud en Fonasa, hay que considerar también Isapre – Capredena – Dipreca -, además se debe tomar en cuenta que hospital facilitó la información de años 2012 al 2016 y debemos considerar también para tomar una decisión los años anteriores y los otros tipos de planes de salud.

Con los datos recolectados se puede concluir que la comuna de Concón solo con los domiciliados en el lugar es posible abrir un centro renal, además debemos considerar los pacientes que están incorporados en otros sistemas de salud y hay que considerar las personas que a pesar que no tienen domicilio en Concón también solicitarían los servicios en este centro.

## 1.2 Estudio Técnico:

En este estudio mencionaremos todos los aspectos vinculados a la infraestructuras del centro, selección de equipos , características del edificio la distribución del equipo de trabajo.

Cuadro n° 12: Infraestructura del centro de diálisis

La planta física de los centros de diálisis deberá contar con pisos y superficies lavables e iluminación, ventilación y calefacción adecuados. Además, deberá disponer de las siguientes dependencias:

### A) Dependencias generales:

- Sala de espera.
- Baños separados para pacientes y personal.
- Vestuarios separados para pacientes y personal.
- Comedor para el personal.
- Bodega para insumos diferenciados (tóxicos, inflamables, etc.).
- Área de disposición provisoria de basuras y material contaminado, protegida.
- Secretaría.
- Sala de examen de pacientes.

### B) Dependencias específicas:

- Sala de diálisis. Tendrá un espacio suficiente para:
  - \* Monitores, sillones de diálisis y el equipo destinado a este procedimiento.
  - \* Estación de enfermería con visión sobre todos los pacientes.
  - \* Lavamanos.
  - \* Área limpia para almacenamiento y preparación de insumos diarios.
- Sala de reutilización. Deberá ser independiente de la sala de diálisis y tener, a lo menos:
  - \* Cañerías y llaves de PVC sanitario, hidráulico, con algún dispositivo antirretorno.
  - \* Estanques con tapa para cloro y formalina con sistema de llenado independiente.
  - \* Agua tratada para la reutilización de dializadores y líneas. - Lavadero. - Area para guardar dializadores y material de uso diario.

**Fuente: Artículo n° 13 , decreto n° 2357. Anexo n°7**

Cuando n°13: Requisitos de las Instalaciones Eléctricas -

Las instalaciones eléctricas de los centros de diálisis deberán cumplir los siguientes requisito:	
<b>A:</b>	Deben contemplar consumos máximos indicados por el fabricante, para todo el equipamiento incluyendo los sistemas de iluminación general.
<b>B:</b>	Deben contemplar enchufes individuales para cada equipo, con capacidad suficiente para el consumo indicado por el fabricante y con conexión a tierra.
<b>C:</b>	Deben tener diferencial de acuerdo a la instalación.
<b>D:</b>	Deben contar con equipos de iluminación de emergencia en áreas claves: sala de diálisis, sala de reutilización, pasillos y áreas de circulación.
<b>E:</b>	Contar con grupo electrógeno que permita mantener en pleno funcionamiento los equipos de diálisis que utiliza el Centro, en toda ocasión en la que disminuya o se suprima el suministro de energía eléctrica de la red general.

Fuente: Artículo n° 14 , Decreto 2357, Anexo n°7

Cuadro n°14: Personal del Centro de diálisis

<b>El personal del centro estará constituido por:</b>	
<b>a) Médicos-cirujanos</b>	Deberán poseer un entrenamiento en diálisis, de a lo menos tres meses en un centro autorizado. Estos profesionales serán responsables de la atención directa de los pacientes durante la sesión de diálisis
<b>b) Enfermeras</b>	Deberán tener un entrenamiento en diálisis, debidamente certificado, de a lo menos tres meses en un centro autorizado y serán responsables de la ejecución del procedimiento de diálisis. Cada enfermera sólo podrá atender simultáneamente un número máximo de seis pacientes.
<b>c) Personal auxiliar de enfermería:</b>	Deberán acreditar un entrenamiento en diálisis, de a lo menos dos meses en un centro autorizado, y les corresponderá al borde colaboración y el cumplimiento de las funciones que le asigne la enfermera o el médico-cirujano.
<b>d) Personal administrativo y de servicios.</b>	Deberán mantener debidamente actualizado y a disposición de la autoridad sanitaria un registro de todo su personal, con los documentos que acrediten el cumplimiento de los requisitos de título o de experiencia previstos en este reglamento

Fuente: Artículo n° 5 al n°9 , Decreto 2357 , Anexo n°7

### 1.3 Estudio Legal:

A través de este estudio se busca determinar la viabilidad legal del proyecto, y las principales normas que este proyecto presenta son las siguientes:

#### 1.3.1 Decreto 2357:

En este decreto Presenta cada uno de los requisitos que debe implementar el centro de diálisis

- Tipo Norma : Decreto 2357
- Fecha Publicación : 31-12-1994
- Fecha Promulgación : 02-09-1994
- Organismo : MINISTERIO DE SALUD
- Título : Aprueba reglamento sobre centros de diálisis
- Tipo Versión : Última Versión De : 13-01-2001
- Inicio Vigencia : 13-01-2001
- Id Norma : 18962
- Ultima Modificación : 13-ENE-2001 Decreto 558
- URL : <http://www.leychile.cl/N?i=18962&f=2001-01-13&p=>

**Anexo n° :**

#### 1.3.2 Autorización sanitaria

La autorización sanitaria se basa en el cumplimiento del Decreto 2357 ya antes mencionado, esta norma es la expresión operativa del reglamento de centro de diálisis y sus modificaciones.

Anexo n°: Norma Técnica Especifica de la Autorización Sanitaria.

#### 1.3.3: Proceso de Acreditación

El ingreso de un prestador al proceso de Acreditación considera diversos plazos y requiere documentación determinada según las etapas del proceso. Para efectos prácticos, desde el punto de vista de un Prestador Institucional de Salud que desee acreditarse pueden considerarse dos grandes etapas:

Cuadro n° 15 : Etapas del Proceso de Acreditación :

<b>1° Etapa Planificación e implementación de Calidad</b>
<b>2° Etapa de Proceso de Acreditación</b> <b>Esta etapa a su vez consta de tres sub etapas:</b> <b>1. Solicitud de Acreditación</b> <b>2. Evaluación en Terreno</b> <b>3. Resolución del Proceso</b>

Fuente: Guía Práctica para el proceso de Acreditación.

#### 1.4 Evaluación Económica – Financiera

Para esta etapa se utilizará tres indicadores financieros que son valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR) y el índice de rentabilidad con el objetivo de analizar los resultados obtenidos y poder concluir si el proyecto en cuestión es rentable o no.

La información que a continuación se presenta es obtenida de los flujos asociados a cada año evaluado, a través de herramientas financieras, utilizadas para evaluar proyectos de distinto tipo

Cuadro n° 16: Flujos proyectados a 10 años.

<b>Flujos</b>	<b>Pesimista</b>	<b>Moderado</b>	<b>Optimista</b>
Inversión Inicial	<b>-\$ 251.759.790</b>	<b>-\$ 251.759.790</b>	<b>-\$ 251.759.790</b>
F1	\$56.379.409	\$209.363.014	\$287.734.207
F2	\$69.554.409	\$222.538.014	\$300.909.207
F3	\$67.917.170	\$215.965.820	\$291.808.910
F4	\$54.924.722	\$201.986.381	\$277.323.851
F5	\$66.607.379	\$210.708.065	\$284.528.672
F6	\$66.607.379	\$210708064,8	\$284.528.672
F7	\$54.197.379	\$198298064,8	\$272.118.672
F8	\$66.607.379	\$210708064,8	\$284.528.672
F9	\$66.607.379	\$210708064,8	\$284.528.672
F10	\$54.197.379	\$198298064,8	\$272.118.672

Cuadro n° 17: Indicadores financieros, VAN , TIR e Índice de Rentabilidad

<b>Detalle</b>	<b>Escenario Pesimista</b>	<b>Escenario Moderado</b>	<b>Escenario Optimista</b>
Pacientes	36	72	108
Precio unitario	\$700.000	\$700.000	\$700.000
Total	\$25.200.000	\$50.400.000	\$75.600.000
VAN	\$ 132.502.896	\$ 1.038.344.416	\$ 1.502.393.361
TIR	21%	84%	115%
Índice de Rentabilidad	2,48	8,30	11,28
	<b>Se Acepta Proyecto</b>	<b>Se Acepta Proyecto</b>	<b>Se Acepta Proyecto</b>

## 2. Cuantificar inversión inicial a la implementación del Centro Renal.

La inversión inicial es determinar el dinero necesario a desembolsar para poner en marcha el proyecto. El centro renal tiene una infraestructura y equipamiento especializado para poder prestar los servicios.

Para la determinación de la inversión inicial se calcularán los valores asociados y se agruparán en las siguientes categorías:

Cuadro n° 18: Cuantificación de los activos fijos de la oficina

<b>OFICINA</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Escritorio	4	\$ 159.990	\$ 639.960
Sillas de escritorio	4	\$ 69.990	\$ 279.960
Gabinetes Colgantes	8	\$ 119.990	\$ 959.920
Estantes (4 cajones)	8	\$ 210.000	\$ 1.680.000
Sillas de espera	4	\$ 109.990	\$ 439.960
Computadores	4	\$ 449.990	\$ 1.799.960
Multifuncional	4	\$ 69.990	\$ 279.960
<b>Oficina</b>			<b>\$ 3.559.840</b>

Cuadro n° 19: Cuantificación de los activos fijos de la Sala de pacientes

<b>SALA DE PACIENTES</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Mesa Recepción	1	\$ 1.390.000	\$ 1.390.000
Sillas de escritorio	4	\$ 69.990	\$ 279.960
Sillas de espera	4	\$ 109.990	\$ 439.960
Lokets	3	\$ 228.000	\$ 684.000
Gabinetes Colgantes	6	\$ 119.990	\$ 719.940
Estantes (4 cajones)	6	\$ 210.000	\$ 1.260.000
Pedestal	4	\$ 25.990,00	\$ 103.960
Lavamanos	4	\$ 39.990,00	\$ 159.960
llaves	4	\$ 43.990,00	\$ 175.960
<b>Adaptación Local</b>			<b>\$ 2.793.920</b>

Cuadro n° 20: Cuantificación del arrendamiento del local

<b>LOCAL</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Arrendamiento	mensual	\$ 700.000	\$ 700.000
Total equipo Médicos			\$ 700.000

Cuadro n° 21: Cuantificación de la adaptación del local.

<b>ADAPTACIÓN LOCAL</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Instalación salas		\$ 10.000.000	\$ 10.000.000
instalación planta de agua		\$ 10.000.000	\$ 10.000.000
Reuso		\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
Generador Eléctrico		\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
<b>Adaptación Local</b>			<b>\$ 30.000.000</b>

Cuadro n° 22: Cuantificación del comedor de trabajadores

<b>COMEDOR EMPLEADOS</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Juegos de comedor	2	\$ 179.990	\$ 359.980
lokets	3	\$ 228.000	\$ 684.000
microondas	2	\$ 49.990	\$ 99.980
refrigerador	1	\$ 199.990	\$ 199.990
<b>Adaptación Local</b>			<b>\$ 1.143.960</b>

Cuadro n° 23: Cuantificación de los equipos médicos.

<b>EQUIPOS MÉDICOS</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Toma Presión	6	\$ 75.000	\$ 450.000
Desfibrilador	1	\$ 1.490.000	\$ 1.490.000
hemoglocotes	4	\$ 30.000	\$ 120.000
tubos de oxigeno	2	\$ 300.000	\$ 600.000
máquina de aspiración	1	\$ 316.000	\$ 316.000
camillas	2	\$ 123.000	\$ 246.000
Total equipo Médicos			<b>\$ 2.286.000</b>

Cuadro n° 24: Cuantificación de los equipos de hemodiálisis

<b>EQUIPOS HEMODIÁLISIS</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Maquinas de Hemodiálisis	18	\$ 10.450.000	\$ 188.100.000
Sillón de Hemodiálisis	18	\$ 850.000	\$ 15.300.000
Bascula	1	\$ 1.500.000	<b>\$ 1.500.000</b>
silla de rueda	10	\$ 118.000	\$ 1.180.000
Total equipo de Hemodiálisis			\$ 206.080.000

Cuadro n° 25: Cuantificación de los activos fijos de uso para la entretenición y recreación.

<b>ENTRETENCION Y RECREACION</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Televisores	7	200.000	1.400.000
Mantas	110	4.990	548.900
Audífonos	110	3.990	438.900
Total Entretenición y Recreación			2.387.800

Cuadro n° 26: Cuantificación final de la determinación del capital.

<b>DETERMINACIÓN CAPITAL INICIAL</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Valor Total</b>
LOCAL	\$ 700.000
ADAPTACIÓN LOCAL	\$ 30.000.000
OFICINA	\$ 3.559.840
SALA DE PACIENTES	\$ 2.793.920
COMEDOR EMPLEADOS	1.143.960
EQUIPOS MÉDICOS	\$ 2.286.000
EQUIPOS HEMODIÁLISIS	\$ 206.080.000
ENTRETENCIÓN Y RECRECIÓN	2.387.800
OTROS ARTÍCULOS	\$ 2.808.270
TOTAL	\$ 251.759.790
	<b>-\$ 251.759.790</b>

Cada Item de la determinación del capital inicial fue consultado por Expertos en la materia, solicitando asesoramiento con respecto a la adaptación del local, ya que las instalaciones son fundamentales para poder prestar los servicios de Hemodiálisis y estas tienen requisitos y tratamientos especiales.

Con respecto a la maquinaria principal poseen una vida útil de 10 años, estas se van depreciando por horas y como todos los pacientes no poseen las mismas cantidad de horas se calcula un promedio y se estipuló que su vida útil es de 10 años , estas son evaluadas por un técnico especializado en la materia que las revisa una vez al mes el cual va dejando anotaciones en una carpeta única de la máquina, solo el técnico contratado está autorizado para manipular las máquinas es por esta razón que él debe estar dispuesto (está por contrato) que cada vez que a la máquina le pase algo , esta persona debe concurrir al establecimiento. La báscula es una pesa especifica que se utiliza para este tipo de establecimientos ya que se necesita una pesa en el cual los pacientes puedan pesarse con silla de ruedas es por este motivo que se consultó a la empresa METTLER TOLEDO para cotizar una báscula que se adecue a las necesidades del Centro Renal.

### **3. Confeccionar flujos de efectivo**

En esta etapa se realizarán la proyección de los flujos para saber la rentabilidad de la empresa en un determinado tiempo, en esta evaluación de proyectos se decidió realizar la proyección a 10 años ya que la vida útil del principal activo de la empresa, que son las máquinas de hemodiálisis, dura esta cantidad de años.

Para estos efectos se llevara a cabo tres posibles escenarios, en un escenario pesimista, escenario Moderado y escenario optimista con el objetivo de analizar todos los posibles escenarios.

#### **3.1 Escenario Pesimista:**

Se confeccionaron los flujos de efectivo en un escenario pesimista, esto quiere decir, que solo se considerara el ingreso de 6 pacientes por turnos ,en total de un 36 pacientes , Para poder Proyectar los Flujos de efectivo se necesita calcular el costo operacional mensual y anual de la empresa.

##### **3.1.1 Operacional :**

Para la determinación de operacional se calcularán los valores asociados considerando sólo los 6 pacientes por turnos , se solicitó asesoramiento con la jefe de las enfermeras del centro Renal Viña con el objeto que las cantidades y los insumos detallados en la planilla sean los necesarios para el buen funcionamiento de la clínica con los 36 pacientes.

A continuación se detallarán los datos técnicos mensuales requeridos para el centro renal y para su mejor comprensión se agruparán en las siguientes categorías:

Cuadro n° 27: Cuantificación del arrendamiento mensual del local.

<b>LOCAL</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Arrendamiento	mensual	\$ 700.000	\$ 700.000
Total equipo Médicos			\$ 700.000

Cuadro n° 28: Cuantificación de los insumos de hemodiálisis para 36 pacientes, mensual.

<b>INSUMOS HEMODIÁLISIS</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Filtro hemoflow	36	\$ 14.300	\$ 514.800
Líneas Arterial – Venosa	36	\$ 5.800	\$ 208.800
Aguja fistula	864	\$ 250	\$ 216.000
Set de catéter (esterilizado)	200		\$ 0
Concentrados	864	\$ 2.000	\$ 1.728.000
Desinfectantes	6	\$ 21.300	\$ 127.800
Total de insumos Hemodiálisis			\$ 2.795.400

Cuadro n° 29: Cuantificación de los insumos para 36 pacientes, mensual.

<b>INSUMOS</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Heparina	100	\$ 10.930	\$ 1.093.000
Suero fisiológico (500 ml)	432	\$ 970	\$ 419.040
Suero fisiológico (1000 ml)	432	\$ 1.400	\$ 604.800
Jeringas (20, 10, 5 y 3 ml)	1000	\$ 150	\$ 150.000
Tela Adhesiva de papel	100	\$ 850	\$ 85.000
Tela Adhesiva plástica	100	\$ 850	\$ 85.000
Alcohol 250 ml	100	\$ 700	\$ 70.000
Clorexidina	50	\$ 2.300	\$ 115.000
Povidona	50	\$ 2.390	\$ 119.500
Guantes desechables (100 unidades)	10	\$ 2.900	\$ 29.000
Mascarillas (50 unidades)	30	\$ 2.500	\$ 75.000
Termómetro digital	10	\$ 5.350	\$ 53.500
Gasas Esterilizadas	100		\$ 0
algodón esterilizado			\$ 0
Puresteril			
Total insumos y fármacos			\$ 2.898.840

Cuadro n° 30: Cuantificación de las colaciones para 36 pacientes, mensual.

<b>COLACIONES</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Colaciones (jugo)	432	\$210	\$ 90.720
Total Colaciones			\$ 90.720

Cuadro n° 31: Cuantificación de los fármacos para 36 pacientes, mensual.

<b>FÁRMACOS</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Paracetamol	4	\$ 899	\$ 3.596
Nefercil	4	\$ 3.990	\$ 15.960
Metamizol	4	\$ 1.990	\$ 7.960
Loperamida	4	\$ 590	\$ 2.360
Viadil	4	\$ 4.390	\$ 17.560
Salbutamol	4	\$ 3.560	\$ 14.240
Amiodarona	4	\$ 1.790	\$ 7.160
Atropina Ampolla	4	\$ 4.480	\$ 17.920
Betametazol Ampolla	4	\$ 790	\$ 3.160
Epinefrina	4	\$ 54.090	\$ 216.360
Gluconato de Calcio	4	\$ 422	\$ 1.688
Lidocaina	4	\$ 4.390	\$ 17.560
Glucosa	4	\$ 2.690	\$ 10.760
Aspirinas	4	\$ 890	\$ 3.560
Isosorbide	4	\$ 3.990	\$ 15.960
Protamina	4	\$ 16.799	\$ 67.196
Total Farmacos			\$ 423.000

Cuadro n° 32: Cuantificación del personal capacitado para 36 pacientes, mensual.

<b>PERSONAL</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Doctores	3	\$ 10.000	\$ 3.120.000
Enfermeras	3	\$ 700.000	\$ 2.100.000
Paramédicos	3	\$ 350.000	\$ 1.050.000
personal de aseo	2	\$ 257.500	\$ 515.000
nutricionista	1	\$ 100.000	\$ 100.000
sicólogo	1	\$ 100.000	\$ 100.000
Contador	1	\$ 150.000	\$ 150.000
Secretaria	1	\$ 300.000	\$ 300.000
Total Profesional capacitado			\$7.435.000

Cuadro n° 33: Cuantificación de los productos de aseo para 36 pacientes, mensual.

<b>PRODUCTOS DE ASEO</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Toalla de papel	16	\$ 2.935	\$ 46.960
Papel higiénico	4	\$ 1.880	\$ 7.520
Alcohol Gel	6	\$ 4.000	\$ 24.000
Jabón	6	\$ 2.500	\$ 15.000
Limpia pisos	2	\$ 2.180	\$ 4.360
Limpia vidrios	1	\$ 2.180	\$ 2.180
Desinfectantes	2	\$ 1.850	\$ 3.700
Limpiadores (Cif Crema)	1	\$ 1.490	\$ 1.490
traperos	2	\$ 1.160	\$ 2.320
Mopas	2	\$ 7.890	\$ 15.780
Bolsas de Aseo	20	\$ 980	\$ 19.600
<b>Total Productos de Aseo</b>			<b>\$ 142.910</b>

Cuadro n° 34: Cuantificación de los costos asociados para 36 paciente, mensual.

<b>COSTOS ASOCIADOS</b>	
Agua	\$100.000
Luz	\$70.000
Mantenimiento máquinas (Técnico)	\$500.000
Mantenimiento Instalación (Técnico)	\$500.000
<b>TOTAL COSTOS ASOCIADOS</b>	<b>\$1.170.000</b>

Cuadro n° 35: Determinación operativo para 36 pacientes, mensual – Anual.

<b>DETERMINACIÓN OPERATIVO ESCENARIO PESIMISTA</b>		
<b>Detalle</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
LOCAL	\$ 700.000	\$ 8.400.000
INSUMOS HEMODIÁLISIS	\$ 2.795.400	\$ 33.544.800
INSUMOS	\$ 2.898.840	\$ 34.786.080
FÁRMACOS	\$ 423.000	\$ 5.076.000
PERSONAL	\$ 7.435.000	\$ 89.220.000
COLACIONES	\$90.720	\$ 1.088.640
PRODUCTOS DE ASEO	\$142.910	\$ 1.714.920
COSTOS ASOCIADOS	\$ 1.170.000	\$ 14.040.000
MANTENCIÓN MÁQUINAS (TÉCNICO)	\$ 500.000	<b>\$ 6.000.000</b>
MANTENCIÓN INSTALACIÓN (TÉCNICO)	\$500.000	\$ 6.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 16.655.870</b>	<b>\$ 199.870.440</b>

### 3.1.2 Flujos de efectivo

En el escenario pesimista se consideró 6 personas por tunos, esto quiere decir que al mes el centro podrá atender a 36 personas, Fonasa ofrece en el mercado \$700.000 mensual por paciente.

Cuadro n° 36: Flujos de efectivo para 36 pacientes, Escenario pesimista.

Flujos Proyectado	FO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Inversion Inicial	\$ 251.759.790										
Ventas	\$ -	\$ 302.400.000	\$ 302.400.000	\$ 302.400.000	\$ 302.400.000	\$ 302.400.000	\$ 302.400.000	\$ 302.400.000	\$ 302.400.000	\$ 302.400.000	\$ 302.400.000
Acreditación	\$ -	-\$ 17.000.000			-\$ 17.000.000			-\$ 17.000.000			-\$ 17.000.000
Arriendo Local	\$ -	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000
insumos Hemodiálisis	\$ -	-\$ 33.544.800	-\$ 33.544.800	-\$ 33.544.800	-\$ 33.544.800	-\$ 33.544.800	-\$ 33.544.800	-\$ 33.544.800	-\$ 33.544.800	-\$ 33.544.800	-\$ 33.544.800
Insumos Médicos	\$ -	-\$ 34.786.080	-\$ 34.786.080	-\$ 34.786.080	-\$ 34.786.080	-\$ 34.786.080	-\$ 34.786.080	-\$ 34.786.080	-\$ 34.786.080	-\$ 34.786.080	-\$ 34.786.080
Agua Purificada	\$ -	-\$ 1.200.000	-\$ 1.200.000	-\$ 1.200.000	-\$ 1.200.000	-\$ 1.200.000	-\$ 1.200.000	-\$ 1.200.000	-\$ 1.200.000	-\$ 1.200.000	-\$ 1.200.000
Luz	\$ -	-\$ 840.000	-\$ 840.000	-\$ 840.000	-\$ 840.000	-\$ 840.000	-\$ 840.000	-\$ 840.000	-\$ 840.000	-\$ 840.000	-\$ 840.000
Farmacos	\$ -	-\$ 5.076.000	-\$ 5.076.000	-\$ 5.076.000	-\$ 5.076.000	-\$ 5.076.000	-\$ 5.076.000	-\$ 5.076.000	-\$ 5.076.000	-\$ 5.076.000	-\$ 5.076.000
Productos de Aseo	\$ -	-\$ 1.714.920	-\$ 1.714.920	-\$ 1.714.920	-\$ 1.714.920	-\$ 1.714.920	-\$ 1.714.920	-\$ 1.714.920	-\$ 1.714.920	-\$ 1.714.920	-\$ 1.714.920
Colaciones Pacientes	\$ -	-\$ 1.088.640	-\$ 1.088.640	-\$ 1.088.640	-\$ 1.088.640	-\$ 1.088.640	-\$ 1.088.640	-\$ 1.088.640	-\$ 1.088.640	-\$ 1.088.640	-\$ 1.088.640
Personal Remuneracion	\$ -	-\$ 89.220.000	-\$ 89.220.000	-\$ 89.220.000	-\$ 89.220.000	-\$ 89.220.000	-\$ 89.220.000	-\$ 89.220.000	-\$ 89.220.000	-\$ 89.220.000	-\$ 89.220.000
Imprevistos	\$ -	-\$ 30.240.000	-\$ 30.240.000	-\$ 30.240.000	-\$ 30.240.000	-\$ 30.240.000	-\$ 30.240.000	-\$ 30.240.000	-\$ 30.240.000	-\$ 30.240.000	-\$ 30.240.000
Mantencion Instalaciones (Técnico)	\$ -	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000
Mantecion Maquinas Hemodialisis (técnico)	\$ -	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000
Depreciación Maquinas Hemodialisis	\$ -	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000
<b>Resultado Antes de Impuesto</b>	\$ -	\$ 48.489.560	\$ 65.489.560	\$ 65.489.560	\$ 48.489.560	\$ 65.489.560	\$ 65.489.560	\$ 48.489.560	\$ 65.489.560	\$ 65.489.560	\$ 48.489.560
tasa Impuesto	0	22,5%	22,5%	25%	25,5%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
Impuesto a Pagar	0	\$ 10.910.151	\$ 14.735.151	\$ 16.372.390	\$ 12.364.838	\$ 17.682.181	\$ 17.682.181	\$ 13.092.181	\$ 17.682.181	\$ 17.682.181	\$ 13.092.181
Depreciación Máquinas Hemodiálisis	0	18.800.000	18.800.000	18.800.000	18.800.000	18.800.000	18.800.000	18.800.000	18.800.000	18.800.000	18.800.000
<b>FLUJOS NETOS</b>	<b>-\$ 251.759.790</b>	<b>\$ 56.379.409</b>	<b>\$ 69.554.409</b>	<b>\$ 67.917.170</b>	<b>\$ 54.924.722</b>	<b>\$ 66.607.379</b>	<b>\$ 66.607.379</b>	<b>\$ 54.197.379</b>	<b>\$ 66.607.379</b>	<b>\$ 66.607.379</b>	<b>\$ 54.197.379</b>

### 3.2 Escenario moderado:

Se confeccionaron los flujos de efectivo en un escenario moderado, esto quiere decir, que solo se considerará el ingreso de 12 pacientes por turnos, en total de un 72 pacientes.

Para poder proyectar los flujos de efectivo se necesita calcular el costo operacional mensual y anual de la empresa.

#### 3.2.1 Operacional :

Para la determinación de operacional en un escenario moderado se calcularán los valores asociados considerando solo los 12 pacientes por turnos, se solicitó asesoramiento con la jefe de las enfermeras del centro Renal Viña con el objeto que las cantidades y los insumos detallados en la planilla sean los necesarios para el buen funcionamiento de la clínica con los 72 pacientes.

A continuación se detallarán los datos técnicos mensuales requeridos para el centro renal y para su mejor comprensión se agruparán en las siguientes categorías:

Cuadro n° 37: Cuantificación del arriendo del local para 72 pacientes, mensual.

<b>LOCAL</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Arrendamiento	mensual	\$ 700.000	\$ 700.000
Total equipo Médicos			\$ 700.000

Cuadro n° 38: Cuantificación de los insumos de hemodiálisis para 72 pacientes,

<b>INSUMOS HEMODIÁLISIS</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Filtro hemoflow	72	\$ 14.300	\$ 1.029.600
Lineas Arterial – Venosa	72	\$ 5.800	\$ 417.600
Aguja fistula	1728	\$ 250	\$ 432.000
Set de cateter (esterelizado)	600		\$ 0
Concentrados	1728	\$ 2.000	\$ 3.456.000
Desinfectantes	12	\$ 21.300	\$ 255.600
Total de insumos Hemodialisis			\$ 5.590.800

Cuadro n° 39: Cuantificación de los insumos para 72 pacientes, mensual.

<b>INSUMOS</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Heparina	200	\$ 10.930	\$ 2.186.000
Suero fisiológico (500 ml)	864	\$ 970	\$ 838.080
Suero fisiológico (1000 ml)	864	\$ 1.400	\$ 1.209.600
Jeringas (20, 10, 5 y 3 ml)	2000	\$ 150	\$ 300.000
Tela adhesive de papel	200	\$ 850	\$ 170.000
Tela adhesive plástica	200	\$ 850	\$ 170.000
Alcohol 250 ml	200	\$ 700	\$ 140.000
Clorexidina	100	\$ 2.300	\$ 230.000
Povidona	100	\$ 2.390	\$ 239.000
Guantes desechables (100 unidades)	20	\$ 2.900	\$ 58.000
Mascarillas (50 unidades)	60	\$ 2.500	\$ 150.000
Termómetro digital	20	\$ 5.350	\$ 107.000
Gasas Esterilizadas			\$ 0
algodón esterilizado			\$ 0
Puresteril			\$ 0
Total insumos y farmacos			\$ 5.797.680

Cuadro n° 40: Cuantificación de los fármacos para 72 pacientes, mensual.

<b>FÁRMACOS</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Paracetamol	8	\$ 899	\$ 7.192
Nefercil	8	\$ 3.990	\$ 31.920
Metamizol	8	\$ 1.990	\$ 15.920
Loperamida	8	\$ 590	\$ 4.720
Viadil	8	\$ 4.390	\$ 35.120
Salbutamol	8	\$ 3.560	\$ 28.480
Amiodarona	8	\$ 1.790	\$ 14.320
Atropina Ampolla	8	\$ 4.480	\$ 35.840
Betametazol Ampolla	8	\$ 790	\$ 6.320
Epinefrina	8	\$ 54.090	\$ 432.720
Gluconato de Calcio	8	\$ 422	\$ 3.376
Lidocaina	8	\$ 4.390	\$ 35.120
Glucosa	8	\$ 2.690	\$ 21.520
Aspirinas	8	\$ 890	\$ 7.120
Isosorbide	8	\$ 3.990	\$ 31.920
Protamina	8	\$ 16.799	\$ 134.392
Total Farmacos			\$ 846.000

Cuadro n° 41: Cuantificación del personal capacitado para 72 pacientes, mensual.

<b>PERSONAL</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Doctores	3	\$ 10.000	\$ 3.120.000
Enfermeras	6	\$ 700.000	\$ 4.200.000
Paramédicos	6	\$ 350.000	\$ 2.100.000
personal de aseo	2	\$ 257.500	\$ 515.000
Nutricionista	1	\$ 100.000	\$ 100.000
Sicólogo	1	\$ 100.000	\$ 100.000
Contador	1	\$ 150.000	\$ 150.000
Secretaria	1	\$ 300.000	\$ 300.000
Total Profesional capacitado			7.235.000

Cuadro n° 42: Cuantificación de las colaciones para 72 pacientes, mensual.

<b>COLACIONES</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Colaciones (jugo)	1296	\$210	\$ 272.160
Total Colaciones			\$ 272.160

Cuadro n° 43: Cuantificación de los productos de aseo para 72 pacientes, mensual.

<b>PRODUCTOS DE ASEO</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Toalla de papel	32	\$ 2.935	\$ 93.920
Papel higiénico	8	\$ 1.880	\$ 15.040
Alcohol Gel	12	\$ 4.000	\$ 48.000
Jabón	12	\$ 2.500	\$ 30.000
Limpia pisos	4	\$ 2.180	\$ 8.720
Limpia vidrios	2	\$ 2.180	\$ 4.360
Desinfectantes	4	\$ 1.850	\$ 7.400
limpiadores (Cif Crema)	2	\$ 1.490	\$ 2.980
traperos	4	\$ 1.160	\$ 4.640
mopas	4	\$ 7.890	\$ 31.560
Bolsas de Aseo	40	\$ 980	\$ 39.200
Total Productos de Aseo			\$ 285.820

Cuadro n° 44: Cuantificación de los costos asociados para 72 pacientes, mensual.

<b>COSTOS ASOCIADOS</b>	
Agua	\$200.000
Luz	\$140.000
Mantenimiento máquinas (Técnico)	\$500.000
Mantenimiento instalación (Técnico)	\$500.000
<b>Total Costos Asociados</b>	<b>\$1.340.000</b>

Cuadro n° 45: Determinación operativo para 72 pacientes, mensual- Anual.

<b>DETERMINACIÓN OPERATIVO</b>		
<b>Detalle</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
LOCAL	\$ 700.000	\$ 8.400.000
INSUMOS HEMODIALISIS	\$ 5.590.800	\$ 67.089.600
INSUMOS	\$ 5.797.680	\$ 69.572.160
FARMACOS	\$ 846.000	\$ 10.152.000
PERSONAL	\$ 7.235.000	\$ 86.820.000
COLACIONES	\$90.720	\$ 1.088.640
PRODUCTOS DE ASEO	\$285.820	\$ 3.429.840
COSTOS ASOCIADOS	\$ 1.340.000	\$ 16.080.000
MANTENCIÓN MÁQUINAS (TÉCNICO)	\$ 500.000	<b>\$ 6.000.000</b>
MANTENCIÓN INSTALACIÓN (TÉCNICO)	\$ .000	\$ 6.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 22.886.020</b>	<b>\$ 274.632.240</b>

### 3.2.2 Flujos de Efectivo

En el escenario moderado se consideró 12 personas por turnos, esto quiere decir que al mes el centro podrá atender a 72 personas, Fonasa ofrece en el mercado \$700.000 mensual por paciente.

Cuadro n° 46: Flujo de efectivo para 72 pacientes, Escenario Moderado.

Flujos Proyectado	FO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Inversión Inicial	-\$ 251.759.790										
Ventas	\$ -	\$ 604.800.000	\$ 604.800.000	\$ 604.800.000	\$ 604.800.000	\$ 604.800.000	\$ 604.800.000	\$ 604.800.000	\$ 604.800.000	\$ 604.800.000	\$ 604.800.000
Acreditación	\$ -	-\$ 17.000.000			-\$ 17.000.000			-\$ 17.000.000			-\$ 17.000.000
Arriendo Local	\$ -	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000
Insumos Hemodiálisis	\$ -	-\$ 67.089.600	-\$ 67.089.600	-\$ 67.089.600	-\$ 67.089.600	-\$ 67.089.600	-\$ 67.089.600	-\$ 67.089.600	-\$ 67.089.600	-\$ 67.089.600	-\$ 67.089.600
Insumos Médicos	\$ -	-\$ 69.572.160	-\$ 69.572.160	-\$ 69.572.160	-\$ 69.572.160	-\$ 69.572.160	-\$ 69.572.160	-\$ 69.572.160	-\$ 69.572.160	-\$ 69.572.160	-\$ 69.572.160
Agua Purificada	\$ -	-\$ 2.400.000	-\$ 2.400.000	-\$ 2.400.000	-\$ 2.400.000	-\$ 2.400.000	-\$ 2.400.000	-\$ 2.400.000	-\$ 2.400.000	-\$ 2.400.000	-\$ 2.400.000
Luz	\$ -	-\$ 1.680.000	-\$ 1.680.000	-\$ 1.680.000	-\$ 1.680.000	-\$ 1.680.000	-\$ 1.680.000	-\$ 1.680.000	-\$ 1.680.000	-\$ 1.680.000	-\$ 1.680.000
Fármacos	\$ -	-\$ 10.152.000	-\$ 10.152.000	-\$ 10.152.000	-\$ 10.152.000	-\$ 10.152.000	-\$ 10.152.000	-\$ 10.152.000	-\$ 10.152.000	-\$ 10.152.000	-\$ 10.152.000
Productos de Aseo	\$ -	-\$ 3.429.840	-\$ 3.429.840	-\$ 3.429.840	-\$ 3.429.840	-\$ 3.429.840	-\$ 3.429.840	-\$ 3.429.840	-\$ 3.429.840	-\$ 3.429.840	-\$ 3.429.840
Colaciones Pacientes	\$ -	-\$ 1.088.640	-\$ 1.088.640	-\$ 1.088.640	-\$ 1.088.640	-\$ 1.088.640	-\$ 1.088.640	-\$ 1.088.640	-\$ 1.088.640	-\$ 1.088.640	-\$ 1.088.640
Personal Remuneraciones	\$ -	-\$ 86.820.000	-\$ 86.820.000	-\$ 86.820.000	-\$ 86.820.000	-\$ 86.820.000	-\$ 86.820.000	-\$ 86.820.000	-\$ 86.820.000	-\$ 86.820.000	-\$ 86.820.000
Imprevistos	\$ -	-\$ 60.480.000	-\$ 60.480.000	-\$ 60.480.000	-\$ 60.480.000	-\$ 60.480.000	-\$ 60.480.000	-\$ 60.480.000	-\$ 60.480.000	-\$ 60.480.000	-\$ 60.480.000
Mantenimiento Instalaciones (Técnico)	\$ -	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000
Mantenimiento Máquinas Hemodiálisis (técnico)	\$ -	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000
Depreciación Máquinas Hemodiálisis	\$ -	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000
<b>Resultado Antes de Impuesto</b>	\$ -	\$ 245.887.760	\$ 262.887.760	\$ 262.887.760	\$ 245.887.760	\$ 262.887.760	\$ 262.887.760	\$ 245.887.760	\$ 262.887.760	\$ 262.887.760	\$ 245.887.760
Tasa Impuesto	\$ -	22,5%	22,5%	25%	25,5%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
Impuesto a Pagar	\$ -	\$ 55.324.746	\$ 59.149.746	\$ 65.721.940	\$ 62.701.379	\$ 70.979.695	\$ 70.979.695	\$ 66.389.695	\$ 70.979.695	\$ 70.979.695	\$ 66.389.695
Depreciación Máquinas Hemodiálisis	\$ -	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000
<b>FLUJOS NETOS</b>	-\$ 251.759.790	\$ 209.363.014	\$ 222.538.014	\$ 215.965.820	\$ 201.986.381	\$ 210.708.065	\$ 210.708.065	\$ 198.298.065	\$ 210.708.065	\$ 210.708.065	\$ 198.298.065

### 3.3 Escenario optimista :

Se confeccionaron los flujos de efectivo en un escenario optimista, esto quiere decir, que solo se considerará el ingreso de 18 pacientes por turnos, en total de un 108 pacientes, Para poder proyectar los flujos de efectivo se necesita calcular el costo operacional mensual y anual de la empresa.

#### 3.3.1 Operacional:

Para la determinación de operacional se calcularán los valores asociados considerando solo los 18 pacientes por turnos, se solicitó asesoramiento con la jefe de las enfermeras del centro Renal Viña con el objeto que las cantidades y los insumos detallados en la planilla sean los necesarios para el buen funcionamiento de la clínica con los 108 pacientes.

A continuación se detallarán los datos técnicos mensuales requeridos para el centro renal y para su mejor comprensión se agruparán en las siguientes categorías:

Cuadro n° 47: Cuantificación del arrendamiento del local para 108 pacientes, mensual.

<b>LOCAL</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Arrendamiento	mensual	\$ 700.000	\$ 700.000
Total equipo Médicos			\$ 700.000

Cuadro n° 48: Cuantificación de los insumos de hemodiálisis para 108 pacientes, mensual.

<b>INSUMOS HEMODIÁLISIS</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Filtro hemoflow	108	\$ 14.300	\$ 1.544.400
Lineas Arterial – Venosa	216	\$ 5.800	\$ 1.252.800
Aguja fístula	2592	\$ 250	\$ 648.000
Set de cateter (esterelizado)	600		\$ 0
Concentrados	2592	\$ 2.000	\$ 5.184.000
Desinfectantes	18	\$ 21.300	\$ 383.400
Total de insumos Hemodiálisis			\$ 9.012.600

Cuadro n° 49: Cuantificación de los insumos para 108 pacientes, mensual.

<b>INSUMOS</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Heparina	300	\$ 10.930	\$ 3.279.000
Suero fisiológico (500 ml)	1296	\$ 970	\$ 1.257.120
Suero fisiológico (1000 ml)	1296	\$ 1.400	\$ 1.814.400
Jeringas (20, 10, 5 y 3 ml)	3000	\$ 150	\$ 450.000
Tela adhesive de papel	300	\$ 850	\$ 255.000
Tela adhesive plástica	300	\$ 850	\$ 255.000
Alcohol 250 ml	300	\$ 700	\$ 210.000
Clorexidina	150	\$ 2.300	\$ 345.000
Povidona	150	\$ 2.390	\$ 358.500
Guantes desechables (100 unidades)	30	\$ 2.900	\$ 87.000
Mascarillas (50 unidades)	90	\$ 2.500	\$ 225.000
Termómetro digital	30	\$ 5.350	\$ 160.500
Gasas Esterilizadas	300		\$ 0
algodón esterilizado			\$ 0
Puresteril			\$ 0
Total insumos y farmacos			\$ 8.696.520

Cuadro n° 50: Cuantificación de los fármacos para 108 pacientes, mensual.

<b>FÁRMACOS</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Paracetamol	12	\$ 899	\$ 10.788
Nefercil	12	\$ 3.990	\$ 47.880
Metamizol	12	\$ 1.990	\$ 23.880
Loperamida	12	\$ 590	\$ 7.080
Viadil	12	\$ 4.390	\$ 52.680
Salbutamol	12	\$ 3.560	\$ 42.720
Amiodarona	12	\$ 1.790	\$ 21.480
Atropina Ampolla	12	\$ 4.480	\$ 53.760
Betametazol Ampolla	12	\$ 790	\$ 9.480
Epinefrina	12	\$ 54.090	\$ 649.080
Gluconato de Calcio	12	\$ 422	\$ 5.064
Lidocaina	12	\$ 4.390	\$ 52.680
Glucosa	12	\$ 2.690	\$ 32.280
Aspirinas	12	\$ 890	\$ 10.680
Isosorbide	12	\$ 3.990	\$ 47.880
Protamina	12	\$ 16.799	\$ 201.588
Total Farmacos			\$ 1.269.000

Cuadro n° 51: Cuantificación del personal capacitado para 108 pacientes, mensual.

<b>PERSONAL</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Doctores	6	\$ 10.000	\$ 3.120.000
Enfermeras	9	\$ 700.000	\$ 6.300.000
Paramédicos	9	\$ 350.000	\$ 3.150.000
personal de aseo	4	\$ 257.500	\$ 1.030.000
Nutricionista	1	\$ 100.000	\$ 100.000
sicólogo	1	\$ 100.000	\$ 100.000
Contador	1	\$ 150.000	\$ 150.000
Secretaria	1	\$ 300.000	\$ 300.000
Total Profesional capacitado			14.250.000

Cuadro n° 52: Cuantificación de las colaciones para 108 pacientes, mensual.

<b>COLACIONES</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Colaciones (jugo)	1296	\$ 210	\$ 272.160
Total Colaciones			\$ 272.160

Cuadro n° 53: Cuantificación de los productos de aseo para 108 pacientes, mensual.

<b>PRODUCTOS DE ASEO</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Toalla de papel	48	\$ 2.935	\$ 140.880
Papel higiénico	12	\$ 1.880	\$ 22.560
Alcohol Gel	18	\$ 4.000	\$ 72.000
Jabón	18	\$ 2.500	\$ 45.000
Limpia pisos	6	\$ 2.180	\$ 13.080
Limpia vidrios	3	\$ 2.180	\$ 6.540
Desinfectantes	6	\$ 1.850	\$ 11.100
Limpiadores (Cif Crema)	3	\$ 1.490	\$ 4.470
Traperos	6	\$ 1.160	\$ 6.960
Mopas	6	\$ 7.890	\$ 47.340
Bolsas de Aseo	60	\$ 980	\$ 58.800
Total Productos de Aseo			\$ 428.730

Cuadro n° 54: Cuantificación de los costos para 108 pacientes, mensual.

<b>COSTOS ASOCIADOS</b>	
Agua	\$300.000
Luz	\$210.000
Mantenimiento máquinas (Técnico)	\$500.000
Mantenimiento instalación (Técnico)	\$500.000
<b>Total costos asociados</b>	<b>\$1.510.000</b>

Cuadro n° 55: Determinación Operacional para 108 pacientes, mensual.

<b>DETERMINACIÓN OPERATIVO</b>		
<b>Detalle</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
LOCAL	\$ 700.000	\$ 8.400.000
INSUMOS HEMODIÁLISIS	\$ 9.012.600	\$ 108.151.200
INSUMOS	\$ 8.696.520	\$ 104.358.240
FÁRMACOS	\$ 1.269.000	\$ 15.228.000
PERSONAL	\$ 14.250.000	\$ 171.000.000
COLACIONES	\$272.160	\$ 3.265.920
PRODUCTOS DE ASEO	\$428.730	\$ 5.144.760
COSTOS ASOCIADOS	\$ 1.510.000	\$ 18.120.000
MANTENCIÓN MÁQUINAS (TÉCNICO)	\$ 500.000	<b>\$ 6.000.000</b>
MANTENCIÓN INSTALACIÓN (TÉCNICO)	500.000	\$ 6.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 37.139.010</b>	<b>\$ 445.668.120</b>

### 3.3.2 Flujos de Efectivo

En el escenario optimista se consideró 18 personas por turnos, esto quiere decir que al mes el centro podrá atender a 108 personas, Fonasa ofrece en el mercado \$700.000 mensuales por paciente.

Cuadro n° 52: Flujos de efectivos para 108 pacientes, Escenario optimista..

Flujos Proyectado	FO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Inversion Inicial	-\$ 251.759.790										
Ventas	\$ -	\$ 907.200.000	\$ 907.200.000	\$ 907.200.000	\$ 907.200.000	\$ 907.200.000	\$ 907.200.000	\$ 907.200.000	\$ 907.200.000	\$ 907.200.000	\$ 907.200.000
Acreditación	\$ -	-\$ 17.000.000			-\$ 17.000.000			-\$ 17.000.000			-\$ 17.000.000
Arriendo Local	\$ -	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000	-\$ 8.400.000
Insumos Hemodiálisis	\$ -	-\$ 108.151.200	-\$ 108.151.200	-\$ 108.151.200	-\$ 108.151.200	-\$ 108.151.200	-\$ 108.151.200	-\$ 108.151.200	-\$ 108.151.200	-\$ 108.151.200	-\$ 108.151.200
Insumos Médicos	\$ -	-\$ 104.358.240	-\$ 104.358.240	-\$ 104.358.240	-\$ 104.358.240	-\$ 104.358.240	-\$ 104.358.240	-\$ 104.358.240	-\$ 104.358.240	-\$ 104.358.240	-\$ 104.358.240
Agua Purificada	\$ -	-\$ 3.600.000	-\$ 3.600.000	-\$ 3.600.000	-\$ 3.600.000	-\$ 3.600.000	-\$ 3.600.000	-\$ 3.600.000	-\$ 3.600.000	-\$ 3.600.000	-\$ 3.600.000
Luz	\$ -	-\$ 2.520.000	-\$ 2.520.000	-\$ 2.520.000	-\$ 2.520.000	-\$ 2.520.000	-\$ 2.520.000	-\$ 2.520.000	-\$ 2.520.000	-\$ 2.520.000	-\$ 2.520.000
Fármacos	\$ -	-\$ 15.228.000	-\$ 15.228.000	-\$ 15.228.000	-\$ 15.228.000	-\$ 15.228.000	-\$ 15.228.000	-\$ 15.228.000	-\$ 15.228.000	-\$ 15.228.000	-\$ 15.228.000
Productos de Aseo	\$ -	-\$ 5.144.760	-\$ 5.144.760	-\$ 5.144.760	-\$ 5.144.760	-\$ 5.144.760	-\$ 5.144.760	-\$ 5.144.760	-\$ 5.144.760	-\$ 5.144.760	-\$ 5.144.760
Colaciones Pacientes	\$ -	-\$ 3.265.920	-\$ 3.265.920	-\$ 3.265.920	-\$ 3.265.920	-\$ 3.265.920	-\$ 3.265.920	-\$ 3.265.920	-\$ 3.265.920	-\$ 3.265.920	-\$ 3.265.920
Personal Remuneraciones	\$ -	-\$ 171.000.000	-\$ 171.000.000	-\$ 171.000.000	-\$ 171.000.000	-\$ 171.000.000	-\$ 171.000.000	-\$ 171.000.000	-\$ 171.000.000	-\$ 171.000.000	-\$ 171.000.000
Improvistos	\$ -	-\$ 90.720.000	-\$ 90.720.000	-\$ 90.720.000	-\$ 90.720.000	-\$ 90.720.000	-\$ 90.720.000	-\$ 90.720.000	-\$ 90.720.000	-\$ 90.720.000	-\$ 90.720.000
Mantención Instalaciones (Técnico)	\$ -	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000
Mantención Máquinas Hemodiálisis (técnico)	\$ -	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 6.000.000
Depreciación Máquinas Hemodialisis	\$ -	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000
<b>Resultado Antes de Impuesto</b>		0	\$ 347.011.880	\$ 364.011.880	\$ 364.011.880	\$ 347.011.880	\$ 364.011.880	\$ 364.011.880	\$ 347.011.880	\$ 364.011.880	\$ 347.011.880
Tasa Impuesto		0	22,5%	22,5%	25%	25,5%	27%	27%	27%	27%	27%
Impuesto a Pagar		0	\$ 78.077.673	\$ 81.902.673	\$ 91.002.970	\$ 88.488.029	\$ 98.283.208	\$ 98.283.208	\$ 93.693.208	\$ 98.283.208	\$ 98.283.208
Depreciación Máquinas Hemodiálisis		0	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000	\$ 18.800.000
<b>FLUJOS NETOS</b>	<b>-\$ 251.759.790</b>	<b>\$ 287.734.207</b>	<b>\$ 300.909.207</b>	<b>\$ 291.808.910</b>	<b>\$ 277.323.851</b>	<b>\$ 284.528.672</b>	<b>\$ 284.528.672</b>	<b>\$ 272.118.672</b>	<b>\$ 284.528.672</b>	<b>\$ 284.528.672</b>	<b>\$ 272.118.672</b>

#### **4. Análisis y discusión de los resultados de los flujos:**

Para comenzar es importante destacar que en cada proyección de flujo de efectivo (ya sea pesimista, optimista y moderado) fue considerado un 10 % del ingreso de ventas por el ítem de imprevistos, con el fin de acercarlo lo más posible a la realidad de un centro.

En primer lugar se analizará el escenario pesimista que plasmándonos en ese escenario solo se ocuparon 6 máquinas de las 18 en total que se compraron en la inversión inicial las utilidades después de impuesto son muy favorables ya que en base a la proyección de flujos la inversión inicial se recuperaría en el tercer año si bien no es lo ideal ya que se tiene la implementación de un centro con una capacidad de 108 pacientes. Al realizar la aplicación de los instrumentos financieros en este escenario los resultados fueron bastante positivos ya que nos da un VAN de \$ 132.502.896 que quiere decir esto, según Baca Urbina (2013) que es el valor monetario que resulta de restar de los flujos descontados a la inversión inicial, esto equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir esas ganancias, en términos de su valor equivalentes en este momento o tiempo cero en términos simple si el VAN es positivo nos indica que el proyecto generará riquezas para la empresa más el retorno del capital invertido. Por otro lado el TIR en este escenario es de un 21% , la tasa interna de retorno representa la tasa de interés más alta que un inversionista podrá pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestado y el préstamo (principal e intereses acumulados) se pagara con las entradas de efectivo de la inversión a medida que se fuesen produciendo.

Si analizamos el escenario moderado con una ocupación de 12 máquinas la proyección de los flujos señalan que la inversión inicial se recuperará al año y dos meses de que se ponga en marcha el proyecto teniendo un Valor Actual neto de \$ 1.038.344.416 lo cual significa si sacamos la diferencia entre las ganancias y los costos nos quedaría un resultado a favor de ese valor, la tasa de interna de retorno y llega alcanzar este escenario es de un 84%.

Por último en el escenario optimista con la ocupación total del centro, 108 paciente las 18 máquinas, los flujos señalaron que la inversión inicial se recuperará a los 11 meses desde el inicio del funcionamiento del proyecto con un VAN de \$ 1.502.393.361 con una tasa interna de retorno de 115%.

El proyecto es rentable a pesar de los tres escenarios distintos las tasas internas de retornos son positivas al igual que el índice de rentabilidad, en escenario pesimista dio de 2,48 , en el modera de 8,3 y en el optimista de un 11,28 , esto quiere decir que en los tres escenarios ( por ser mayor que 1 ) el proyecto recupera la inversión inicial una vez solventado el costo de financiamiento y queda un excedente, incrementando el patrimonio haciendo el proyecto rentable.

## CONCLUSIÓN

Al terminar el proceso de los dos análisis de los resultados, entrevistas en profundidad y la propuesta de la evaluación de proyecto podemos concluir varios puntos, la primera es que en temas financieros el proyecto es rentable , con la propuesta de evaluación de proyectos se comprobó que la población que ocuparía el centro renal en Concón supera las 46 personas que tienen residencia (entre los años 2012 y 2016) hay que considerar también que esta información es de los pacientes que tienen un plan de salud en Fonasaasi que hay que considerar los pacientes en Isapre, Colmena, Dicrepa y además considerar las personas que están en diálisis antes del 2012, por ende podemos concluir que el mercado para este centro renal es el suficiente para implementar el proyecto. Con respecto a los temas técnicos y legales, ambos están detallados y explicados el reglamento de centro de diálisis (ver anexo X) . Por otra parte el análisis de los flujos de efectivos dieron buenos resultados, ya que en los tres escenarios planteado en esta tesis los resultados de los instrumentos financieros son favorables al proyecto (incluso con contabilizando un 10 % de los ingresos por temas de imprevistos, considerando que se tienen ingresos de \$907.200.000 millones) con una tasa de rentabilidad de hasta el 11, 28 en los mejores de los casos, escenario optimista que es esperable por la cantidad de personas con insuficiencia renal crónica terminal en la región de Valparaíso abarcando un 10 % de los pacientes en hemodiálisis del país con un total de 1.986 personas.

EL tratamiento de la insuficiencia renal, la hemodiálisis, es un proceso complejo e invasivo para los pacientes que padecen de esta enfermedad, experimentando síntomas y estados de salud que cambian bruscamente, en el sentido de descompensaciones frecuentes, ya que se extraen 400 cc de sangre por minutos para por un filtro que realiza el proceso del riñón y luego vuelve al cuerpo del paciente, es por esta razón que el MINSAL estipula en sus reglamentos la cantidad de personal capacitado que debe estar presente en sala en cada turno de la clínica , los requisitos que deben tener y las capacitaciones que debe realizar el centro.

La superintendencia e salud estipula que para el funcionamiento del centro se necesita la aprobación de una licitación y de la acreditación (proceso que se realiza cada 3 meses y tiene costos de hasta 17 millones de pesos), si bien estos procesos duran aproximadamente 1 semana , exigen una cantidad importante de papeles , les auditan

hasta el libro de reclamos, ya que todo está estructurado con un sistema de puntuación, la superintendencia de salud estipula dependiendo del centro cuanta puntuación debe tener el centro para recibir la acreditación, porque se dice que dependerá del centro ya que la primera vez que se postula para acreditar se tiene como base una cierta cantidad de puntuación, pero al pasar los tres años y se empieza el proceso de acreditación la entidad supervisora no pide la misma puntuación sino que aumenta y esto sucede cada vez que el centro renal solicita la acreditación. La acreditación es de suma importancia para el centro ya que con esta aprobación la clínica podrá funcionar y prestar los servicios de hemodiálisis sin embargo existe la posibilidad que no sean autorizados (desaprobación de la acreditación) pero cuando esto sucede, el centro renal tiene la posibilidad de volver a pedir una solicitud de acreditación desembolsando no la misma cantidad pero si una importante (8 millones y medio de pesos).

Como conclusión se puede establecer que el proyecto de ANÁLISIS DE LA PREINVERSIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO RENAL, EN LA COMUNA DE CONCON, QUINTA REGIÓN, CHILE. PERÍODO 2016, es totalmente rentable financieramente sin embargo como es una evaluación de proyecto hay que tomar en cuenta otras variables para tomar la mejor decisión y en el estudio legal se debe considerar la cantidad de procesos de supervisión, reglamentos y normas legales que cumplir, es por esta razón que se debe considerar este factor importante a la hora de la toma de decisión final.

## BIBLIOGRAFÍA

- **Libros**

*Preparación y Evaluación de proyecto*, Quinta Edición, Nassir SapagChain y Reinaldo SapagChain.

*Evaluación de proyectos*, Séptima Edición, Gabriel Baca Urbina.

*Evaluación Financiera de Proyectos*, Carlos Álvarez Polich.

Metodología de la investigación, Carlos Fernandez Collado y Pilar Baptista Lucio.

Manual de diálisis , Quinta Edición, John T. Daugirdas , Peter G. Blake y Todd S. Ing.

- **Documentos**

Guía Clínica , Insuficiencia Renal Crónica Terminal , Gobierno de Chile

Memoria Anual 2010 ASODIV (Asociación de dializados)

Cuenta Final de Hemodiálisis crónica en Chile (al 31 de agosto 2015)

- **Páginas Web**

[www.Asodiv.cl](http://www.Asodiv.cl) , Asociación de Dializados Chile.

[www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) , Licitación para Centro Renal.

<http://www.supersalud.gob.cl> , Entidad acreditadora.

[www.trasplante.cl](http://www.trasplante.cl)

[www.sociedaddetrasplante.cl](http://www.sociedaddetrasplante.cl)

[www.Nefro.cl](http://www.Nefro.cl)

[www.bibliotecaminsal.cl](http://www.bibliotecaminsal.cl)

- Tesis

**Cristian Palma Olivares**, Evaluación de la preinversión para la implementación de un centro de engorda de ostras japonesas, en la comuna de Papudo, Quinta Región, Chile . Periodo 2014

**Karla Vidal y Mariela Pinilla**, Propuesta de un estudio de factibilidad para la elaboración y distribución de un nuevo producto de una empresa agrícola ubicada en la región de Valparaíso, para satisfacer a las cadenas de supermercados a nivel nacional.

- **Insumos y equipos de hemodiálisis - Páginas de internet**

<http://www.solosalud.cl/>

<http://www.fmc-ag.cl/>

<http://www.casadelpaciente.cl/>

<http://www.desfibriladorautomatico.cl>

<http://www.ortopediasmasvida.cl/tienda/accesorios-medicos/bombas-de-aspiracion/>

- Empresas

- a) Aclin Laboratorios
- b) Mercantil
- c) Centro Renal Viña del Mar.
- d) Centro Renal Quilpué.

## ANEXOS

1. Anexo n° 1: Guia Clinica Insuficiencia Renal Crónica Terminal 2005 (última edición)
2. Anexo n° 2: Entrevista Evelyn Mondaca.
3. Anexo n° 3: Entrevista Evelyn Colombo.
4. Anexo n° 4: Entrevista Nieves Vasquez.
5. Anexo n° 5: Cuenta Hemodiálisis 2017, (al 31 de Agosto 2016).
6. Anexo n° 6: Ley Transparencia , Solicitud AO098T0000111 – Hospital Doctor Gustavo Fricke.
7. Anexo n° 7: Decreto n° 2357



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE SALUD

**GARANTIAS EXPLICITAS EN SALUD**

## **Guía Clínica**

# **Insuficiencia Renal Crónica Terminal**



*Chile está  
mejor*  
REFORMA DE LA SALUD

**2005**

## 1. EXTRACTO DECRETO LEY GARANTIAS EXPLICITAS EN SALUD

### INSUFICIENCIA RENAL CRONICA TERMINAL

**Definición :** La Insuficiencia Renal Crónica Terminal (IRCT) corresponde a la situación clínica derivada de la pérdida de función renal permanente y con carácter progresivo a la que puede llegarse por múltiples etiologías, tanto de carácter congénito y/ o hereditario como adquiridas.

En su etapa terminal, definida por Síndrome Urémico y Ecografía que demuestre daño parenquimatoso, requiere tratamiento de sustitución renal por diálisis o trasplante.

**Patologías Incorporadas:** Quedan incluidas las siguientes enfermedades y los sinónimos que las designen en la terminología médica habitual:

- Toda Insuficiencia Renal Crónica Terminal

#### 1. Acceso:

Beneficiario con confirmación diagnóstica, tendrá acceso a tratamiento.

#### 2. Oportunidad

#### □ **Tratamiento**

##### **Desde confirmación Diagnóstica:**

##### **-Menores de 15 años:**

Inicio de Peritoneo diálisis: dentro de 21 días

Hemodiálisis: según indicación médica

##### **Contraindicaciones de Peritoneo diálisis:**

- Enfermedad Intestinal Inflamatoria
- Absceso Intestinal
- Isquemia Mesentérica

##### **-15 años y más:**

Inicio de Hemodiálisis: dentro de 7 días

##### **Contraindicaciones de Hemodiálisis en menores de 15 años y de 15 años y más**

- Cáncer Activo
- Enfermedad Crónica con esperanza de vida menor de dos años

##### **-En los que cumplen con criterios de inclusión:**

- En casos de donantes vivos. **Estudio pre-trasplante completo:** Dentro de 10 meses desde ingreso a diálisis.
- **Trasplante Renal:** finalizado el estudio pre-trasplante ingresan a lista de espera de trasplante, el que se efectúa de acuerdo a disponibilidad de órgano.
- **Drogas inmunosupresoras:**  
Desde 48 horas antes de trasplante  
Desde el momento del trasplante en donante cadáver.

##### **Contraindicaciones absolutas de trasplante:**

- Cáncer activo.
- Infecciones sistémicas activas.

Enfermedades Inmunológicas activas  
 Enfermedad con expectativa de vida menor a dos años.

### 3. **Protección Financiera**

Problema de salud	Tipo de Intervención Sanitaria	Prestación o grupo de prestaciones	Periodicidad	Arancel (\$)	Copago	
					Copago (%)	Copago (\$)
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA TERMINAL	Tratamiento	<i>Peritoneodiálisis</i>	<i>mensual</i>	627,960	20%	125,590
		<i>Hemodiálisis</i>	<i>mensual</i>	467,490	20%	93,500
		<i>Acceso Vascular Simple (mediante FAV) para Hemodiálisis</i>	<i>por evento</i>	303,850	20%	60,770
		<i>Acceso Vascular Complejo (mediante FAV) para Hemodiálisis</i>	<i>por evento</i>	572,420	20%	114,480
		<i>Instalación Catéter Transitorio para Hemodiálisis</i>	<i>por evento</i>	66,250	20%	13,250
		<i>Instalación Catéter Transitorio Tunelizado o de larga Duración para Hemodiálisis</i>	<i>por evento</i>	370,990	20%	74,200
		<i>Fármaco Hierro Endovenoso pacientes en diálisis</i>	<i>mensual</i>	11,890	20%	2,380
		<i>Fármaco Eritropoyetina menores de 15 años en diálisis</i>	<i>mensual</i>	81,710	20%	16,340
		<i>Estudio Pre Trasplante</i>	<i>por evento</i>	251,020	20%	50,200
		<i>Trasplante Renal</i>	<i>por evento</i>	4,077,650	20%	815,530
		<i>Droga Inmunosupresora protocolo 1</i>	<i>mensual</i>	126,160	20%	25,230
		<i>Droga Inmunosupresora protocolo 2</i>	<i>mensual</i>	211,620	20%	42,320
		<i>Droga Inmunosupresora protocolo 3</i>	<i>mensual</i>	540,180	20%	108,040

## 2. ANTECEDENTES

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC) corresponde a la situación clínica derivada de la pérdida de función renal permanente y con carácter progresivo a la que puede llegarse por múltiples etiologías, tanto de carácter congénito y/ o hereditario como adquiridas.

En su etapa terminal requiere tratamiento de sustitución renal por diálisis o trasplante renal. Las causas varían de un país a otro y dependen de diversas razones tales como epidemiológicas, socioeconómicas, genéticas y/o raciales.

### ETAPAS INSUFICIENCIA RENAL CRONICA

Etapa	Descripción	Filtración Glomerular (FG) ml/min
1	Daño (ej: proteinuria)	>90
2	Leve disminución de la Filtración Glomerular	60-89
3	Moderada disminución de la Filtración Glomerular	30-59
4	Severa disminución de la Filtración Glomerular	15-29
5	Insuficiencia Renal Crónica Terminal	< 15 ó diálisis

## 3. MAGNITUD DEL PROBLEMA

La Insuficiencia Renal Crónica Terminal es un problema de salud pública mundial, con una incidencia y prevalencia crecientes pronostico pobre y alto costo.

En USA la prevalencia de IRCT es de 1.131 pacientes por millón de población y la incidencia es de 296 nuevos pacientes por año por millón de población (pmp). En los menores de 18 años la incidencia de Insuficiencia Renal Crónica (IRC) es de 8,3 pmp menores de 18 años.

Prevalencia: En hemodiálisis en Chile hay 10.400 personas, niños y adultos, con una tasa de 648 pmp y en tratamiento por peritoneo diálisis cerca de 427 personas.

En Chile, las etiologías en adultos de IRCT más frecuentes son:

- Diabetes I y II: 30.4 %
- Hipertensión arterial: 11.4 %
- Glomérulonefritis crónica: 10.2 %
- Desconocida: 24.4 % (diagnóstico en etapa terminal)

## TRASPLANTE RENAL

La Tasa de trasplantes renales en Chile es de 17,4 pmp (2003).

De la información estadística disponible, se extrae que en el año 2003 se realizaron 312 Trasplantes renales, existiendo una lista de espera de 1019 personas a Noviembre del 2004 (Registro Nacional de Trasplantes, Instituto de Salud Pública, Agosto 2003).

En nuestro país existen 2363 (Junio 2004) personas trasplantadas que mantienen la función del injerto renal.

Los Centros de Trasplantes Renales son 20, de los cuales 13 están en Hospitales Públicos, en 3 de éstos últimos se realizan Trasplantes Pediátricos en la Región Metropolitana (H. Luis Calvo Mackenna, H. Exequiel González Cortés, H. San Juan de Dios).

## HEMODIALISIS

En Agosto del 2003 la Prevalencia de pacientes en Hemodiálisis a través de los 175 centros en el país (Red pública y privada), fue de 9.139 personas, de éstas 884 reciben hemodiálisis en Hospitales Públicos, en 23 Servicios de Salud.

### Distribución Etárea:

0 a 20 años:	1,7%
21 a 40 años:	16,4%
41 a 60 años:	35,9%
61 a 80 años:	42,6%
> a 80 años:	3,4 %

*Beneficiarios de FONASA 85 %*

## PERITONEODIALISIS

La Prevalencia de Peritoneo diálisis a igual fecha, fue de 427 pacientes, de éstos 76 casos corresponde a niños.

La Red de prestadores Públicos y Privados para entregar esta modalidad de atención es de 42 centros, de los cuales 6 están en los Hospitales Públicos:

- **3 en la región Metropolitana:**
  - H. Luis Calvo Mackenna,
  - H. Roberto del Río
  - H. Exequiel González Cortés
- **3 en resto del país:**
  - H. Regional de Concepción,
  - H. Herminda Martín
  - H. de Osorno

#### **4. OBJETIVO DE LA GUIA CLINICA**

Las presentes recomendaciones están dirigidas a médicos generales, especialistas y clínicos para que, una vez confirmado el diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica Terminal, se inicie el tratamiento de elección según el grupo de edad y/o condiciones específicas de los pacientes adultos. A su vez, aquellos pacientes que sean candidatos a trasplante renal, se iniciará el estudio pre-trasplante e incorporarse a la Lista de Espera Nacional de Trasplante Renal.

#### **5. CRITERIOS DE INCLUSION/ EXCLUSION DE POBLACION OBJETIVO**

Los criterios de inclusión:

- Pacientes niños(as) y adultos(as)
- Con Diagnóstico confirmado de Insuficiencia Renal Crónica Terminal
- Con evaluación pre tratamiento confirmada para hemo o peritoneo diálisis

Los criterios de exclusión general:

- Cáncer activo
- Enfermedad Crónica con esperanza de vida menor a 2 años

En caso de peritoneo diálisis, se excluirán aquellos pacientes con:

- Enfermedad Intestinal Inflamatoria
- Absceso Intestinal
- Isquemia Mesentérica

En caso de Trasplante, se excluirán aquellos pacientes con

- Infecciones sistémicas activas.
- Enfermedades Inmunológicas activas

Contraindicaciones relativas:

- Pacientes mayores de 75 años.
- Mala adherencia al tratamiento.
- Antecedentes de alcoholismo o drogadicción

#### **6. RECOMENDACIONES SEGUN NIVEL DE EVIDENCIA**

Los profesionales sanitarios, enfrentados cada vez más a un trabajo en equipos multidisciplinarios, con competencias en continuo desarrollo, requieren mantener su razón de ser. Esto es, otorgar una atención de salud cuyos resultados, en las personas y la organización, generen beneficios por sobre los riesgos de una determinada intervención.

Asimismo, el sistema sanitario se beneficia en su conjunto cuando, además, esas decisiones se realizan de acuerdo a las buenas prácticas, basadas en la mejor evidencia disponible, identificando las intervenciones más efectivas y, en lo posible, las más costo / efectivas (no necesariamente equivalente a las de “menor costo”), pero una intervención poco efectiva suele ser tanto o más costosa y su resultado en la calidad de vida o sobrevida de las personas es deletéreo.

(Mullally S et al. 2005) definen una Guía Clínica como “un reporte desarrollado sistemáticamente para apoyar tanto las decisiones clínicas como la de los pacientes, en circunstancias específicas”. Así, estas pueden mejorar el conocimiento de los profesionales, entregando información y recomendaciones acerca de prestaciones apropiadas en todos los aspectos de la gestión de la atención de pacientes: tamizaje y prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, cuidados paliativos y atención del enfermo terminal.

En Chile, el Ministerio de Salud ha elaborado una estrategia participativa que incluyo la elaboración de revisiones sistemáticas por parte de universidades, a través de un concurso público, y/o revisiones sistemáticas rápidas, focalizadas en identificar evidencia de guías clínicas seleccionadas de acuerdo a criterios de la AGREE Collaboration (Appraisal of Guideline Research & Evaluation) (National Kidney Foundation 2001).

Las recomendaciones se han analizado en su validación externa (generalización de resultados) mediante el trabajo colaborativo de un grupo de expertos provenientes de establecimientos de la red pública, sociedades científicas, comisiones nacionales, del mundo académico y sector privado.

Tablas 1: Grados de Evidencia (Renal Physicians Association 2002)

Grados Evidencia	Tipo de Diseño de investigación
Ia	Evidencia obtenida de un meta-análisis de estudios randomizados controlados
Ib	Evidencia obtenida de al menos un estudio randomizado controlado
IIa	Evidencia obtenida de al menos un estudio controlado no randomizado
IIb	Evidencia obtenida de al menos un estudio cuasi-experimental
III	Evidencia obtenida de estudios descriptivos, no experimentales tales como estudios comparativos, estudios de correlación y casos - controles
IV	Evidencia obtenida de expertos, reportes de comités, u opinión y/o experiencia clínica de autoridades reconocidas

#### Niveles de Recomendación de la Guía Clínica

Grado	Fortaleza de las Recomendaciones
A	Directamente basada en categoría I de evidencia
B	Directamente basada en categoría II de evidencia
C	Directamente basada en categoría III de evidencia, o extrapoladas de las categorías I y II
D	Directamente basada en categoría IV de evidencia, o extrapoladas de las categorías I y II o III

## Fases de Revisión Sistemática para la elaboración de Guía Clínica de

### Insuficiencia Renal Crónica Terminal

1. Elaboración de Preguntas específicas (Paciente /Problema /Población-Intervención-Comparación- Out comes)
2. Fuentes de datos secundarias:  
  
Canadian Task Force on Preventive Health Care (Canadá), <http://www.ctfphc.org/>.  
  
Agency for Health Research & Quality (AHRQ), NIH USA: [www.guideline.gov](http://www.guideline.gov)  
  
International Network Agencies of Health Technology Assessment ([www.inahta.org](http://www.inahta.org)) Centre for Evidence Based Medicine, Oxford University (U.K.), <http://cebmr2.ox.ac.uk/>  
  
National Coordination Centre for Health Technology Assessment (U.K.), <http://www.nchta.org/main.htm>  
  
National Health Service (NHS) Centre for Reviews and Dissemination (U.K.), <http://www.york.ac.uk/inst/crd/>;  
  
Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) (U.K.), <http://www.sign.ac.uk/>;  
  
The Cochrane Collaboration (international), <http://www.cochrane.org/>
3. Período: 2000 a la fecha
4. Criterios de Inclusión: guía clínica, IRCT, manejo.
5. Instrumento de evaluación: (National Kidney Foundation2001)

**Recomendaciones Basadas en Evidencia para el Manejo de Paciente IRCT (Renal Physicians Association. 2002)**

- 1. Monitoreo de Anemia:** si el paciente presenta una GFR < 30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>, luego él o ella debe chequearse al menos cada 3 meses (**Recomendación C**)
- 2. Manejo de Anemia:** si un paciente tiene una GFR <30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> y hemoglobina <12 g/dL si es mujer, y <13 g/dL si es varón, en este caso debe realizarse un estudio completo de la anemia, incluyendo el hierro. (**Recomendación B**)
- 3. Tratamiento de Déficit de Hierro:** si el paciente presenta una GFR <30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> y déficit de hierro, debe recibir tratamiento (**Recomendación C**)
- 4. Monitoreo de Hipertensión Arterial:** si un paciente tiene una GFR <30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>, luego su hipertensión debiera ser chequeada en cada visita clínica (**Recomendación A**), o al menos cada 3 meses (**Recomendación C**).
- 5. Tratamiento de Presión Elevada:** si un paciente tiene una GFR <30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>, y presión sanguínea >130 mm/Hg o diastólica >80 mmHg, Luego los pacientes deben recibir indicaciones para estilos de vida(**Recomendación C**),y terapia antihipertensiva (**Recomendación B**)
- 6. Monitoreo de acidosis metabólica:** si un paciente tiene una GFR <30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>, él o ella debe ser monitoreado por la acidosis (HCO<sub>3</sub>) al menos cada 3 meses (**Recomendación C**).
- 7. Controlar la acidosis metabólica:** si un paciente tiene una GFR <30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>, él o ella deberá corregirse el Bicarbonato plasmático >22 mmol/L (**Recomendación C**)
- 8. Monitoreo de calcio, Fósforo y paratohormona inmunoreactiva:** si un paciente tiene y GFR <30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>, se debe evaluar cada 3 meses calcio, fósforo y paratohormona al menos una vez (**Recomendación B**) y si los resultados son anormales debe monitorearse cada 3 meses (**Recomendación C**)
- 9. Tratamiento de Hiperparatiroidismo e Hiperfosfatemia:** si un paciente tiene y GFR <30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>, y la PTH >100pg/mL (o > 1.5 veces el límite superior normal para cada test usado), o el fosforo sérico >4.5 mg/dL, el paciente debe recibir dieta baja en fosforo (<800 – 1000 mg/día) por un mes. Los niveles de fósforo debieran re-evaluarse junto con PTH cada 3 meses (**Recomendación B**)
- 10. Recomendaciones por Dislipidemia:** si un paciente tiene y GFR <30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>, debe ser monitorizado(a) con triglicéridos, LDL, HDL y Colesterol total. (**Recomendación B**)
- 11. Referencia precoz a evaluación de trasplante :** si un paciente tiene y GFR <30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>, y es candidato a trasplante renal debe ser evaluado a menos que tenga un riesgo quirúrgico inaceptable o no reúne los criterios según el Comité de Ética. (**Recomendación C**)
- 12. Preservación de acceso vascular:** : si un paciente tiene y GFR <30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>, una vez indicada la hemodiálisis, el acceso vascular debe ser protegido. (**Recomendación C**)
- 13. Tiempo de acceso vascular:** si un paciente tiene y GFR <30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>, se ha indicado hemodiálisis, debe ser referido(a) a cirugía para acceder a fístula arteriovenosa (FAV) (**Recomendación C**)

## 7. INTERVENCIONES RECOMENDADAS PARA SOSPECHA DIAGNOSTICA

Se puede efectuar tanto en el nivel primario como secundario de atención:

La sospecha diagnóstica de IRCT debe plantearse en pacientes con antecedentes clínicos de comorbilidad, diabetes e hipertensión arterial; su grado severidad, complicaciones, riesgo de pérdida de función renal y enfermedad cardiovascular. En niños, los antecedentes nefrourológicos tales como malformaciones congénitas, asociadas a Infección Urinaria.

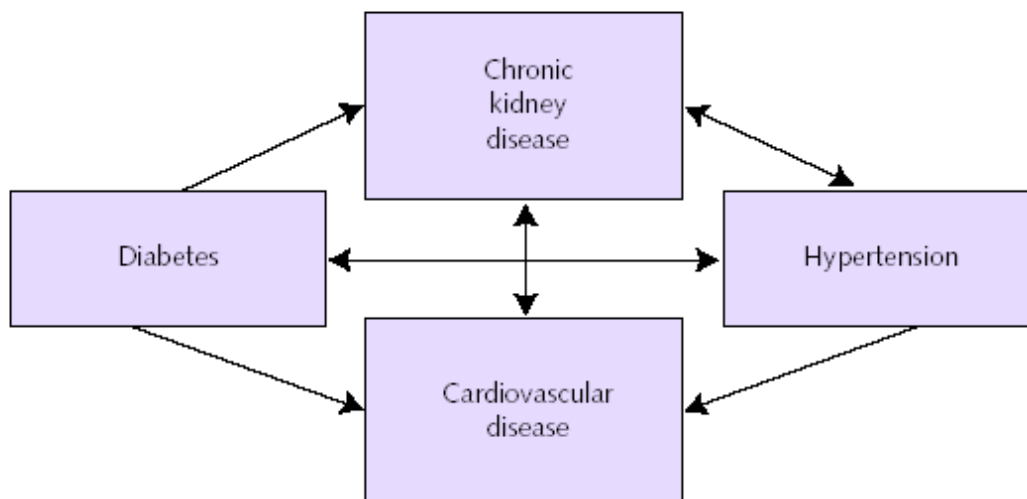
- Anamnesis
- Examen clínico
  - Sedimento de Orina
  - Urocultivo
  - Creatinemia, uremia, glicemia
  - Clearance de creatinina (calculado)

**Tabla 7. 1: Criterios de Sospecha Diagnóstica IRCT**

<p><b>Se sospecha cuando:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>♣ Diagnóstico prenatal de sospecha de malformación nefrourológica y su confirmación posparto.</li><li>♣ Infección urinaria asociada con malformación nefrourológica.</li><li>♣ Vejiga neurogénica.</li><li>♣ Hipertensión arterial en niños menores de 18 años.</li><li>♣ Cualquier deterioro de la función renal sin importar el valor del clearance de creatinina en niños y adolescentes</li><li>♣ Antecedentes de factores de riesgo en el adulto (Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus).</li><li>♣ Clearance de creatinina inferior a 30 ml/min en adultos.</li></ul>
--

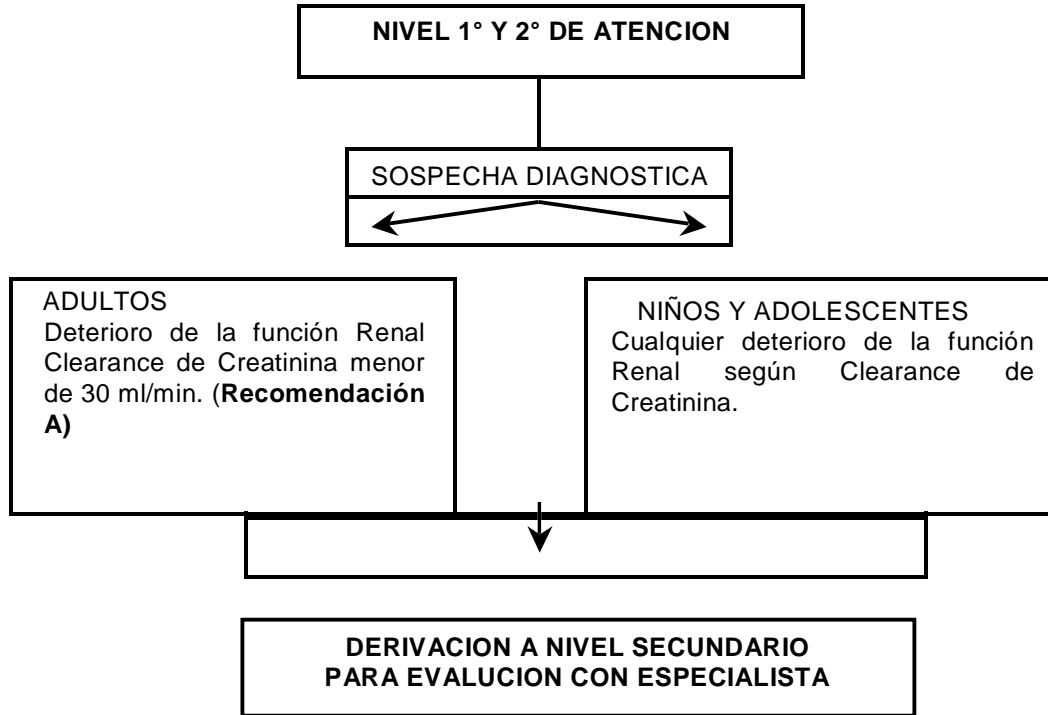
**Gráfico 1: Interrelación de IRCT, Diabetes, Hipertensión Arterial y Enfermedades Cardiovasculares**  
(Mullally S, Wilkinson R, O'Donoghue D, Bakran A, & et al.2005)

Figure four: Interaction of CKD, diabetes, hypertension and cardiovascular disease



## 7.2 ALGORITMO DE SOSPECHA

### 7.2 Algoritmo de Sospecha de IRCT



## 8. INTERVENCIONES RECOMENDADAS PARA CONFIRMACIÓN DIAGNOSTICA

Se efectúa en el nivel secundario y terciario de atención. La evaluación puede ser efectuada por médico general capacitado, médico internista o nefrólogo. En niños por pediatra o nefrólogo infantil.

- Anamnesis
- Examen clínico
- Peso /talla
- Medición de Pr arterial
- Uremia
- glicemia
- Creatinemia
- Sedimento de Orina
- Urocultivo
- Clearance de creatinina
- Ecotomografía Renal

**Tabla 8.1: CRITERIOS DE CONFIRMACION DIAGNOSTICA PARA INGRESO A DIALISIS**

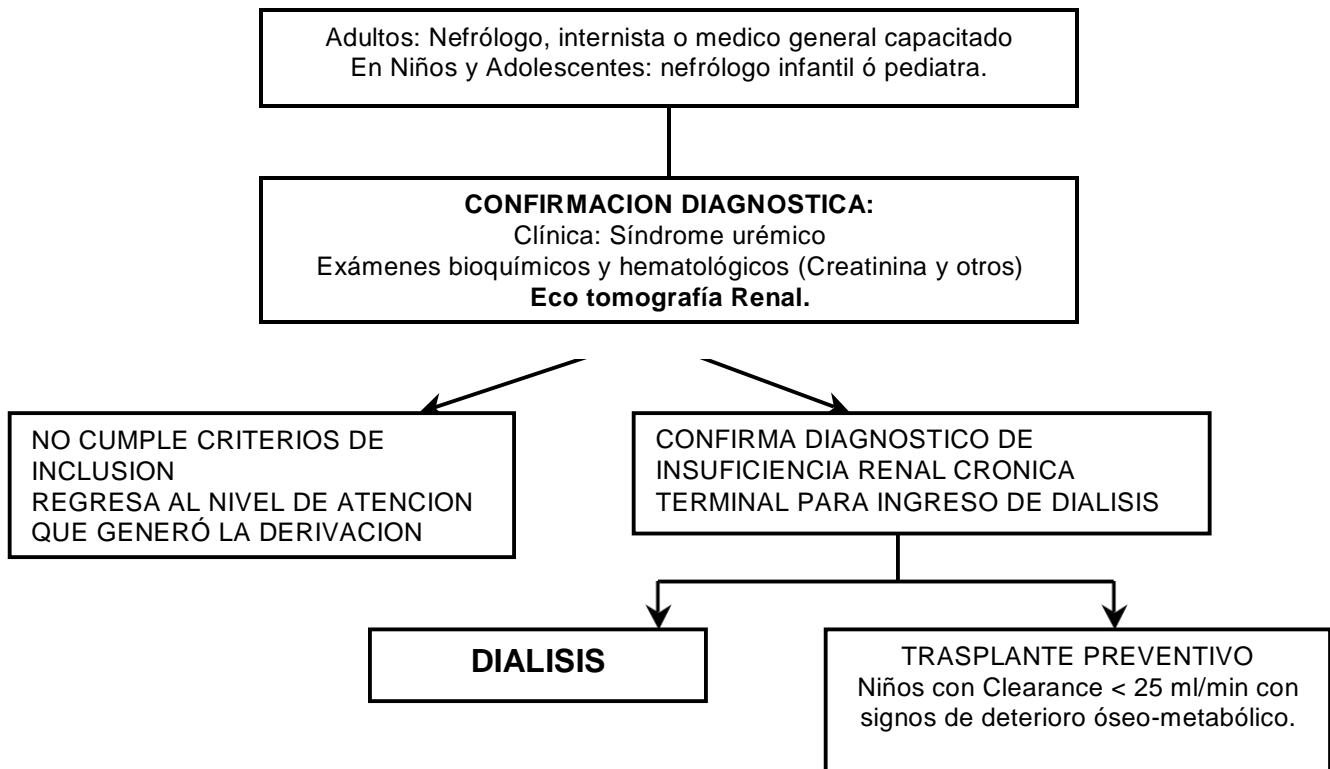
<p><b>Síndrome urémico</b>                  Resultado del <b>Clearence de Creatinina</b> según sexo y edad, por la fórmula de Cockcroft Galt en adultos y por la formula de Schwartz en niños.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cockcroft Galt</b> = (140 – edad) x peso/ creatinina x 72</p> <p>En caso de ser mujer este resultado se debe multiplicar por 0,85                  Con Clearance de Creatinina de 15 ml/min en pacientes diabéticos y 10 ml/min en pacientes no Diabéticos</p> <p><b>Schwartz</b> = Talla en cm x K/ Creatinina                  K = 0.33 recién nacido de bajo peso.                  0.45 recién nacido de peso normal y lactante.                  0.55 preescolar y escolares</p> <p>Compromiso parenquimatoso comprobado por Ecografía Renal                  Ref: {Levy J, Morgan J, et al. 2003 24 /id}</p>
---

Los pacientes con criterio de ingreso a hemodiálisis, deberá establecerse un plan de tratamiento que incluya la construcción de la Fistula Arteriovenosa Nativa (de vaso propio), considerando las posibilidades de acceso vascular, tiempo de espera quirúrgica, tiempo de maduración. A continuación se señalan considerandos y su relevancia para la instalación de acceso vascular o FAV .

**Evaluación de pacientes para instalación de Fístula Arteriovenosa(National Kidney Foundation2001)**

<b>Consideración</b>	<b>Relevancia</b>
<b>Historia Clínica</b>	
Historia de Catéter Venoso Central previo	Se asocia a estenosis central venosa
Identificar brazo dominante	Para minimizar el impacto en calidad de vida, instalar FAV en brazo no dominante
Historia de marcapasos	Correlación con estenosis venosa central
Historia de Insuficiencia Cardíaca Congestiva	Altera hemodinámica y gasto cardíaco
Diabetes Mellitus	Daño vascular
Terapia Anticoagulante o trastornos Coagulación	Falla en la hemostasia durante procedimiento
Válvula cardíaca protésica	
Tipo de pulsos periféricos	Acceso vascular complejo
<b>Examen Físico</b>	
Edema de extremidades	
Tamaño de ambos brazos	

### 8.3 ALGORITMO SOSPECHA DERIVACION CONFIRMACION DIAGNOSTICA PARA INGRESO A DIALISIS



### 9. INTERVENCIONES RECOMENDADAS PARA TRATAMIENTO

El tratamiento de sustitución de la función renal se establece de acuerdo a: a) Reducción de la Tasa de Filtración Glomerular antes especificada, b) Con IRCT confirmada c) Acceso a Nivel Secundario de Atención o Centros Especializados y podrá realizarse según sea la modalidad:

- **Hemodiálisis:** utiliza para la depuración y ultrafiltración una membrana, capilar, instalada en circuito extracorpóreo.
- **Peritoneo diálisis:** utiliza para la depuración y ultrafiltración, la membrana peritoneal
- **Trasplante:** utiliza un órgano proveniente de un sujeto vivo o cadáver, el que se injerta preferentemente a los vasos ilíacos.

En general, todo menor de 15 años se le indicará preferentemente Peritoneo diálisis, En nuestro país y de acuerdo al actual modelo organizacional, en los adultos, se ofrece mayoritariamente hemodiálisis, excepto en casos de:

- Agotamiento de capital venoso
- Portador de Virus de Hepatitis B, sin contar con una máquina de diálisis con cupo para pacientes HbsAg disponible.
- Ruralidad extrema: más de dos horas de traslado hacia un centro de diálisis y/o accidentes geográficos que no permita un acceso oportuno.

Estas tres causas mencionadas constituyen indicación de Peritoneo diálisis en adultos.

Los estándares de buenas prácticas recomiendan(Mullally S, Wilkinson R, O'Donoghue D, Bakran A, & et al.2005):

- Referir a equipos nefrológico multicapacitado, y cuando sea posible preparar al paciente con evaluación clínica, psicológica, y nutricional, dentro de un año antes de que se produzca IRCT. Estas medidas incluyen a pacientes con fracaso a trasplante.
- Se debe acelerar los procesos en pacientes con ingreso tardío o que presenten síndrome urémico.
- Otorgar detallada información a los pacientes de todas las formas de diálisis, con el fin de que realicen una toma de decisión informada
- Incorporar al Registro Nacional de Trasplantes
- Tratar la anemia para mantener adecuados niveles de Hb
- Tratar los factores de riesgo cardiovasculares y/o Diabetes
- Es necesario que estén disponibles las distintas modalidades de diálisis con equidad hacia la población.
- Los pacientes reciben una diálisis efectiva (tiempo y frecuencia)
- Se cuenta con sistemas de transporte de pacientes
- Se realiza monitoreo nutricional

Los pacientes candidatos a trasplante renal requieren realizarse:

- Evaluación clínica
- Resultados de imágenes y exámenes de laboratorio
- Derivación a Odontólogo para evaluación y tratamiento
- Decisión terapéutica: hemodiálisis, peritoneo diálisis, trasplante.

## **TRATAMIENTO DE TRASPLANTE RENAL**

Constituye el tratamiento de elección para los pacientes afectados de Insuficiencia Renal Crónica terminal, por cuanto mejora la supervivencia y la calidad de vida de los pacientes. Es un procedimiento quirúrgico electivo en pacientes que han sido sometidos a una evaluación específica.

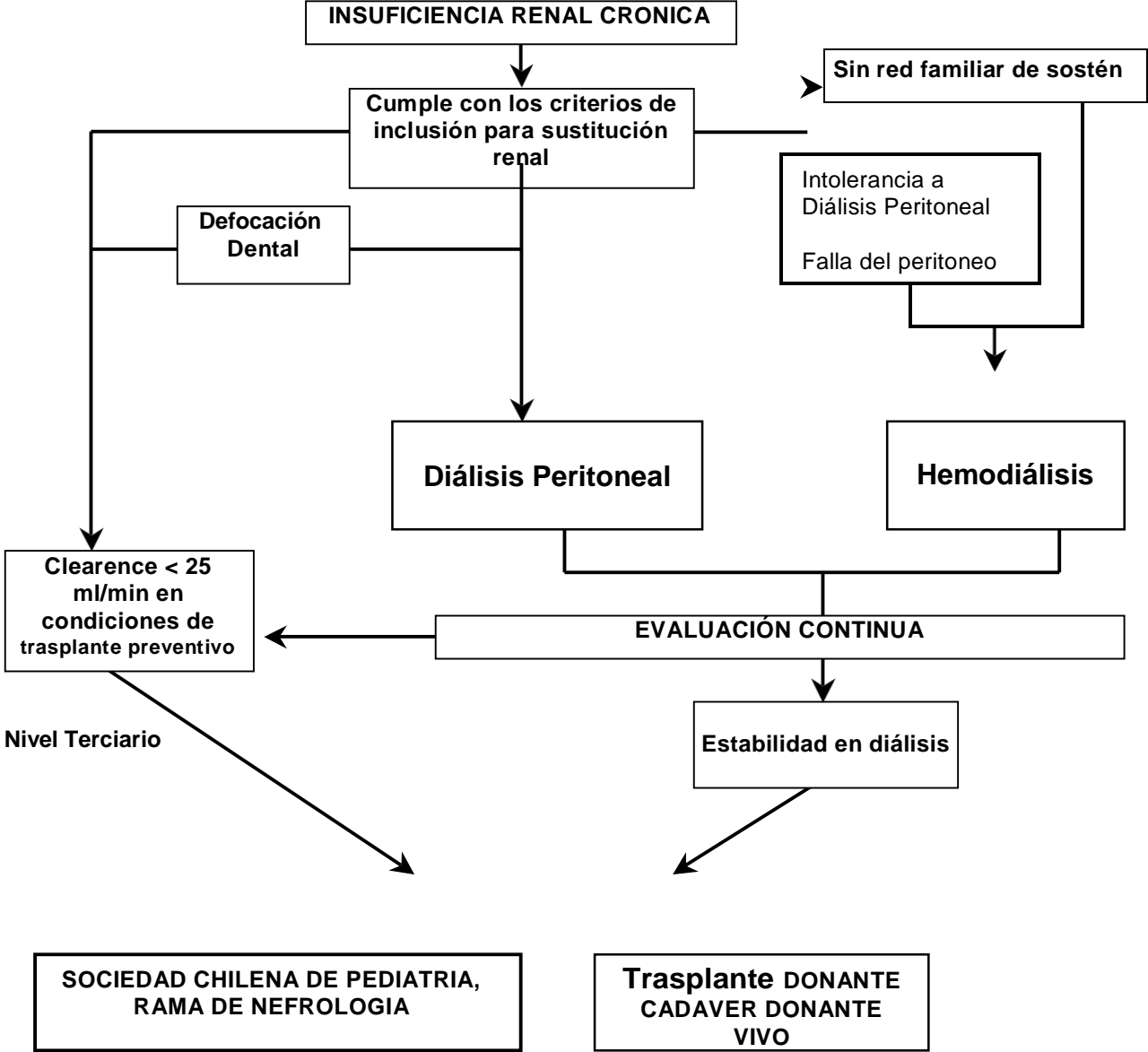
En Chile el régimen inmunosupresor convencional está constituido por Prednisona, Azatioprina y Ciclosporina llamada "triple terapia".

A partir del 2003 dentro del proceso de mejoría continua de calidad en las atenciones de salud, se incorporó un Protocolo de Inmunosupresión para los pacientes de Alto Riesgo Inmunológico:

- Menores de 15 años
- Retrasplantes renales
- Pacientes sensibilizados, con PRA (Reactividad frente a Panel de Linfocitos), con una lisis mayor a 50%.

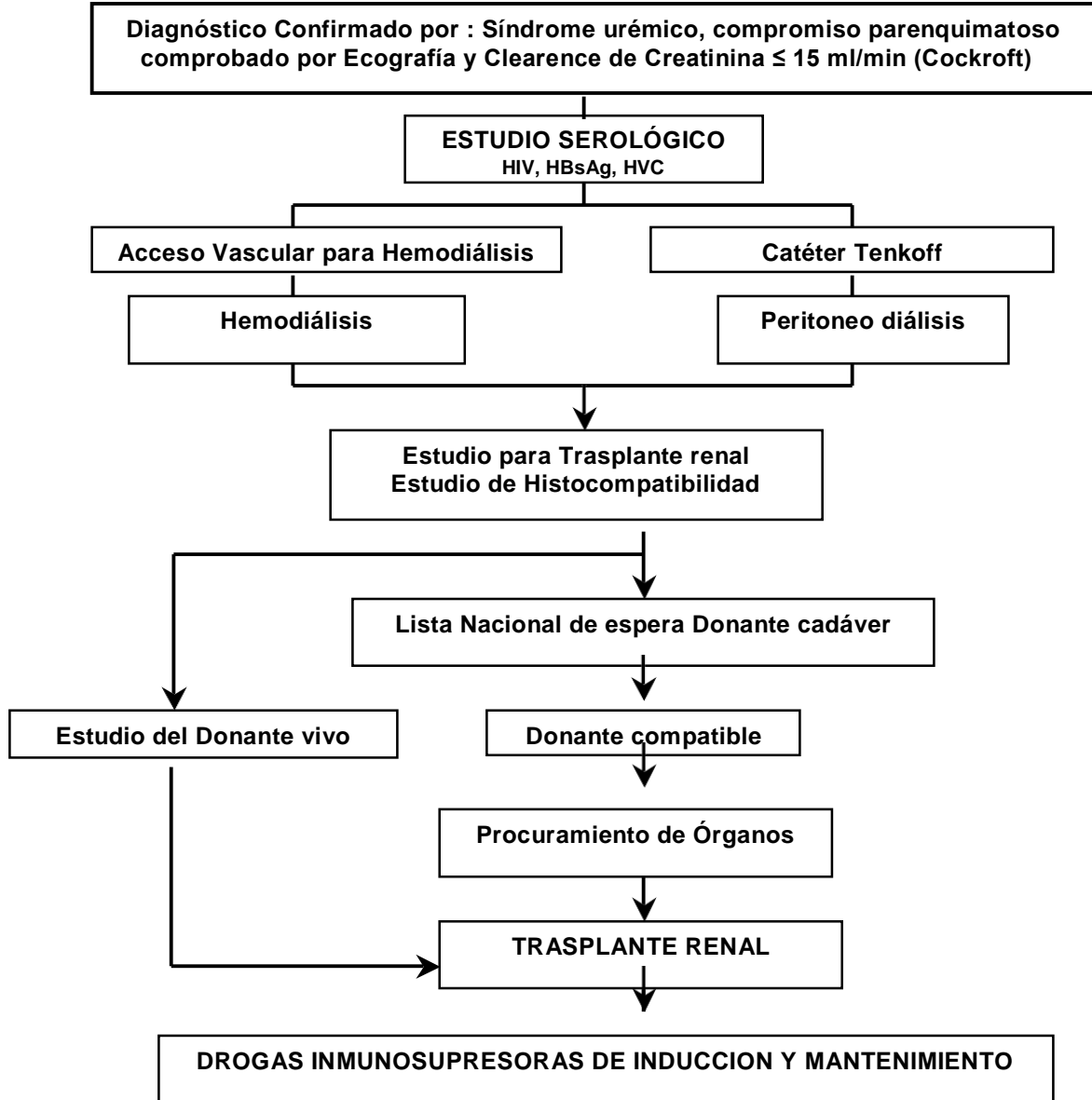
**9.1 ALGORITMO DE TRATAMIENTO  
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA TERMINAL PEDIATRICO**

Nivel Secundario

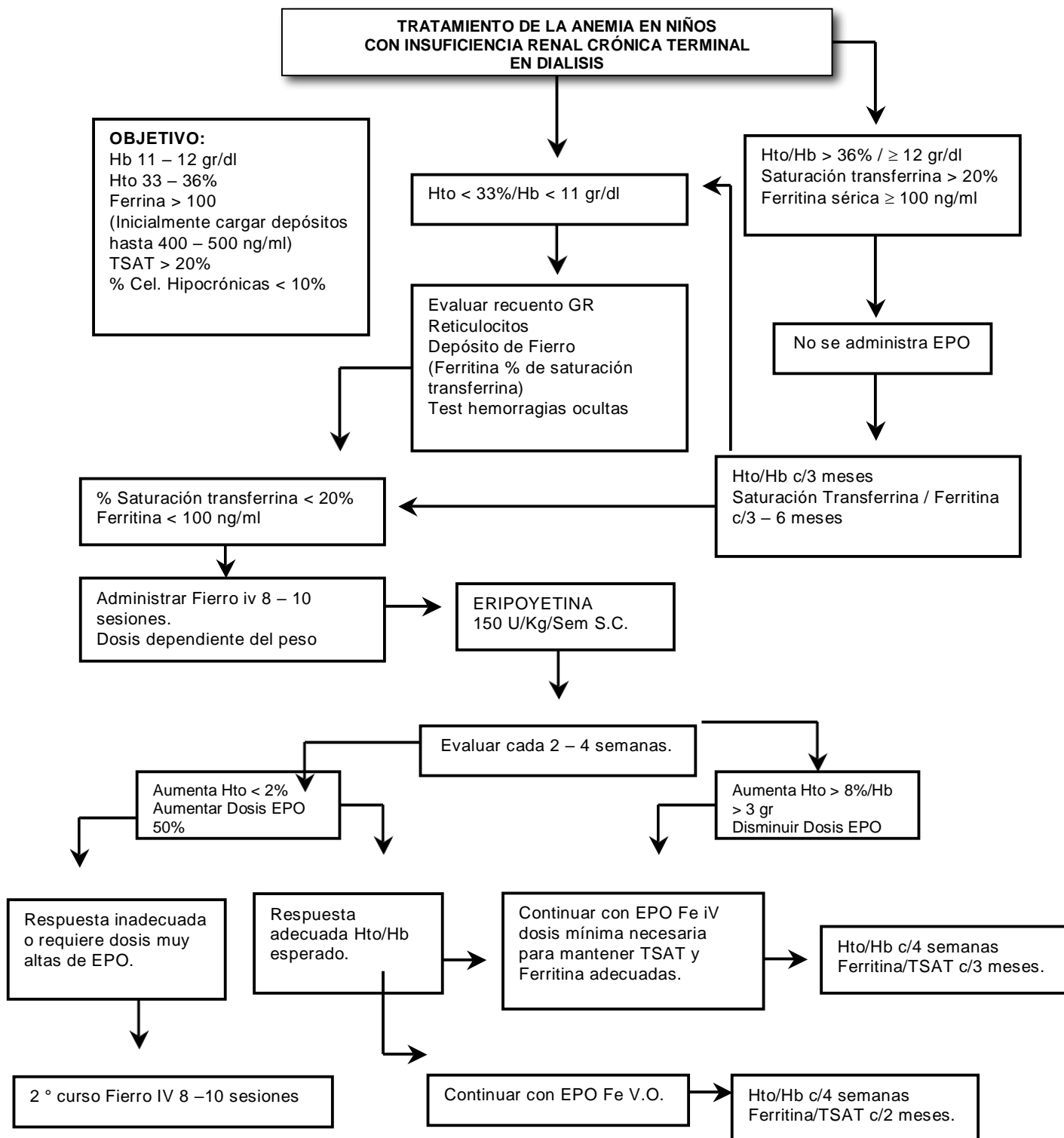


Nivel Terciario

**9.2 ALGORITMO INSUFICIENCIA RENAL CRONICA TERMINAL ADULTOS:  
TRATAMIENTO**



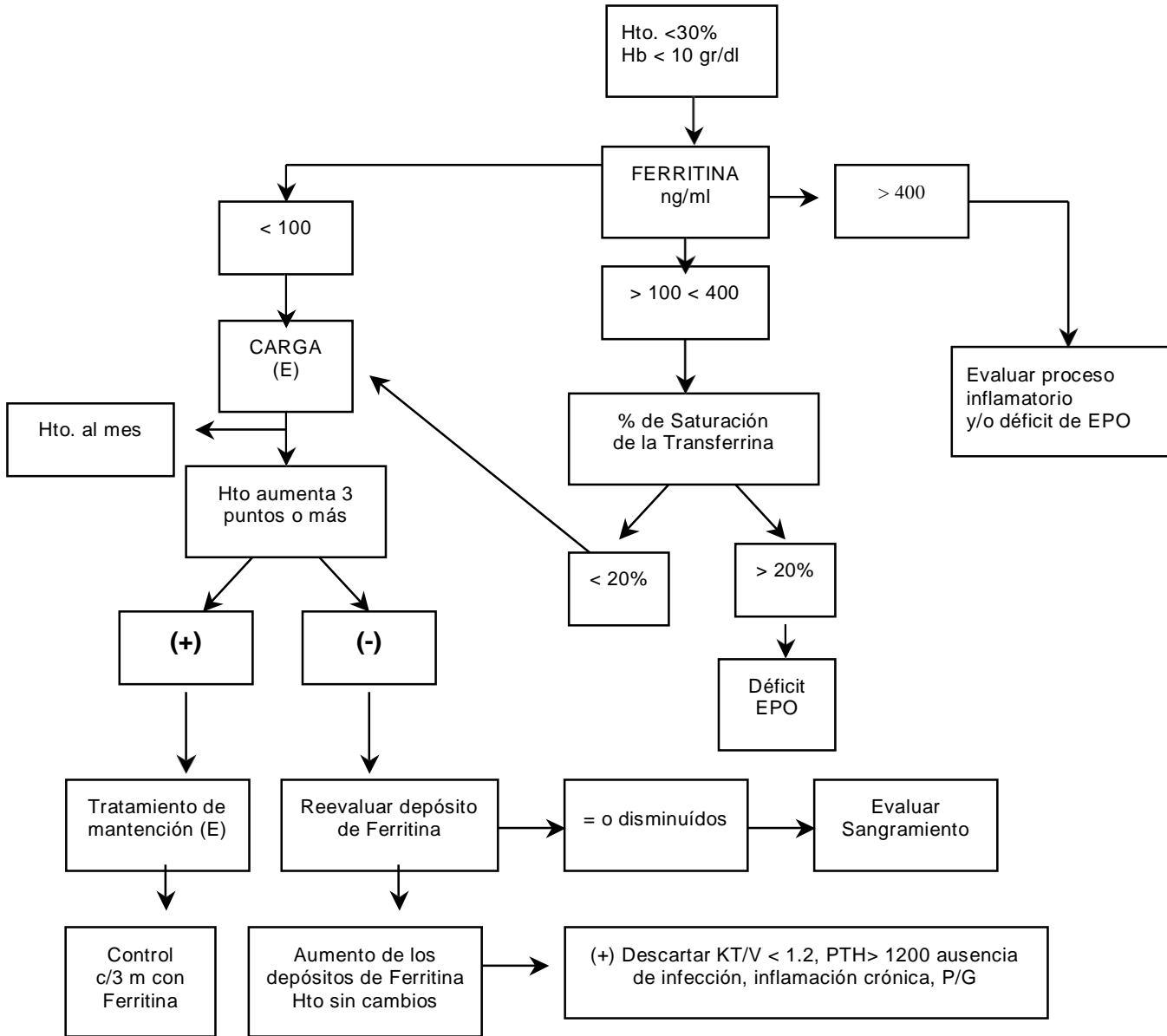
**Algoritmo de Tratamiento de la Anemia en Niños con IRCT en Diálisis**



**NOTA:** Se recomienda aporte simultáneo de Ac. Fólico y Vit. B a todos los pacientes.

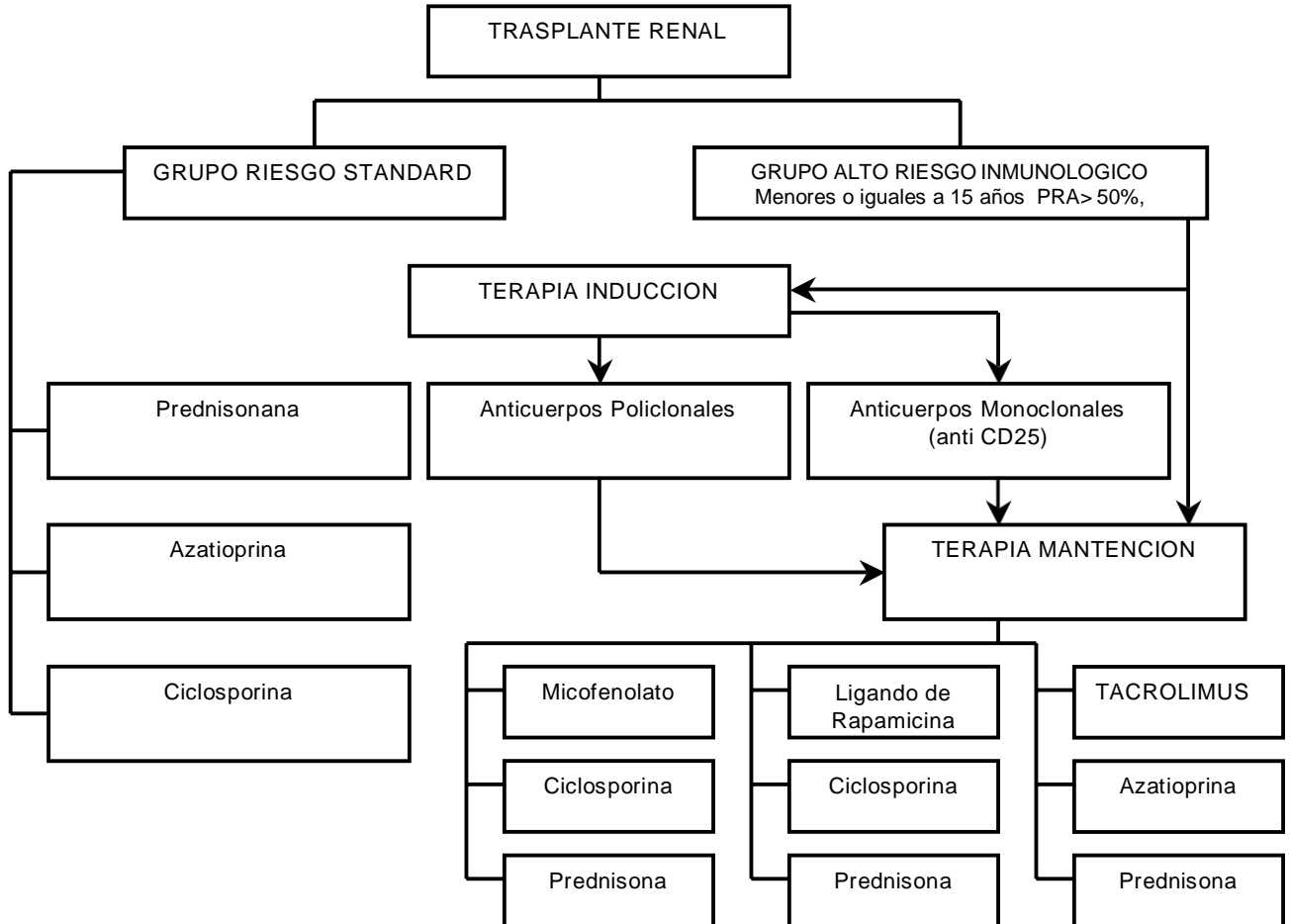
## Algoritmo de Tratamiento de Anemia Ferropénica en Adultos

### TRATAMIENTO DEL COMPONENTE FERROPENICO DE LA ANEMIA DE HEMODIALISIS EN ADULTOS

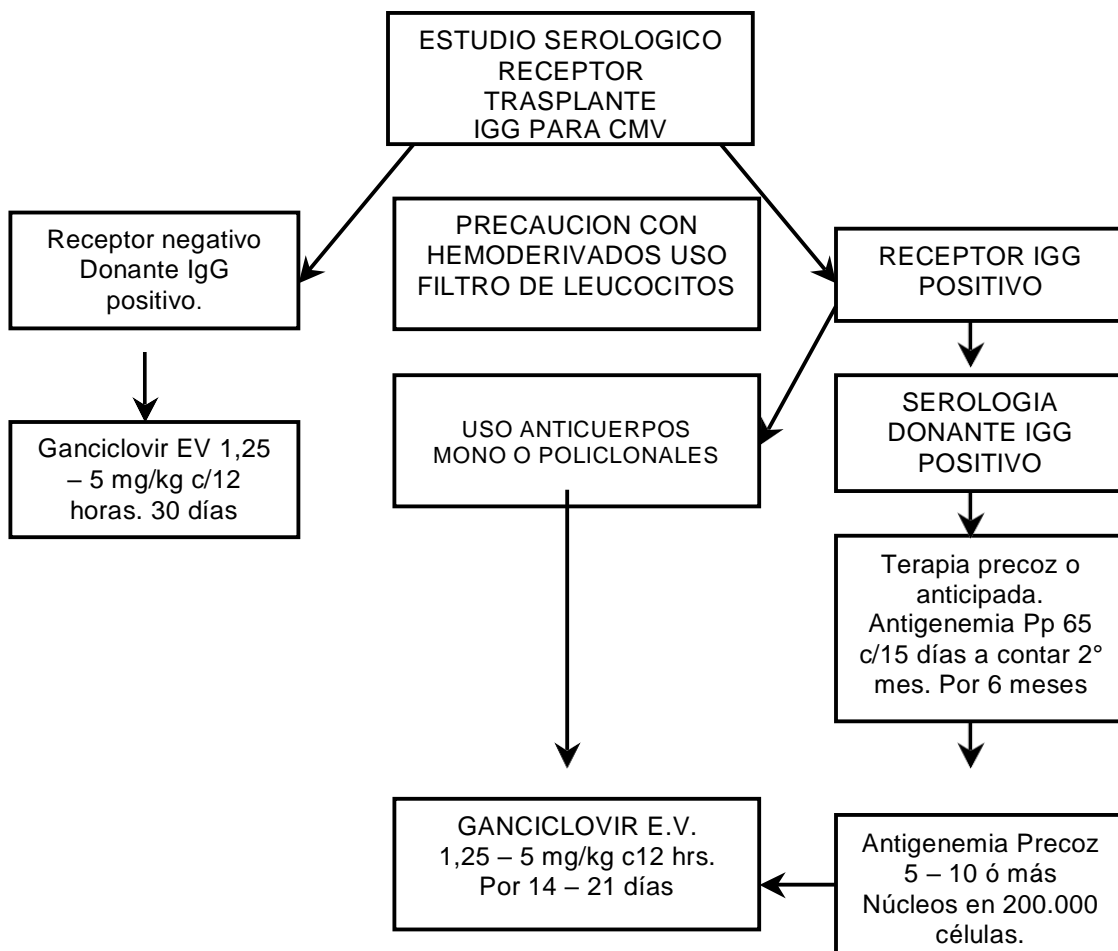


<b>CARGA</b>	: 10 amp: 1 post diálisis en 10 sesiones consecutivas, pasar en 1 hora, al final de la diálisis.
<b>MANTENCION</b>	: 1 amp. c/15 días en última hora de diálisis.
<b>CONTROL DE FERRITINA</b>	: c/3 meses, suspender el tratamiento con FE EV un mes antes de medir la Ferritina (no es necesario suspender FE Oral).

## 9.5 ALGORITMO DE TRATAMIENTO INMUNOSUPRESOR DE TRASPLANTE RENAL



9.6 ESTUDIO Y TRATAMIENTO DE CITOMEGALOVIRUS (CMV)  
EN TRASPLANTE RENAL



## **10. INTERVENCIONES RECOMENDADAS PARA SEGUIMIENTO**

- Diálisis en el centro de Diálisis
  - i. Examen Clínico
  - ii. Exámenes de laboratorio según protocolo
- Peritoneo Diálisis en el establecimiento de mayor complejidad
  - i. Examen Clínico
  - ii. Exámenes de laboratorio según protocolo
- Trasplante en el Centro de Trasplante que indicó y efectuó el trasplante renal
  - i. Examen clínico
  - ii. Exámenes de laboratorio según protocolo
  - iii. Tratamiento de Inmunosupresión

## **DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES DEL PACIENTE TRASPLANTADO**

- El seguimiento de los pacientes trasplantados se recomienda sea en el Centro que realizo el trasplante renal, La dosificación de los inmunosupresores, la monitorización de los niveles plasmáticos, las crisis de rechazo, las biopsias, y las complicaciones derivadas de la inmunosupresión

## **Anexo n° 2: Entrevista informante clave n° 1**

**Evelyn Mondaca - Enfermera supervisora - Centro Renal Viña del Mar**

### **Estudio de Mercado:**

#### **1 ¿Qué tan beneficioso considera usted la implementación de un centro Renal en la Cuidad de Concón?**

Seria súper bueno, porque concón tiene harta población como casi la del Marga Marga y a este centro vienen paciente de concón, entonces igual el viaje es como de una hora en la mañana ya que los trae un furgón de la municipalidad y va dejando pacientes por todos los centros renales de viña como por ejemplo coracero, 9 norte y acá , después los vienen a buscar y se demoran más tiempo para volver a su casa más de las 4 horas que están en diálisis, entonces seria beneficio en temas de calidad de vida el paciente no estaría tantas horas fuera de su casa.

#### **2 ¿Cómo es el Proceso de Aceptación y Selección de Pacientes?**

Es por medio del Hospital existe una comisión diálisis llama comisión derivadora, que el paciente por ejemplo si llega por urgencia ya sea porque se enfermo y ahí le detectaron que estaba con el problema renal, el paciente se dialisa como por 1 mes en el hospital Dr. Gustavo Fricke, para estabilizarlo y que se encuentre bien para ir a un centro ambulatorio , porque los centros atienden a pacientes de menor gravedad , más estables que son mas autovalentes, entonces ahí están un mes dos meses es el hospital el que va evaluando cuando se pueden ir a un centro y ellos son los que los derivan van viendo la disponibilidad de nosotros, nosotros 1 vez a la semana todos los lunes mandamos los cupos, entonces primero ven el domicilio , buscan el centro que le quede más cerca y después verifican el cupo y ahí lo mandan.

#### **3 ¿existe la posibilidad de rechazar a algún paciente por conflictivo u algún otro motivo?**

Si, uno habla con la comisión de diálisis para darle un alta administrativa, hasta ahora no se ha dado, uno trata de hablar con el paciente de que cambie su actitud, no se ha dado de que uno de el alta administrativa al paciente, pero en caso especiales si se podría hacer solo con la comisión y cuando ellos encuentren otro centro.

## **Estudio Técnico**

### **4 ¿Cuáles son los Requisitos legales de la estructura de un centro de Renal?**

El tamaño de la sala debe ser acorde a la cantidad de pacientes y que no estén apretados, tiene que tener lavamanos , una sala de reuso, una espacio adecuado para los sillones y las maquinas, una salida de emergencia y también es importante la parte del personal un comedor, baños para pacientes y funcionarios . La parte administrativa no es necesariamente que estén juntos puede estar separados pero dentro del mismo sector.

### **5 ¿Cuál es el equipamiento que se necesita para implementar un servicio de diálisis?**

Primero las maquinas, sillones y hay que tener la red de agua que son las cañerías y lo más importante que es la planta de agua y la sala de reuso.

### **6 ¿Cuál son los requisitos y el proceso de selección del personal?**

Los médicos son generales y se les hace una capacitación de dos semanas que les refuerzan todo la parte de insuficiencia renal que es lo que tiene que hacer acá para las complicaciones de los pacientes, como ellos salen de la u salen más fresquitos de todos los conocimientos, en cambio a las enfermeras y a las Tens no se les enseña mucho de diálisis en la universidad solo de insuficiencia renal entonces las enfermeras debe capacitarse por norma del ministerio 3 meses y las Tens se capacitan 2 meses y tengo entendido que el ministerio lo va alargar a 4 meses a las enfermeras , entonces acá uno hace turno con la enfermera que te designan y intermedio nos van haciendo clases o materia nos evalúan con evaluaciones escritas y ahí te ven y deciden si te quedas trabajando o no. Hay algunas enfermeras que hacen diplomado en diálisis dura un año entonces en la universidad les enseñan y ellas ven cuando pueden venir hacer practica porque la mayoría trabaja en otro lados , pero acá a los pacientes se les informa que son enfermeras que están en diplomado y ellos pueden aceptar o no a que lo atienda.

### **7 ¿existe en la norma vigente numero de enfermeras y tens por pacientes?**

La norma dice que son 6 pacientes por enfermera por ejemplo acá el sector A tiene 6 pacientes , el del medio 5 y el de adentro 6 , la norma no dice nada de las tens pero acá hay como 9 máximo no más de eso pero en el ministerio no está establecido , solo los de

la enfermera porque se maneja como si fuese paciente de UTI como esta con la sangre fuera del cuerpo, igual se puede complicar cualquier cosa.

### **Estudio Económico**

#### **8 ¿tienen sus proveedores exclusivos o van por licitaciones?**

Yo se que son proveedores fijos pero no se si se han hecho licitaciones antes pero por ejemplo cuando van subiendo los precios de algún insumo ellos hacen un estudio con otro proveedor se prueba si la pieza sirve, es cómoda, si es mejor o no que la otra y si uno encuentra que es parecido ahí lo cambia, pero se hace un estudio previo para cambiar el insumo.

#### **9- Con respecto al laboratorio clínico**

Se realizan exámenes mensuales pero ahí no se hace licitación sino que se realizo una cotización con las laboratorios y el que cubría por lo que paga Fonasa por los exámenes y esa empresa atiende a casi todos los centros de diálisis ya que los otros son más costosos como Aclin, entonces ellos igual evalúan depende de lo que paga Fonasa, y es un porcentaje a parte de lo que paga mensualmente por paciente.

#### **10 ¿La planta de agua tiene algún tratamiento en especial?**

Sí, es súper importante ya que al fin y al cabo lo que dializa a los pacientes es el agua , el agua que pasa por los filtros sin mezclarse con la sangre pasa por el filtro y se lleva todas las toxinas, entonces esta planta le hacen desinfección una vez al mes y previo a la desinfección por ejemplo se hace el día domingo y el día lunes anterior se hacen muestras de agua para ver si esta con muchas bacterias o no y así el domingo el técnico hace la desinfección y después podemos ir comparando, les echan un desinfectante, cloro y pasa por las cañerías y después el purestiril que es otro desinfectante , y aparte él hace mantención que se realizan tres veces en el año y nosotros igual lo llamamos en caso de emergencia por si hay alguna falla en la planta de agua o se rompió alguna cañería o alguna llave yo lo llamo y el viene a revisar eso está dentro de su contrato.

#### **11 ¿Tiene algún contrato con Esva?**

No, solamente se paga el consumo del agua, es la misma agua de la red normal de Esva que entra a un estanque y acá adentro tenemos los estanque de la planta de agua que

son dos estanques uno que almacena el agua de Esva y el otro que almacena el agua que va a la sala y entremedio hay filtros, que esa agua debe pasar por esos filtros, entonces Esva nos cobran el consumo de agua no más.

## **12 ¿Quién realiza el mantenimiento de la planta de agua y de las máquinas?**

El Técnico de las máquinas de diálisis tiene su calendario y tiene que ver todas las máquinas una vez al mes y él va dejando una hoja que es el seguimiento de la vida útil de las máquinas, entonces él deja las observaciones y después la hoja se guarda en la carpeta de cada máquina y es solo ese técnico al igual que el de mantenimiento de la planta de agua solo se encarga una persona y viene una vez al mes.

## **Estudio Legal**

### **13 ¿Cómo es el proceso de licitación?**

Eso se realiza a través de la página de Fonasa es un documento y hay que esperar la respuesta.

### **14 ¿Cómo es el proceso de Acreditación?**

Uno sube un documento que se llena y ellos dan la fecha y ahí mandan a una empresa externa pero es por internet y dura 1 semana completa, hay una pauta de acreditación y ahí salen puntos mínimos que uno debe tener para acreditar por ejemplo en la parte de derechos y deberes de los pacientes ahí sale si existe un libre de reclamo accesible si hay ponen puntos después si el reclamo fue respondido antes de los 15 días hábiles también van revisando, o sea hay cosas mínimas que hay que tener para acreditar, este proceso es cada 3 años después cuando uno acredita se llama reacreditación, lo único que va cambiando por ejemplo para acreditar es que te piden 60 puntos pero para reacreditar la primera vez son 80 y para la segunda y tercera vez son 90 95 son más exigentes cada vez.

### **15 ¿tiene que cumplir normas especiales? ¿Cómo la de sanidad?**

Para poner un centro de diálisis tiene que venir la súper intendencia primero a revisar todas las instalaciones y ver si cumple con todo como para dar el servicio sanitario y ahí se firma una resolución y queda en una carpeta.

**16 ¿Conoce alguna otra norma vigente para la instalación de un centro?**

No ahí no se mas, solamente sé que piden el permiso y tiene que venir la superintendencia a revisar.

## **Anexo n° 3: Entrevista informante clave n° 2**

**Evelyn Colombo - Enfermera supervisora - Centro Renal Quilpué**

### **Estudio de Mercado:**

**1 ¿Qué tan beneficioso considera usted la implementación de un centro Renal en la Ciudad de Concón?**

Es que sin tener cifras ni datos no podría decirte que tan beneficioso sería la implementación de un centro renal en Concón, tendría que averiguar, depende de la población que hay, como que habría que estudiar el mercado en esa Ciudad porque no sé qué tan factible sería, obviamente que para los paciente en si sería muy beneficioso ya que queda más cerca mejoraría su calidad de vida.

**2 ¿Cómo es el Proceso de Aceptación y Selección de Pacientes?**

A nosotros nos envían los pacientes a través de una comisión derivadora del Hospital Doctor Gustavo Fricke, ellos hacen el estudio y derivan dependiendo de varios factores.

**3 ¿Existe la posibilidad de rechazar a algún paciente por conflictivo u algún otro motivo?**

No, nosotros solo recibimos a los pacientes que nos derivan.

### **Estudio Técnico**

**4 ¿Cuáles son los Requisitos legales de la estructura de un centro de Renal?**

Es una planta de agua, una sala de rehúso, una sala de diálisis y obviamente debe tener sus maquinas con instalaciones para esta. Básicamente eso se pide.

**5 ¿Cuál es el equipamiento que se necesita para implementar un servicio de diálisis?**

La máquina de diálisis y sus insumos que sería el filtro, las líneas, puresteril ósea los insumos en realidad lo que en sí, la maquina.

**6¿Cuál son los requisitos y el proceso de selección del personal?**

Se hace una capacitación a todo el personal que ingresa y eso sale en el Minsal, que las enfermeras tienen que tener una capacitación de 3 meses y los tens 2 meses, luego de

eso pueden entrar a trabajar en turno y los doctores 3 meses. Es 1 doctor por turno y son 6 pacientes por enfermera y para los tens no hay número especificado.

### **Estudio Económico**

#### **7 ¿Tienen sus proveedores exclusivos o van por licitaciones?**

La mayoría son proveedores fijos y los insumos se prueban primero, se hacen una evaluación técnica si pasa esa evaluación se incorpora, pero no es que se cambien de un día para otro.

#### **8 ¿La planta de agua tiene algún tratamiento en especial?**

Es la enfermera supervisora que se hace cargo de eso y todos los meses se hace una mantención de este, pero solo lo hace una persona.

#### **9 ¿Quién realiza el mantenimiento de la planta de agua y de las maquinas?**

El Técnico de las maquinas de diálisis y el de la planta de agua, viene una vez al mes y solo ellos lo realizan.

### **Estudio Legal**

#### **10 ¿Cómo es el proceso de licitación?**

No te podría decir, porque las bases la manda de Fonasa y ahí nosotros cuando ellos mandan nosotros hacemos la licitación, ellos avisan cuando hay que licitar.

#### **11 ¿Cómo es el proceso de Acreditación?**

El proceso de acreditación, lo tenemos que hacer cada 3 años y se va renovando y ahí se manda una solicitud de evaluación a la superintendencia y de ahí entramos en proceso y nos designan un grupo que nos van a venir a evaluar (**¿Qué pasa si desaprueban esa acreditación?**) En este momento nada pero la ley señala que as adelante todos los centros deben estar acreditados pero en este momento no pasa nada.

#### **12 ¿Tiene que cumplir normas especiales? ¿Como la de sanidad?**

No, solo las que te nombre.

## **Anexo n° 4: Entrevista informante clave n° 3**

**Nieves Vásquez - Jefa Administrativo - Centro Renal SPA.**

### **Estudio de Mercado:**

#### **1 ¿Qué tan beneficioso considera usted la implementación de un centro Renal en la Ciudad de Concón?**

Issis, lo que pasa es que en lo personal no he evaluado esa propuesta, y para poder evaluarla tendría que saber cuál es tu población proyectada en esa zona en la cual tú vas a llegar con el servicio y para eso tendrías que calcular la incidencia de diálisis en la población general y ver qué resultado te da, con eso calcular que tan beneficioso sería la implementación desconozco incluso la población de Concón. Entonces para poder definirlo tendrías que hacer eso, con la incidencia ver cuánto es lo que te espera de población, **¿Como calcula la incidencia?**, para ello debes tener, primero la incidencia de diálisis en Chile y la población total de Con - Con, por ejemplo si tienes 100 mil habitantes, y la incidencia de Insuficiencia renal crónica, que requiere hemodiálisis en Chile es de 14.1, al aplicar la proporción, me da que aquí en Concón hay 10 pacientes potenciales de ser enfermos de insuficiencia renal. La pregunta a contestar entonces es ¿Puedo colocar un centro con 10 pacientes? Por supuesto que no, no sería beneficioso como negocio, **Pero por un tema de Paciente si sería beneficioso**, por cercanía a los pacientes claro, y ahí ves el otro objetivo del un proyecto, el impacto social, es decir, una primera parte es el impacto económico, como tú ya sabes y el otro es el impacto social, y para eso tienes que evaluar cuantos kilómetros separa concón del centro de diálisis más cercano, que tan accesible es, todo lo que es ruta y todo lo que significa para el paciente para poder saber si te conviene o no te conviene.

#### **2 ¿Cómo es el Proceso de Aceptación y Selección de Pacientes?**

Selección propiamente tal no existe, porque el diagnóstico es médico y el paciente llega a un hospital que es el que hace el diagnóstico, en este caso, es el servicio de salud Viña del Mar – Quillota al que pertenece Concón, el hospital base es el Hospital Dr. Gustavo Fricke, en él se evalúa a los pacientes y define luego, de que el paciente ya ha sido diagnosticado con una insuficiencia renal Terminal que la terapia, si es hemodiálisis o peritoneo diálisis y en ese momento que ingresa a hemodiálisis se deriva, de acuerdo a

cercanía al domicilio, cercanía al trabajo, se define a donde el paciente se podría derivar, ahora bien, el paciente estando en este centro de diálisis puede, por las razones que el estime conveniente, solicitar cambio a otro centro de diálisis, ellos pueden solicitar dos cambios al año, ¿Quiénes establecen esas reglas? Las establece Fonasa, vía Convenio Marco, con prestadores privados, para que puedan prestar los servicios que los hospitales públicos, no son capaces de satisfacer, así funciona, por lo tanto no es que tu elijas a los pacientes, sino que tu ofertas cupos a este convenio entonces la comisión dice: tengo tantos cupos en Quilpué, tengo tantos cupos en Villa Alemana, en Quintero, en Concón y como este paciente es de Concón lo traslado a ese centro. **¿Y qué pasa en el caso de que exista un paciente conflictivo ustedes no tienen el derecho de decir sabe que yo prefiero no atenderlo en este centro?** No, nosotros no tenemos la potestad de egresar el paciente aunque la ley dice que sí, de eso a la práctica hay un trecho súper largo.

### **Estudio Técnico**

#### **3 ¿Cuáles son los Requisitos legales de la estructura de un centro de Renal?**

Eso lo puedes encontrar en la página del servicio de salud Viña del Mar – Quillota, en las especificaciones requeridas para un centro de diálisis, y autorización sanitaria para un centro de diálisis. Necesitas una sala de espera, una sala de diálisis, una sala de administrativo, pero toda la información está ahí, pues es bastante extensa y detallada.

#### **4¿Cuál son los requisitos y el proceso de selección del personal?**

La selección del personal, en el caso de nuestro centro, a las enfermeras se les hace evaluación psicológica bueno se les pide obviamente el título profesional , la evaluación esta principalmente enfocadas en las habilidades blandas más que en las habilidades técnicas, por así decirlo que sea de las relaciones interpersonales quizás tiene más preponderancia que las habilidades técnicas , ese es el perfil que nosotros buscamos, a los técnicos no se les hace evaluación sino que se les somete a un periodo de capacitación. Tanto las enfermeras como los técnicos de enfermería, deben someterse a un proceso de entrenamiento en diálisis de 3 meses, que incluye clases teóricas y práctica intensiva con pacientes, durante ese periodo, también se puede evaluar si la persona en realidad cumple con lo que tu esperas o no pero es las personas llegan vía currículum vitae después una entrevista y después de esa entrevista una capacitación.

## **7 ¿Existe en la norma vigente número de enfermeras y técnicos por pacientes?**

Sí, la relación es de una enfermera por cada seis pacientes, técnicos no hay relación y el resto tampoco, solo enfermera.

### **Estudio Económico**

## **8¿Tienen sus proveedores exclusivos o van por licitaciones?**

No hay proveedores fijos, tu negocias precios puedes hacer convenio, puede comprar por mayor y así obtener mejores precio pero son solo negociaciones que establece la parte administrativa .Hay un procedimiento para la incorporación de nuevos insumos que son sometidos a un evaluación técnica, esa evaluación las hacen las colegas me entregan la evaluación a mí y si es satisfactoria se ingresa a la existencia de la empresa.

## **9- Con respecto al laboratorio clínico**

Nosotros establecemos el convenio con el laboratorio no hay ningún **requisito ¿y eso es por parte de Fonasa o ustedes asumen el costo?** Esta dentro de la prestación de hemodiálisis así que no lo costea al final nadie, está dentro del paquete.

## **10 ¿La planta de agua tiene algún tratamiento en especial?**

Sí por supuesto, tu lo que haces es transformar tu agua potable en agua osmosada, la haces pasar por una serie de filtros hasta obtener agua osmosada, es decir, prácticamente libre de gérmenes, sin minerales, eso es lo que tratas de conseguir después de pasar por esta serie de filtros.

## **12 ¿Quién realiza el mantenimiento de la planta de agua y de las maquinas de hemodiálisis?**

La plata de agua está a cargo de una empresa especializada en plantas de agua bajo la supervisión de enfermería y las máquinas de hemodiálisis están a cargo de otra empresa que se encarga de la mantención, se hace una mantención de una vez al mes a cada una.

## **13 ¿Cómo es el proceso de licitación?**

Funciona como cualquier otra, Fonasa le pide a Chile Compra que realice la base, las suben al portal y los oferentes que deseen participar suben sus ofertas al portal de Chile compra.

#### **14 ¿Cómo es el proceso de Acreditación?**

Consiste en que los servicios deben cumplir una serie de requisitos de la pauta de cotejo para centros de diálisis, tu solicitas ser evaluado por una entidad acreditadora la superintendencia de salud tiene una cartera de empresas que se encargan de hacer las acreditaciones , son empresas externas que están certificadas por la superintendencia , entonces uno solicita la acreditación y la empresa va a un sorteo donde puede ser seleccionado por una de estas empresas acreditadora y esta empresa acreditadora viene y te aplica la pauta de cotejo , si tu cumples con esta pauta acreditas pero si no cumples no acreditas , así funciona en palabras muy simples. Esto se realiza cada tres años y tiene un costo.

#### **15 ¿Tiene que cumplir normas especiales? ¿Como la de resolución sanidad?**

Aparte de la resolución sanitaria, en la acreditación y participar en la licitación, no ninguna.

**SOCIEDAD CHILENA DE NEFROLOGIA  
REGISTRO DE DIÁLISIS**

**XXXVI CUENTA DE HEMODIÁLISIS CRÓNICA  
(HDC) EN CHILE  
(AL 31 DE AGOSTO DE 2016)**

**Dr. HUGO POBLETE BADAL**

Teléfonos: 32 233 1133 - 32 233 0022

Fax: 32 236 7015 - 32 236 7021

Casilla 3361 - Valparaíso - Chile E-

mail: [hlpobletebad@gmail.com](mailto:hlpobletebad@gmail.com)

Valparaíso (Chile), Enero 2017

El futuro tiene corazón antiguo.

Carlo Levi ( 1902-1975)

Sr(a). Director(a)  
Centro de Diálisis  
Presente

Estimado(a) Director(a):

Cerramos la XXXVI Cuenta de Hemodiálisis Crónica (HDC) acercándonos a los 20 mil pacientes en 90 ciudades chilenas (19.931 pacientes), con un PMP de 1096 . Como verán, todo un record. Mientras la población siga envejeciendo y las prevalencias en diabetes mellitus, hipertensión arterial y obesidad, sigan en los altos niveles actuales, el número de pacientes en HDC continuará aumentando.

Es fantástico contar anualmente con información actualizada sobre diversos aspectos de la HDC en Chile y que nos es entregada por una encuesta anual, en la que participan la mayor parte de los centros de HDC. Ello nos ha permitido, año tras año, conocer sobre bases solidas, nuestras fortalezas y debilidades, oportunidades y amenazas. Confío que esta valiosísima cooperación de los centros se mantendrá en el futuro, para que sigamos contando con este inapreciable recurso.

Los desafíos de la HDC en Chile y en todos lados, están fundamentalmente en el terreno de la calidad de la atención y este es un campo muy complejo y difícil, en el que sólo cabe avanzar. Tenemos problemas serios, por ejemplo el escaso número de pacientes en HDC que son trasplantados anualmente, en gran parte debido a la falta de donantes , todo lo relacionado con los accesos vasculares, el impresionante aumento de los diabéticos (la mayoría con múltiples comorbilidades) los numerosos pacientes con hiperparatiroidismos severos y así podríamos seguir. También llama la atención los pocos centros de HDC que han sido acreditados por la Superintendencia de Salud. Con todo nuestro programa de HDC, tiene muchas más fortalezas que debilidades y la amplia cobertura conseguida no es, por cierto, una de las menores.

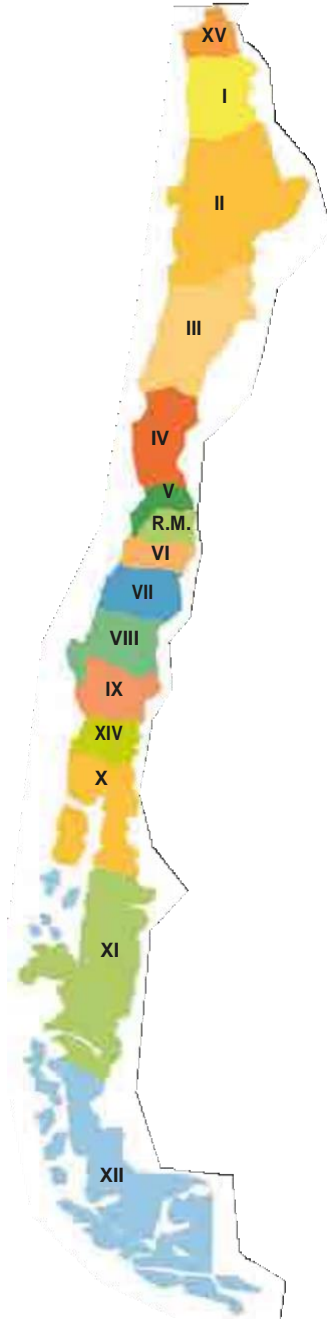
Agradeciendo y confiando con seguir contando con su inestimable apoyo en el futuro, lo(a) saluda afectuosamente...

**Dr. Hugo Poblete Badal**  
Encargado Registro de Diálisis  
Sociedad Chilena de Nefrología

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## CIUDADES CON HDC (90 Ciudades) - (\*) ciudades nuevas)

Arica  
Iquique  
Antofagasta  
Tocopilla  
Calama  
**Diego de Almagro\***  
Copiapó  
Vallenar  
La Serena  
Vicuña  
Coquimbo  
Ovalle  
Illapel  
La Ligua  
San Felipe  
Los Andes  
Quillota  
La Calera  
Limache  
Quintero  
Viña del Mar  
Valparaíso  
San Antonio  
Quilpué  
Villa Alemana  
Llo – Lleo  
Colina  
**Lampa\***  
Santiago  
Maipú  
Puente Alto  
San Bernardo  
Buin  
Peñaflor  
Talagante  
Melipilla  
Rancagua  
San Vicente de TT.  
Rengo  
San Fernando  
Chimbarongo  
Santa Cruz  
Curicó  
Talca  
San Javier



Constitución  
Linares  
Cauquenes  
San Clemente  
Parral  
Chillán  
San Carlos  
Bulnes  
Coelemu  
Hualpén  
Tomé  
Talcahuano  
Concepción  
Nacimiento  
Curanilahue  
Chiguayante  
Nueva Imperial  
Lautaro  
Lota  
Coronel  
Arauco  
Penco  
Cabrero  
Cañete  
Laja  
Los Ángeles  
Mulchén  
Angol  
**Pitrufquen\***  
Victoria  
Temuco  
**Padre las Casas\***  
Villarrica  
Valdivia  
**Paillico\***  
La Unión  
Osorno  
Puerto Montt  
Puerto Varas  
Ancud  
Castro  
Coyhaique  
Puerto Aysén  
Puerto Natales  
Punta Arenas

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## UNIDADES DE HDC EN CHILE (31 de agosto de 2016)

### PAIS - Unidades

Hospitales	:	45 Unidades	2.407 Pacientes
Centros	:	189 Unidades	17.521 Pacientes
			3 Pacientes (*)
		234 TOTAL	19.931 Pacientes

### REGION DE ARICA Y PARINACOTA - 4 Unidades / 224 Pacientes

Hospitales	:	1 Unidad	32 Pacientes
Centros	:	3 Unidades	192 Pacientes

### REGION DE TARAPACA - 5 Unidades / 349 Pacientes

Hospitales	:	1 Unidad	18 Pacientes
Centros	:	4 Unidades	331 Pacientes

### REGION DE ANTOFAGASTA - 9 Unidades / 654 Pacientes

Hospitales	:	3 Unidades	108 Pacientes
Centros	:	6 Unidades	545 Pacientes
Casa	:	1 Paciente	

### REGION DE ATACAMA: - 7 Unidades / 314 Pacientes

Hospitale	:	2 Unidad	37 Pacientes
Centros	:	5 Unidades	277 Pacientes

(\*) Más 3 pacientes en casa

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## UNIDADES DE HDC EN CHILE (31 de agosto de 2016)

### REGION DE COQUIMBO - 7 Unidades/ 762 Pacientes

Hospitales	:	1 Unidad	10 Pacientes
Centros	:	6 Unidades	752 Pacientes

### REGION DE VALPARAISO - 24 Unidades/ 2.086 Pacientes

Hospitales	:	4 Unidades	221 Pacientes
Centros	:	20 Unidades	1.865 Pacientes

### REGION DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS

11 Unidades/ 962 Pacientes

Hospitales	:	2 Unidades	205 Pacientes
Centros	:	9 Unidades	757 Pacientes

### REGION DEL MAULE - 14 Unidades/ 1.083 Pacientes

Hospitales	:	1 Unidad	48 Pacientes
Centros	:	13 Unidades	1.035 Pacientes

### REGION DEL BIO – BIO- 33 Unidades/ 2.397 Pacientes

Hospitales	:	4 Unidades	319 Pacientes
Centros	:	29 Unidades	2.078 Pacientes

### REGION DE LA ARAUCANIA - 13 Unidades/ 1.141 Pacientes

Hospitales	:	4 Unidades	207 Pacientes
Centros	:	9 Unidades	933 Pacientes
Casa	:		1 Paciente

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## UNIDADES DE HDC EN CHILE (31 de agosto de 2016)

---

### REGION DE LOS RIOS - 5 Unidades/ 476 Pacientes

Hospitales	:	1 Unidad	92 Pacientes
Centros	:	4 Unidades	433 Pacientes

### REGION DE LOS LAGOS - 10 Unidades/ 1.134 Pacientes

Hospitales	:	3 Unidades	198 Pacientes
Centros	:	7 Unidades	936 Pacientes

### REGION DE AYSEN - 2 Unidades/ 93 Pacientes

Hospitales	:	2 Unidades	93 Pacientes
------------	---	------------	--------------

### REGION DE MAGALLANES Y LA ANTARTICA CHILENA

3 Unidades/ 224 Pacientes

Hospitales	:	2 Unidades	134 Pacientes
Centros	:	1 Unidad	90 Pacientes

### REGION METROPOLITANA DE SANTIAGO - 87 Unidades/ 7.983 Pacientes

Hospitales	:	14 Unidades	685 Pacientes
Centros	:	73 Unidades	7.297 Pacientes
Casa	:		1 Paciente

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

**19.931 PACIENTES: 1.096 PMP.(\*)**  
(Resumen al 31 de agosto de 2016)

	Pacientes	Hospital	Centro	Casa	%
REGIÓN METROPOLITANA	7.983	685	7.297	1	40.0
REGIÓN DE VALPARAISO	2.086	221	1.865	0	10.5
REGIÓN DEL BIO- BIO	2.397	319	2.078	0	12.0
RESTO REGIONES	7.465	1.182	6.281	2	37.5
<b>PAIS</b>	<b>19.931</b>	<b>2.407</b>	<b>17.521</b>	<b>3</b>	
%	100.0	12.0	88.0	(-)	100.0

**\* Pacientes por millón de población.**

(Datos estimados según Instituto Nacional de Estadísticas (INE) **18.192.000** habitantes.)

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## P.M.P. POR REGIONES (31 de agosto de 2016)

Regiones	%	*Población (h)	Pac HDC	PMP
Arica y Parinacota	1.3	236.496	224	947
Tarapacá	1.8	327.456	349	1.066
Antofagasta	3.4	618.528	654	1.057
Atacama	1.7	309.264	314	1.015
Coquimbo	4.3	782.256	762	974
Valparaíso	10.2	1.855.584	2.086	1.124
Del Libertador O'Higgins	5.1	927.792	962	1.037
Del Maule	5.8	1.055.136	1.083	1.026
Del Bio – Bio	11.8	2.146.656	2.397	1.117
De la Araucanía	5.5	1.000.560	1.141	1.140
De los Ríos	2.3	418.416	525	1.255
De los Lagos	4.7	855.024	1.134	1.326
Aysén	0.6	109.152	93	852
De Magallanes y la Antártica Chilena	0.9	163.728	224	1.368
Metropolitana	40.6	7.385.952	7.983	1.081
<b>PAIS</b>	<b>100.0</b>	<b>18.192.000</b>	<b>19.031</b>	<b>1.096</b>

(\*) Datos estimados 2015 según INE  
(h) Habitantes

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## P.M.P. (\*) SEGUN AÑO

Años	Pacientes Totales	PMP (*)
1980	143	12.7
1982	254	22.5
1983	293	25.5
1984	354	30.2
1985	437	36.4
1986	552	45.2
1987	688	55.5
1988	887	69.6
1989	1.176	91.1
1990	1.512	115.4
1991	1.979	149.0
1992	2.435	183.0
1993	2.962	219.4
1994	3.424	250.0
1995	4.012	288.0
1996	4.615	327.3
1997	5.077	355.0
1998	5.594	383.0
1999	6.262	423.1
2000	7.094	473.0
2001	7.744	506.0
2002	8.478	561.5
2003	9.050	592.0
2004	9.982	648.0
2005	10.693	685.0
2006	11.674	712.0
2007	12.523	754.0
2008	13.625	811.0
2009	14.565	857.0
2010	15.462	904.0
2011	16.397	953.0
2012	17.014	1.001.0
2013	17.598	1.006.0
2014	18.160	1.019.0
2015	19.071	1.060.0
2016	19.931	1.096.0

(\*) Pacientes por millón de población

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## % POR REGIONES SEGUN AÑO

Años	Región Metropolitana	Región Valparaíso	Resto Regiones
1980	67.8	25.2	7.0
1982	66.1	23.2	10.1
1983	65.5	23.5	11.0
1984	64.7	20.9	14.4
1985	66.4	18.3	15.3
1986	66.3	14.1	19.6
1987	68.6	15.1	16.3
1988	68.9	14.2	16.9
1989	67.4	14.9	17.7
1990	68.1	13.3	18.6
1991	64.0	12.5	23.5
1992	61.3	11.9	26.8
1993	58.2	11.5	30.3
1994	57.2	10.2	32.6
1995	55.6	10.9	33.5
1996	53.4	10.4	36.2
1997	52.1	10.5	37.4
1998	50.4	11.3	38.3
1999	50.3	11.4	38.3
2000	48.8	11.9	39.3
2001	47.7	11.7	40.6
2002	46.8	11.9	41.3
2003	47.2	11.8	41.0
2004	44.8	11.6	43.6
2005	43.9	11.2	44.9
2006	44.0	10.8	45.9
2007	43.3	10.8	45.9
2008	43.8	10.5	45.7
2009	43.5	10.5	46.0
2010	42.7	10.6	46.7
2011	42.2	10.2	47.6
2012	42.6	10.2	47.2
2013	41.9	10.0	48.1
2014	40.9	10.3	48.8
2015	40.7	10.4	48.9
2016	40.0	10.5	49.5
<b>% de la población</b>	<b>(40.6)</b>	<b>(10.2)</b>	<b>(49.2)</b>

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## % LUGAR DE HDC SEGUN AÑO

Años	Hospitales	Centros	Casa
1980	77.6	8.4	14.0
1982	67.1	22.4	10.6
1983	61.4	29.4	9.2
1984	57.4	35.6	7.0
1985	59.0	37.5	3.5
1986	53.3	44.5	2.2
1987	54.5	43.8	1.7
1988	49.4	49.8	0.8
1989	45.4	54.2	0.4
1990	40.2	59.5	0.3
1991	37.0	62.8	0.2
1992	30.5	69.4	0.1
1993	23.5	76.3	0.07
1994	23.2	76.8	(-)
1995	21.5	78.5	(-)
1996	18.8	81.2	(-)
1997	18.5	81.5	(-)
1998	17.9	82.1	(-)
1999	18.4	81.6	(-)
2000	16.9	83.1	(-)
2001	15.4	84.6	(-)
2002	15.0	85.0	(-)
2003	15.5	84.5	(-)
2004	14.4	85.6	(-)
2005	14.2	85.8	(-)
2006	13.8	86.2	(-)
2007	13.8	86.2	(-)
2008	13.6	84.4	(-)
2009	13.8	86.2	(-)
2010	13.5	86.5	(-)
2011	14.2	85.8	(-)
2012	12.9	87.1	(-)
2013	12.5	87.5	(-)
2014	12.3	87.7	(-)
2015	12.0	88.0	(-)
<b>2016</b>	<b>12.0</b>	<b>88.0</b>	<b>(-)</b>

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## HOSPITALES CON HDC (31 de agosto de 2016)

---

<b>SANTIAGO</b>	
<b>SNSS</b>	<b>Pacientes</b>
Sótero del Río	85
San José	40
San Juan de Dios	14
Calvo Mackenna	11
Exequiel González Cortes	8
Barros Luco Trudeau	7

<b>UNIVERSIDADES</b>	
U. Católica	139
U. Chile	55

<b>FFAA</b>	
Militar	27

<b>PARTICULARES</b>	
Clínica Indisa	63
Clínica Las Condes	62
Clínica Santa María	60
Clínica Dávila	58
Clínica Alemana	56

<b>V REGION</b>	
<b>SNSS</b>	
San Camilo - San Felipe	102
Carlos Van Buren - Valparaíso	49
Gustavo Fricke - Viña del Mar	25

<b>FFAA</b>	
Hospital Naval - Viña del Mar	45

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## HOSPITALES CON HDC (31 de agosto de 2016)

<b>RESTO REGIONES SNSS</b>	<b>Pacientes</b>
Hospital Juan Noé (Arica)	32
Hospital Regional de Iquique	18
Hospital Regional de Antofagasta	47
Hospital Regional de Tocopilla	46
Hospital Regional de Copiapó	26
Hospital Regional de Vallenar (P. Huasco)	11
Hospital Regional de Coquimbo	10
Hospital Regional de Rancagua	86
Hospital Regional de Talca	48
Hospital Regional de Chillán	106
Hospital Las Higueras (Talcahuano)	54
Hospital Regional de Concepción	38
Hospital Regional de Los Ángeles	121
Hospital Regional de Temuco	40
Hospital de Pitrufquen	48
Hospital Nueva Imperial	48
Hospital Lautaro	71
Hospital Regional de Valdivia	92
Hospital Regional de Osorno	90
Hospital Regional de Puerto Montt	60
Hospital Regional de Ancud	48
Hospital Regional de Coyhaique	62
Hospital Regional de Puerto Aysén	31
Hospital Regional de Puerto Natales	30
Hospital Regional de Punta Arenas	104
<b>GRAN MINERIA DEL COBRE</b>	
Hospital del Cobre (Calama)	15
Hospital Fusat (Rancagua)	119

## HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

### HDC EN HOSPITALES (2.407 PACIENTES) (31 de agosto de 2016)

	n	%
SNSS (34)	1.708	71.0
PARTICULARES (5)	299	12.3
UNIVERSIDADES (2)	194	8.1
FFAA (2)	72	3.0
GRAN MINERIA DEL COBRE (2)	134	5.6
<b>TOTAL (45)</b>	<b>2.407</b>	<b>100.0</b>

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## CENTROS PRIVADOS DE HDC (31 de agosto de 2016)

### REGION METROPOLITANA - 73 CENTROS

Con respectivamente:

257-252-212-206-165-165-163-154-149-144-142-141-137-133-131-128-125-125-119-115-114-113-112-110-109-108-106-106-105-105-103-103-100-98-96-95-91-91-89-89-88-87-87-83-81-80-78-73-72-71-71-71-69-68-68-68-68-62-60-60-60-57-55-55-54-50-50-49-47-46-41-35-27 pacientes.

**TOTAL : 7.297 pacientes. Promedio 99.9 pac. /centro.**

### REGIÓN DE VALPARAISO - 20 CENTROS

Con respectivamente:

170-146-133-129-121-110-108-99-90-88-87-86-72-70-70-70-68-66-41-41 pacientes.

**TOTAL : 1.865 pacientes. Promedio 93.2 pac. /centro.**

### REGIÓN DEL BIO - BIO - 29 CENTROS

Con respectivamente:

148-138-114-112-105-104-90-90-83-82-79-70-70-70-62-62-62-60-54-52-49-49-48-47-43-43-37-34-21 pacientes.

**TOTAL : 2.078 pacientes. Promedio 71.6 pac./centro.**

### RESTO REGIONES - 67 CENTROS

Con respectivamente:

225-214-206-195-189-184-158-155-143-142-133-131-128-126-116-116-111-110-108-108-104-103-102-99-99-97-97-94-90-90-87-87-87-87-86-84-84-83-79-78-74-73-73-72-72-69-67-67-66-66-63-60-57-57-56-52-48-47-47-46-46-43-40-33-30-30-12 pacientes.

**TOTAL : 6.281 pacientes. Promedio 93.7 pac./centro.**

**TOTAL PAIS: 189 CENTROS 17.521 PACIENTES. Promedio 92.7 pac. /centro.**

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## SEXO (19.931 PACIENTES) (31 de agosto de 2016)

Masculino	10.954	Pacientes 55.0 %
Femenino	8.977	Pacientes 45.0 %
<b>TOTAL</b>	<b>19.931</b>	<b>Pacientes 100.0 %</b>

## AL INGRESO A HDC CLEARANCE DE CREATININA (6.568 Pacientes = 95 CENTROS) (31 de agosto de 2016)

	Pacientes	%
≤ 5 ml/m	1.070	16.3
6 -10 ml/m	3.297	50.2
>10 ml/m	1.522	23.2
Otros	679	10.3
<b>Total</b>	<b>6.568</b>	<b>100.0</b>

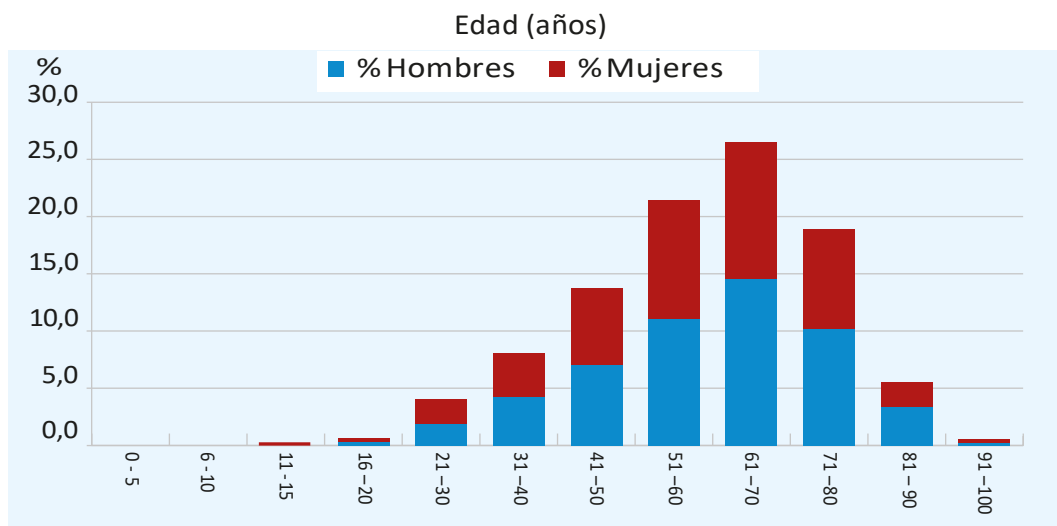
# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## DISTRIBUCION POR EDAD (14.267 PACIENTES) (31 de agosto de 2016)

EDAD (años)	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
0 – 5	3	0.0	2	0.0	5	0.0
6 – 10	3	0.0	2	0.0	5	0.0
11 – 15	6	0.0	9	0.1	15	0.1
16 – 20	28	0.2	27	0.2	55	0.4
21 – 30	269	1.9	288	2.0	557	3.9
31 – 40	555	3.9	484	3.4	1.039	7.3
41 – 50	951	6.7	910	6.4	1.861	13.1
51 – 60	1.739	12.2	1.333	9.3	3.072	21.5
61 – 70	2.113	14.8	1.751	12.3	3.864	27.1
71 – 80	1.602	11.2	1.280	9.0	2.882	20.2
81 – 90	504	3.5	356	2.5	860	6.0
91 – 100	25	0.2	27	0.2	52	0.4
<b>TOTAL</b>	<b>7.798</b>	<b>54.6</b>	<b>6.469</b>	<b>45.4</b>	<b>14.267</b>	<b>100.0</b>

(68,8%)

## DISTRIBUCION POR EDAD (14.267 PACIENTES) (31 de agosto de 2016)



# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## PACIENTES MÁSAÑOSOS EN HDC (31 de agosto de 2016)

4 Pacientes de 96 años	2 Masc. , 2 Fem.	Santiago, Quilpué, Penco, Los Andes.
3 Pacientes de 95 años	2 Masc. , 1 Fem.	Santiago, Valdivia, Puerto Montt.
5 Pacientes de 94 años	2 Masc. , 3 Fem.	Santiago, Temuco, Concepción, San Felipe, Santa Cruz.
8 Pacientes de 93 años	4 Masc. , 4 Fem.	Santiago, Parral, La Unión, Concepción, Viña del Mar.
13 Pacientes de 92 años	6 Masc. , 7 Fem.	Santiago, Chillán, Iquique, Illapel, Valparaíso.

## ANTIGÜEDAD EN HEMODIÁLISIS (13.965 PACIENTES) (31 de agosto de 2016)

	n	%
Hasta 1 año	2.465	17.8
> 1 - 2 años	2.120	15.2
> 2 - 3 años	1.861	13.3
> 3 - 4 años	1.482	10.6
> 4 - 5 años	1.361	9.7
> 5 - 10 años	3.116	22.3
> 10 - 15 años	1.080	7.7
> 15 - 20 años	312	2.2
> 20 - 25 años	124	0.9
> 25 años	44	0.3
<b>TOTAL</b>	<b>13.965</b>	<b>100.0</b>

(17.8%  $19.931 = 3.547 \text{ Pac.} + (*) 519 = 4.066 / (18.1 \text{ millones}) = 225 \text{ PMP} = \text{Incidencia app}$ )

(\*) Pacientes fallecen antes de un año de HDC (Pagina: 37)

## HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

### PACIENTES MÁS ANTIGUOS EN HDC (31 de agosto de 2016)

Ciudad	Pacientes	Sexo	Años en HDC
Temuco (casa)(*)	1	M	39
Santiago.	1	M	35
Santiago, Talcahuano.	2	M,F	32
Santiago, Quintero, Chillán, Punta Arenas.	7	3 M, 4 F	30
Santiago, Chillán.	2	1 M, 1 F	29
Santiago, Viña del Mar, Cabrero	3	1 M, 2 F	28

(\*) Sr. Jorge Young

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## PACIENTES INCIDENTES EN QUINTILES

(13.867 PACIENTES = 156 CENTROS)

(31 de agosto de 2016)

EDAD (años)	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
0-5	2	0.1	2	0.1	4	0.2
6-10	2	0.1	0	0.0	2	0.1
11-15	1	0.0	7	0.2	8	0.2
16-20	10	0.4	13	0.5	23	0.9
21-25	28	1.0	24	0.9	52	1.9
26-30	26	0.9	34	1.2	60	2.1
31-35	45	1.6	31	1.1	76	2.7
36-40	60	2.2	34	1.2	94	3.4
41-45	77	2.8	72	2.6	149	5.4
46-50	117	4.2	89	3.2	206	7.4
51-55	147	5.3	119	4.3	266	9.6
56-60	201	7.3	143	5.2	344	12.5
61-65	204	7.4	170	6.1	374	13.5
66-70	226	8.2	154	5.6	380	13.8
71-75	191	6.9	143	5.2	334	12.1
76-80	112	4.0	111	4.0	223	8.0
81-85	62	2.2	63	2.3	125	4.5
86-90	25	0.9	14	0.5	39	1.4
91-95	5	0.2	3	0.1	8	0.3
<b>TOTAL</b>	<b>1.541</b>	<b>55.7</b>	<b>1.226</b>	<b>44.3</b>	<b>2.767(*)</b>	<b>100.0</b>

(\*) 20.0% De la muestra de 13.867 Pacientes

(20.0% \* 19.931 = 3.986 / (18.1 millones) = 220 PMP incidencia app)

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## CANDIDATOS A TRASPLANTE RENAL (TX) (14.294 PACIENTES) (31 de agosto de 2016)

	n	%	
No Candidatos	10.706	74.9	
Donante vivo	135	0.9	
Donante cadáver	1.173	8.2	
No desean Tx. (Desconocido)	683	4.8	} (16.0%)
No desean Tx. (Otros)	637	4.4	
No desean Tx. (Se siente bien en HDC)	451	3.2	
No desean Tx. (Emocional)	442	3.1	
No desean Tx. (Económico)	67	0.5	
<b>TOTAL</b>	<b>14.294</b>	<b>100.0</b>	

## DEJAN HDC POR TX (en la anualidad) (14.294 PACIENTES = 161 CENTROS) (31 de agosto de 2016)

Pacientes	n	%
D. V.	49	0.3
D. C.	116	0.8
<b>TOTAL</b>	<b>165</b>	<b>1.1</b>

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## ACCESOS VASCULARES (13.957 PACIENTES) (31 de agosto de 2016)

	n	%
<b>Pacientes con Fístulas A/V</b>	<b>10.380</b>	<b>74.4</b>
Normofuncionales	8.993	64.5
Disfuncionales (a)	1.387	9.9
<b>Pacientes con Catéter</b>	<b>3.577</b>	<b>22.8</b>
Transitorio (*)	355	2.5
Permanente (**)	2.826	20.3
<b>Pacientes con Gorotex (***)</b>	<b>396</b>	<b>2.8</b>
<b>TOTAL</b>		

(a) 1.387 pac esperan corrección quirúrgica  
(\*) 807 pac en la anualidad

(\*\*) 3.252 pac en la anualidad  
(\*\*\*) 465 pac en la anualidad

## ACCESOS VASCULARES INFECTADOS (14.904 PACIENTES) (31 DE AGOSTO DE 2016)

	n	%
Pacientes con FAV	10.380	69
Infectadas	69	
Pacientes con catéter transitorio	807	13.4
Infectados	108	
Pacientes con catéter permanente	3.252	8.5
Infectados	278	
Pacientes con Gorotex	465	4.5
Infectados	21	

**Total accesos infectados: 476 (3.2%)**

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## CORRECCION QUIRURGICA FAV DISFUNCIONALES (1.387 PACIENTES) (31 de agosto de 2016)

	n	%
Futuro Próximo	498	35.8
3 meses	237	17.1
6 meses	220	15.9
9 meses	116	8.4
1 año y más	316	22.8
<b>TOTAL</b>	<b>1.387</b>	<b>100.0</b>

## INGRESO DE PACIENTES CON ACCESOS VASCULARES (2.458 PACIENTES) (31 de agosto de 2016)

Pacientes	n	%
FAV	542	22.1
FAV inmaduras	152	6.2
Catéter Permanente	1.258	51.2
Catéter Transitorio	480	19.5
Gorotex	26	1.0
<b>Total</b>	<b>2.458</b>	<b>100.0</b>

} (70.7 %)

## PROGRAMA PESQUISA PRECOZ DISFUNCIONALIDAD DE FAV (14.294 PACIENTES = 161 CENTROS) (31 de agosto de 2016)

	n	n	%
SI	78	7.664	56.3

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## CATETERES PROMEDIO DE DÍAS DE USO (10.339 pacientes = 115 Centros) (31 de agosto de 2016)

	Días
Catéter Transitorio	151
Catéter Permanente	760
Gorotex	765

## NEFROPATÍA BASAL (I) (13.896 PACIENTES) (31 de agosto de 2016)

	n	%
Diabética I	690	5.0
Diabética II	4.593	33.0
Desconocida	1.991	14.3
Nefroesclerosis	1.860	13.3
G.N.C.	1.066	7.7
Uropatía Obstructiva	401	2.9
P.Q.R.	355	2.6
<b>TOTAL</b>	<b>10.956</b>	<b>78.8</b>

## NEFROPATÍA BASAL (II) (13.896 PACIENTES) (31 de agosto de 2016)

	n	%
Otras	1.989	14.3
Rechazo crónico	309	2.2
L.E.S.	223	1.6
Vasculitis	172	1.3
N.T.I.C.	125	0.9
Mieloma M.	53	0.4
T.B.C. Renal	32	0.2
Amiloidosis	37	0.3
<b>TOTAL</b>	<b>2.940</b>	<b>21.2</b>

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## NEFROPATÍA BASAL (2.170 PACIENTES INCIDENTES) (31 de agosto de 2016)

	n	%
Diabética I	151	7.0
Diabética II	885 (1036)	40.8 (47.8)
Otras	445	20.5
Nefroesclerosis	281	12.9
Desconocida	256	11.8
G.N.C.	152	7.0
<b>TOTAL</b>	<b>2.170</b>	<b>100.0</b>

## DIABETES MELLITUS I Con hasta 20 años de evolución de su DM al momento de ingresar a HDC (690 PACIENTES) (31 de agosto de 2016)

	n	%
Pacientes	397	57.5

## PACIENTES CON AL MENOS UN HIPOTENSOR (12.455 PACIENTES) (31 de agosto de 2016)

Pacientes	n	%
Pacientes con al menos un Hipotensor	8.905	71.5
Con HTA Pre diálisis (*)	3.622	

(\*) P.A. 140/90 ó >

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## HOSPITALIZACIÓN

(4.996 Pacientes)

(31 AGOSTO 2016)

	n	%
Problemas Accesos Vasculares	1.157	23.2
Otras	883	17.7
Neumopatías Agudas	756	15.1
Cirugía (no incluye la de FAV)	514	10.3
Cirugía de Fistulas	379	7.6
Insuficiencia Cardíaca	356	7.1
Descompensación Diabética	237	4.7
ACV	228	4.6
Hemorragia Digestiva	182	3.6
Fractura	170	3.4
Infarto Agudo Miocardio IAM	134	2.7
<b>TOTAL</b>	<b>4.996</b>	<b>100.0</b>

## PROMEDIOS DE DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN

(4.375 PACIENTES)

(31 de agosto de 2016)

	Días
Región Metropolitana	22.5
Región Valparaíso	16.3
Región del Bio – Bio	18.0
Resto Regiones	11.9
<b>TOTAL</b>	<b>17.4</b>

## PACIENTES DIABÉTICOS

(4.663 CON VISIÓN / 620 INVIDENTES)

(31 de agosto de 2016)

Con visión	n	%	Invidentes	n	%
Sin amputaciones	4.012	86.0	Sin Amputaciones	487	78.5
Una amputación (-) prótesis	395	8.5	Una amputación (-) prótesis	85	13.7
Biamputados (-) prótesis	79	1.7	Biamputados (-) prótesis	30	4.8
Una amputación (+) prótesis	81	1.7	Una amputación (+) prótesis	12	2.0
Biamputados (+) prótesis	96	2.1	Biamputados (+) prótesis	6	1.0
<b>Total</b>	<b>4.663</b>	<b>100.0</b>	<b>Total</b>	<b>620</b>	<b>100.0</b>

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

**ACTIVIDAD DE PACIENTES ENHDC**  
**(14.294 PACIENTES) (5.283 Diabéticos - 9.011 No Diabéticos)**  
**(31 de agosto de 2016)**

<b>Usan Silla de Ruedas</b>			
<b>Diabéticos</b>		<b>No Diabéticos</b>	
1.062	20.1%	732	8.1%
<b>1.794 (12.5%)</b>			

## **ACTIVIDAD DE PACIENTES ENHDC** **(31 de agosto de 2016)**

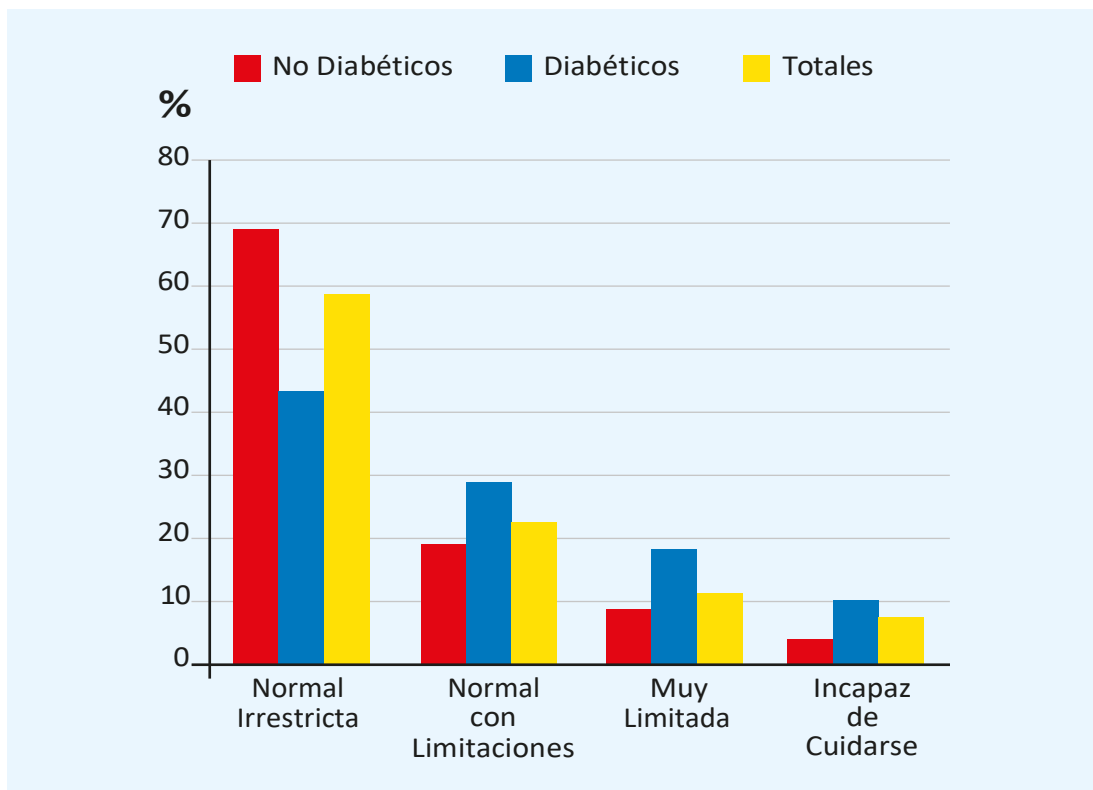
<b>DIABETICOS 5.151 Pacientes</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Actividad normal irrestricta	2.287	44.4
Actividad normal con limitaciones	1.445	28.1
Actividad muy limitada	890	17.3
Incapaz de cuidarse	527	10.2
<b>TOTAL</b>	<b>5.149</b>	<b>100.0</b>

<b>NO DIABETICOS 8.079 Pacientes</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Actividad normal irrestricta	5.407	68.1
Actividad normal con limitaciones	1.537	19.4
Actividad muy limitada	671	8.5
Incapaz de cuidarse	319	4.0
<b>TOTAL</b>	<b>7.934</b>	<b>100.0</b>

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## ACTIVIDAD DE PACIENTES EN HDC (13.083 PACIENTES) (31 de agosto de 2016)

	n	%
Actividad normal irrestricta	7.694	58.8
Actividad normal con limitaciones	2.982	22.8
Actividad muy limitada	1.561	11.9
Incapaz de cuidarse	846	6.5
<b>TOTAL</b>	<b>13.083</b>	<b>100.0</b>



# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## ABANDONAN HDC (12.966 PACIENTES) (31 de agosto de 2016)

	n	%
Trasplante	141	1.1
Decisión paciente, familiar o R.L. (*)	236	1.8
Traslado a Diálisis Peritoneal	103	0.8
Mejoría función renal	95	0.7
Indicación médica	53	0.4
<b>Total</b>	<b>628</b>	<b>4.8</b>

(\*) Representante Legal

## FALLECIDOS (19.931 PACIENTES) (MORTALIDAD: 2.173 PACIENTES) (1 de septiembre de 2015 al 31 de agosto 2016)

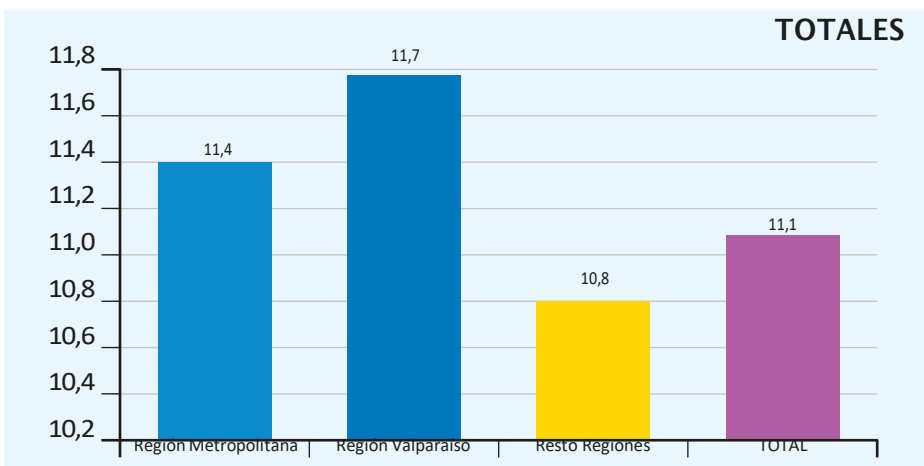
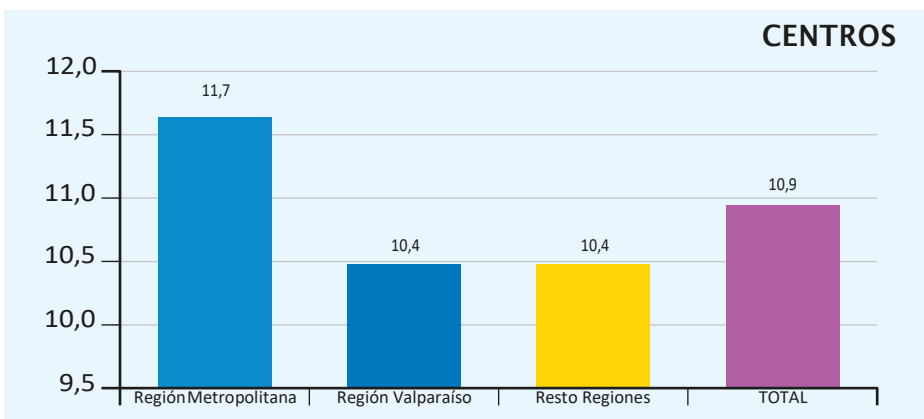
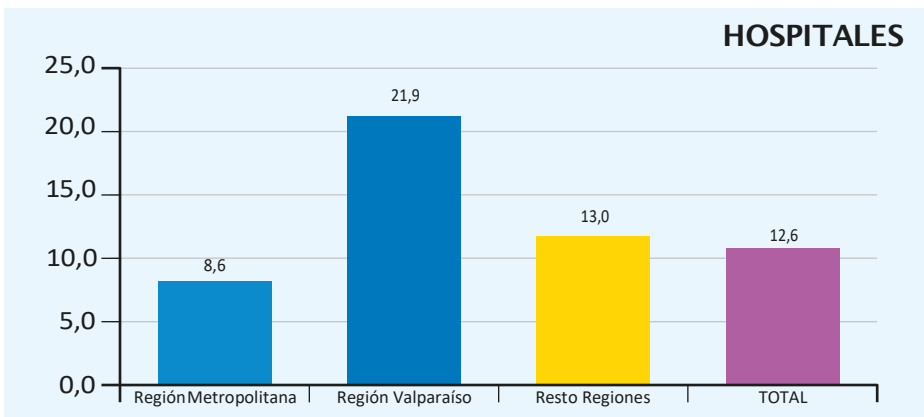
REGION	HOSPITALES		CENTROS		TOTALES	
	Fallecidos (Prevalencia 1/2)	Fallecidos (Prevalencia 1/2)	Fallecidos (Prevalencia 1/2)	Fallecidos (Prevalencia 1/2)	Fallecidos (Prevalencia 1/2)	Fallecidos (Prevalencia 1/2)
Metropolitana	59	683	841	7.185	900	7.868
Valparaíso	50	228	188	1.808	238	2.036
Resto Regiones	186	1.433	849	8.162	1.035	9.595
<b>TOTALES</b>	<b>295</b>	<b>2.344</b>	<b>1.878</b>	<b>17.155</b>	<b>2.173</b>	<b>19.499</b>

## TASAS BRUTAS DE MORTALIDAD (1 de septiembre de 2015 al 31 de agosto 2016)

	HOSPITALES	CENTROS	TOTALES
Región Metropolitana	8.6	11.7	11.4
Región Valparaíso	21.9	10.4	11.7
Resto Regiones	13.0	10.4	10.8
<b>TOTALES</b>	<b>12.6</b>	<b>10.9</b>	<b>11.1</b>

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## TASAS BRUTAS DE MORTALIDAD (1 DE SEPTIEMBRE 2015 A 31 DE AGOSTO 2016)



# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## PACIENTES FALLECIDOS DURANTE LA SESION DE HD O POCO DESPUÉS DE FINALIZADA (1.560 FALLECIDOS)

(1 de septiembre de 2015 al 31 de agosto 2016)

	n	%
Fallecidos 24 Horas Posterior a la HD	179	11.5
Fallecidos durante la HD	33	2.1

## PACIENTES AL MOMENTO DE FALLECER TENIAN UNA PERMANENCIA EN HDC (1.508 FALLECIDOS)

(1 de septiembre de 2015 al 31 de agosto 2016)

	Pac.	%
≤3 meses	124	8.2
≤6 meses	88	5.8
≤12 meses	149	9.9
>12 meses	1.147	76.1
<b>Total</b>	<b>1.508</b>	<b>100.0</b>

(\*) 23.9 % 2.173 = 519 pacientes fallecen dentro del primer año de HDC

# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## EDAD AL MOMENTO DE FALLECER (1.526 Fallecidos)

(1 de septiembre de 2015 al 31 de agosto 2016)

Años	Pac.	%
≤ 15	5	0.3
16 - 20	11	0.7
21 - 30	9	0.6
31 - 40	33	2.2
41 - 50	81	5.3
51 - 60	236	15.5
61 - 70	443	29.0
71 - 80	506	33.2
81 - 90	178	11.6
91 - 100	24	1.6
<b>Total</b>	<b>1.526</b>	<b>100.0</b>

} (1.185) (77.7%)

## CUENTA CON MONITOR ECG / MONITOR ECG + DESFIBRILADOR (14.294 PACIENTES = 161 CENTROS) (al 31 de agosto 2016)

	Centros	Pacientes	%
Sólo Monitor ECG	62	4.455	31.2
Monitor ECG + Desfibrilador	80	6.260	43.8
<b>TOTAL</b>	<b>142</b>	<b>10.715</b>	<b>75.0</b>

## PACIENTES UTILIZARON DESFIBRILADOR RECUPERAN FUNCIÓN CARDIACA (14.035 Pacientes = 157 Centros) (31 de agosto 2016)

	n	%
Se Usó Desfibrilador	20	0.14
Recuperan Función. Cardiaca	10	

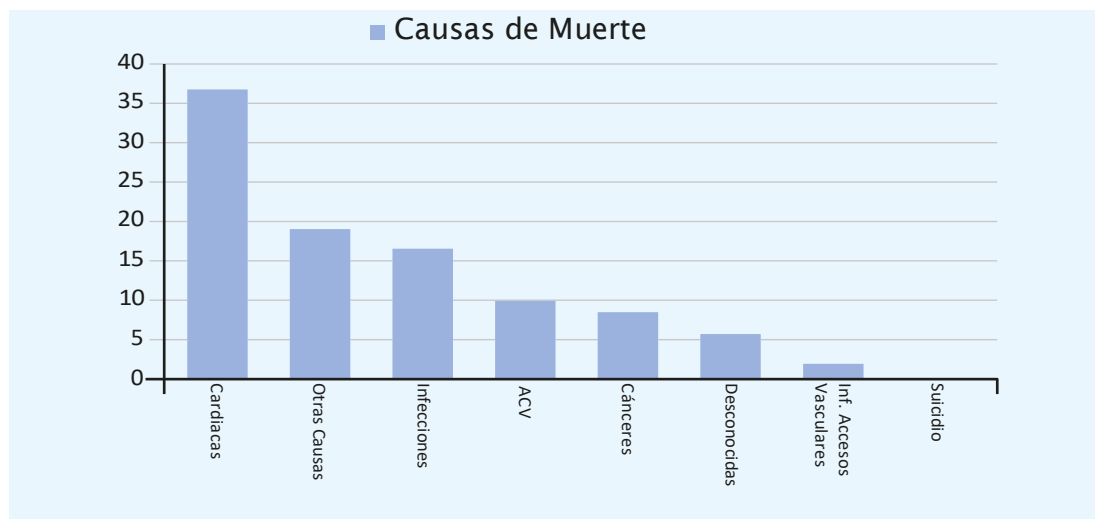
# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

## CAUSAS DE MUERTE (1.495 FALLECIDOS) (31 de agosto de 2016)

	n	%
CARDIACA	561	37.4
OTRAS CAUSAS	279	18.7
INFECCIONES	254	17.0
CEREBRO VASCULARES	146	9.8
CÁNCERES	130	8.7
DESCONOCIDA	87	5.8
INFECCIONES FAV	15	1.0
INFECCIONES CATETER PERMANENTE	12	0.8
INFECCIONES CATETER TRANSITORIO	6	0.4
SUICIDIO	4	0.3
INFECCIONES GOROTEX	1	0.1
<b>TOTAL</b>	<b>1.495</b>	<b>100.0</b>

} (2.2%)

## CAUSAS DE MUERTE (1.495 FALLECIDOS) (31 de agosto de 2016)



# HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN CHILE

FALLECIDOS < 50 años > 50 años

(1.481 FALLECIDOS)

(1 de septiembre de 2015 al 31 de agosto 2016)

	n	%	
≥ 51 años – 70 años	716	48.3	} (90.5%)
≥ 71 años	625	42.2	
Menores de 50 años	140	9.5	
<b>TOTAL</b>	<b>1.481</b>	<b>100.0</b>	

## DIABETICOS FALLECIDOS

(1.481 FALLECIDOS)

(1 de septiembre de 2015 al 31 de agosto 2016)

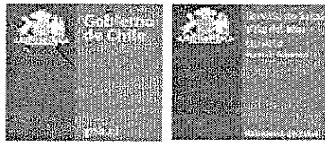
	n	%
Diabéticos total	866	58.4
Diabéticos > 51 años	816	

## SISTEMAS DE PREVISIÓN

(14.056 PACIENTES)

(31 de agosto de 2016)

	n	%
FONASA (AUGE)	12.732	90.6
ISAPRES	673	4.8
FF.AA. Y CARABINEROS	547	3.9
LIBRE ELECCION	70	0.5
PARTICULARES	15	0.1
OTROS CONVENIOS	9	} (0.1)
AYUDA 55	3	
CONVENIO CON SNSS	1	
<b>TOTAL</b>	<b>14.056</b>	<b>100.0</b>



HOSPITAL DR. GUSTAVO FRICKE

Folio N°: AO098T0000111

VIÑA DEL MAR, 26 de Mayo de 2017

SEÑOR (A):  
ISSIS YAÑEZ ALBALLAY  
issis.yanez@gmail.com  
Presente

De mi consideración:

Junto con saludarle, envío la siguiente misiva con el objeto de otorgar respuesta a Solicitud de Ley de Transparencia y acceso a la Información Pública N°AO098T0000111, recepcionada en nuestro Establecimiento con fecha 27.04.2017, donde señala la necesidad de obtener acceso a la Información de:

“Solicito residencia de los pacientes diagnosticados con insuficiencia renal hasta Dic/2016, especificando si se encuentran en tratamiento de hemodiálisis o peritoneo diálisis, separados por comuna. Se requiere esta ésta información, ya que, en la Solicitud N°AO098T0000085 no fue requerida”.

En respuesta a su requerimiento, informamos a continuación los pacientes con Insuficiencia Renal derivados al Hospital Dr. Gustavo Fricke:

Comuna	DERIVACION POR AÑOS				
	2012	2013	2014	2015	2016
Con Con	5	7	8	14	12
La Calera	75	20	19	11	19
La Ligua	9	24	16	24	14
Limache	8	18	14	13	12
Puchuncavi	8	10	9	4	1
Quillota	22	18	33	41	31
Quilpue	30	37	39	35	28
Quintero	11	10	31	18	16
Villa Alemana	22	27	25	28	28
Viña del Mar	69	67	43	114	83
<b>Total</b>	<b>259</b>	<b>238</b>	<b>237</b>	<b>302</b>	<b>244</b>

Fuente: Comité Técnico Derivador IRCT, Hospital Dr. Gustavo Fricke.

Cabe señalar, que nuestro Establecimiento solo efectúa tratamiento de hemodiálisis, el tratamiento por Peritoneodiálisis es realizado por el Hospital Carlos Van Buren.

Sin otro particular, le saluda atentamente a usted.



DR. OSVALDO BECERRA PARADA

DIRECTOR (S)

HOSPITAL DR. GUSTAVO FRICKE

DR.OBP/SAG/CSA/FY/MAG/dgg

Destinatario

C/c Archivo OIRS



Tipo Norma	:Decreto 2357
Fecha Publicación	:31-12-1994
Fecha Promulgación	:02-09-1994
Organismo	:MINISTERIO DE SALUD
Título	:APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CENTROS DE DIALISIS
Tipo Versión	:Ultima Versión De : 13-01-2001
Inicio Vigencia	:13-01-2001
Id Norma	:18962
Ultima Modificación	:13-ENE-2001 Decreto 558
URL	: <a href="http://www.leychile.cl/N?i=18962&amp;f=2001-01-13&amp;p=">http://www.leychile.cl/N?i=18962&amp;f=2001-01-13&amp;p=</a>

APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CENTROS DE DIALISIS Núm. 2.357.- Santiago, 2 de Septiembre de 1994.- Visto: lo dispuesto en los artículos 2°, 9° letra c) y 129 del Código Sanitario, aprobado por el decreto con fuerza de ley N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud, y en los artículos 24 y 32 N° 8 de la Constitución Política del Estado,

Decreto:

Apruébase el siguiente Reglamento de Centros de Diálisis:

Artículo 1°: El presente reglamento se aplicará a todas las unidades o establecimientos destinados a otorgar la prestación de diálisis, que comprende la aplicación y control de la técnica por profesionales.

Artículo 2°: Corresponderá al Servicio de Salud en cuyo territorio se encuentre ubicado el establecimiento, autorizar la instalación, ampliación, modificación o traslado de los centros de diálisis, como asimismo, realizar la inspección y fiscalización periódica de su funcionamiento.

Aquellos establecimientos de asistencia médica que hayan obtenido autorización de instalación y funcionamiento de acuerdo al artículo 129 del Código Sanitario y que, posteriormente, instalen unidades de diálisis o amplíen la capacidad de las existentes, deberán, también, cumplir las exigencias establecidas en este reglamento.

La autorización se otorgará previa comprobación del cumplimiento de los requisitos y condiciones que señala este decreto.

Artículo 3°: Para los efectos de obtener la autorización a que se refiere el artículo anterior, el interesado deberá presentar una solicitud en la que deberá indicarse o acompañarse los siguientes datos o antecedentes:

- a) Ubicación y nombre del centro.
- b) Individualización del propietario y de el o de sus representantes legales en el caso de tratarse de una persona jurídica.
- c) Instrumentos que acrediten el dominio del inmueble o los derechos para utilizarlo.
- d) Croquis del edificio que indique la distribución funcional de las dependencias.
- e) Copias de los planos de las instalaciones de electricidad, agua potable y gas visados por las autoridades competentes.



f) Nómina detallada del equipamiento con que cuenta el centro.

g) Individualización del profesional que asumirá la dirección técnica del centro.

Artículo 4°: Los centros de diálisis deberán estar bajo la dirección técnica de un médico-cirujano especializado en nefrología o en medicina interna, en este último caso con entrenamiento práctico en diálisis de a lo menos seis meses, certificado por el centro autorizado en que realizó la práctica.

El Director Técnico será responsable de todos los aspectos técnicos de la organización, funcionamiento y atención médica que otorgue centro.

Le corresponderá, también, velar por una adecuada coordinación con las instituciones que deriven pacientes y con los médicos tratantes.

El cambio de Director Técnico del centro deberá ser comunicado de inmediato a la autoridad sanitaria correspondiente.

Artículo 5°: El personal del centro estará constituido por:

- a) médicos-cirujanos
- b) enfermeras
- c) personal auxiliar de enfermería
- d) personal administrativo y de servicios.

Artículo 6°: Los centros de diálisis tendrán médicos-cirujanos de turno, los que deberán poseer un entrenamiento en diálisis, de a lo menos tres meses en un centro autorizado.

Estos profesionales serán responsables de la atención directa de los pacientes durante la sesión de diálisis.

Artículo 7°: Las enfermeras deberán tener un entrenamiento en diálisis, debidamente certificado, de a lo menos tres meses en un centro autorizado y serán responsables de la ejecución del procedimiento de diálisis.

Cada enfermera tendrá a su cargo el número de pacientes que se determinará en cada caso por el Director Técnico, teniendo en cuenta los siguientes factores: experiencia en diálisis, gravedad de los pacientes, recursos e infraestructura del centro, automatización de las máquinas y del procedimiento, número de auxiliares de enfermería y régimen y duración de la jornada de trabajo.

Con todo, cada enfermera sólo podrá atender simultáneamente un número máximo de seis pacientes.

Artículo 8°: Las auxiliares de enfermería deberán acreditar un entrenamiento en diálisis, de a lo menos dos meses en un centro autorizado, y les corresponderá la labor de colaboración y el cumplimiento de las funciones que le asigne la enfermera o el médico-cirujano.

Artículo 9°: Los centros de diálisis deberán mantener debidamente actualizado y a disposición de la autoridad sanitaria un registro de todo su personal, con los documentos que acrediten el cumplimiento de los requisitos de título o de experiencia previstos en este reglamento.

Artículo 10°: Los dializadores, líneas de sangre, tapas y conectores deberán ser de uso individual



exclusivamente, pudiendo ser reutilizados.

Los dializadores deberán mantener permanentemente, a lo menos, el 80% de su volumen inicial.

Artículo 11: El proceso de tratamiento del agua, su sistema de distribución, la calidad y su control deberá ajustarse a las siguientes normas:

1.- Tratamiento del agua

Pretratamiento.

- Filtros de carbón y de profundidad, con capacidades adecuadas.

Purificación del agua por:

- Desmineralización.

Deberá incluir un indicador de la calidad del agua y un sistema para neutralizar los regenerantes (ácido-soda) u

- Osmosis reversa.

Deberá incluir ablandador, bombas y un indicador de la calidad del agua.

2.- Sistemas de distribución

- Se hará con cañerías de PVC sanitario hidráulico.

Nunca el agua tratada deberá entrar en contacto con metales.

- Debe evitarse cañerías muy ramificadas y puntos muertos que faciliten su contaminación.

- La cañería principal deberá mantener un flujo turbulento que impida el estancamiento.

- Las conexiones desde la cañería principal hasta los monitores de diálisis deberán ser de la menor longitud posible.

- Los estanques deben ser de forma tronco-cónica o cilíndrica o de aristas redondeadas con tapa removible, y capacidad tal que permita un rápido recambio.

- Debe contemplarse dispositivos antirretorno en lugares claves de la red.

3.- Bombas de agua

- Deberán ser de plástico o de acero inoxidable de uso médico.

4.- Calidad del agua para hemodiálisis y reutilización

de dializadores

- Los niveles máximos internacionalmente recomendados post tratamiento de agua, son:

Químicos: Calcio	2 mg/1
Magnesio	4 mg/1
Sodio	70 mg/1
Potasio	8 mg/1
Cloro	0.5 mg/1
Cloramina	0.1 mg/1
Flúor	0.2 mg/1
Nitratos	2 mg/1
Sulfatos	100 mg/1
Aluminio	0.01 mg/1
Cobre	0.1 mg/1
Bario	0.1 mg/1
Zinc	0.1 mg/1
Arsénico	0.005 mg/1
Plomo	0.005 mg/1
Cromo	0.014 mg/1



Cadmio	0.001 mg/1
Selenio	0.09 mg/1
Plata	0.005 mg/1
Mercurio	0.0002 mg/1

Estas substancias deberán medirse a lo menos una vez al año.

La determinación de los niveles de substancias químicas se exigirá en la medida que las tecnologías de cuantificación correspondientes sean accesibles.

Los equipos de tratamiento de agua deberán contar con los accesorios mínimos necesarios para medir conductividad (resistivímetro o conductivímetro).

5.- Controles microbiológicos.

Deben hacerse, a lo menos, semestralmente.

El recuento bacteriológico no deberá ser mayor de 200 ufc/ml. en el agua tratada, tomada la muestra en la llave de alimentación de las máquinas y no mayor de ufc/ml. en el líquido de diálisis, después del dializador, al final de la hemodiálisis.

\* Unidades formadoras de colonias por mililitro.

Artículo 12: Las máquinas de hemodiálisis deberán ser de paso único, sin recirculación de líquido de diálisis y con los siguientes elementos de seguridad en el circuito extracorpóreo:

- Control automático de temperatura - nivel alto/bajo.
  - Conductivímetro - nivel superior/inferior.
  - Detector de hemoglobina.
  - Detector de aire con clampeo automático.
  - Medidores de presión arterial y venosa.
  - Bomba de sangre con detención automática ante activación de alarmas.
- Sistema de by-pass de líquido de diálisis.

Artículo 13: La planta física de los centros de diálisis deberá contar con pisos y superficies lavables e iluminación, ventilación y calefacción adecuados.

Además, deberá disponer de las siguientes dependencias:

A) Dependencias generales

- Sala de espera.
- Baños separados para pacientes y personal.
- Vestuarios separados para pacientes y personal.
- Comedor para el personal.
- Bodega para insumos diferenciados (tóxicos, inflamables, etc.).
- Area de disposición provisoria de basuras y material contaminado, protegida.
- Secretaría.
- Sala de examen de pacientes.

B) Dependencias específicas

- Sala de diálisis. Tendrá un espacio suficiente para:
  - \* Monitores, sillones de diálisis y el equipo destinado a este procedimiento.
  - \* Estación de enfermería con visión sobre todos los pacientes.
  - \* Lavamanos.
  - \* Area limpia para almacenamiento y preparación de insumos diarios.
- Sala de reutilización. Deberá ser independiente de la sala de diálisis y tener, a lo menos:
  - \* Cañerías y llaves de PVC sanitario, hidráulico, con algún dispositivo antirretorno.
  - \* Estanques con tapa para cloro y formalina con sistema de llenado independiente.
  - \* Agua tratada para la reutilización de dializadores y



líneas.

- Lavadero.
- Area para guardar dializadores y material de uso diario.

Artículo 14: Las instalaciones eléctricas de los centros de diálisis deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Deben contemplar consumos máximos indicados por el fabricante, para todo el equipamiento incluyendo los sistemas de iluminación general.
- b) Deben contemplar enchufes individuales para cada equipo, con capacidad suficiente para el consumo indicado por el fabricante y con conexión a tierra.
- c) Deben tener diferencial de acuerdo a la instalación.
- d) Deben contar con equipos de iluminación de emergencia en áreas claves: sala de diálisis, sala de reutilización, pasillos y áreas de circulación.
- e) Contar con grupo electrógeno que permita mantener en pleno funcionamiento los equipos de diálisis que utiliza el Centro, en toda ocasión en la que disminuya o se suprima el suministro de energía eléctrica de la red general.

DTO 531, SALUD  
Art. Primero  
D.O. 17.11.1999

Artículo 15: Para los efectos de los controles de calidad de los equipos, de los elementos técnicos y de seguridad de los centros de diálisis se deberán cumplir las siguientes exigencias:

\* Equipos

- Programa escrito de vigilancia del estado y mantención periódica de los equipos hecho por personal técnicamente calificado.
- Hoja de Vida de cada equipo.
- Plan escrito que establezca mecanismos oportunos y eficientes para la reparación de los equipos.
- Manuales de procedimiento de uso de los equipos.

\* Aspectos técnicos

- Manual de procedimiento de reutilización y control de capacidad de los dializadores.
- Manual de procedimiento de otras técnicas realizadas en el centro.
- Programa escrito de vigilancia epidemiológica de infecciones, reacciones adversas y mortalidad.
- Programas escritos de control y sanitización de la planta de tratamiento del agua (análisis químicos y bacteriológicos).
- Manual con Normas de Prevención de Infecciones en Hemodiálisis.

\* Seguridad

- Señalización de áreas.
- Plan escrito de evacuación de pacientes y personal ante emergencias y catástrofes.
- Extintores de incendio, operativos y en número suficiente.

Artículo 16: Los centros de diálisis deberán tener un equipamiento de paro cardiorrespiratorio destinado a solucionar inicialmente urgencias médicas. Dispondrá, a lo menos, de los siguientes instrumentos: Ambú, fuente de oxígeno, laringoscopio, cánulas Mayo, cánulas endotraqueales, equipo de aspiración y drogas y sueros de



uso habitual en esos casos.

Artículo 17: Los centros de diálisis deberán notificar a la autoridad sanitaria competente los casos de pacientes con evidencias serológicas y clínicas de los virus de la hepatitis B y C y de portadores del virus de inmunodeficiencia humana que se encuentren en tratamiento de diálisis, de acuerdo a las normas técnicas que rijan la materia.

Artículo 18: El Director Técnico deberá informar, semestralmente, al Servicio de Salud respectivo la identidad de los pacientes que tengan indicación médica de trasplante renal y que hayan dado su consentimiento para ello.

El paciente tendrá la responsabilidad de efectuarse todo el estudio clínico y de histocompatibilidad para su trasplante renal.

El texto de este artículo deberá colocarse en los centros de diálisis, en un lugar visible y de fácil acceso para los pacientes.

Artículo 19: En los casos en que el centro de diálisis autorizado, desee otorgar la prestación de diálisis peritoneal crónica deberá contar con una sala específica de diálisis peritoneal, independiente y especialmente habilitada con áreas separadas, sucia y limpia además de los implementos necesarios, tales como lavamanos, sillas, porta sueros y estantes.

Las enfermeras que efectúen este procedimiento deberán acreditar su capacitación en un centro autorizado que efectúe este tipo de diálisis, de a lo menos 20 horas de actividad práctica con 5 pacientes en diálisis peritoneal crónica.

Cada enfermera podrá estar a cargo de la atención de un máximo de 30 pacientes adultos o de 15 pediátricos, en dicho tratamiento.

Artículo transitorio: Los centros de diálisis actualmente en funcionamiento tendrán el plazo de un año a contar de la fecha de publicación de este decreto en el Diario Oficial, para dar cumplimiento a las exigencias que en él se contienen, circunstancia que será verificada por la autoridad sanitaria competente.

Anótese, tómese razón, publíquese en el Diario Oficial e insértese en la recopilación de reglamentos de la Contraloría General de la República.- EDUARDO FREI RUIZ-TAGLE, Presidente de la República.- Carlos Massad Abud, Ministro de Salud.

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.- Saluda a Ud., Fernando Muñoz Porras, Subsecretario de Salud.

DTO 558, SALUD  
N°1  
D.O. 13.01.2001