

**INFORME FINAL**  
**“ESTUDIO Y COSTEO: SESIÓN DE**  
**HEMODIÁLISIS, INCLUYE INSUMOS”**

Universidad de Chile

Enero de 2023

## Tabla de contenido

Abreviaciones .....	7
Resumen Ejecutivo .....	8
I. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES .....	10
II. OBJETIVO GENERAL .....	12
III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
IV. METODOLOGÍA.....	12
4.1 Determinación de la muestra.....	12
4.2 Levantamiento de información.....	15
4.3 Tratamiento de datos .....	17
V. RESULTADOS.....	19
5.1 Antecedentes de la muestra .....	19
5.2 Recursos Humanos.....	22
5.3 Insumos.....	24
5.4 Medicamentos .....	28
5.5 Mantenciones .....	30
5.6 Equipamiento .....	32
5.7 Impacto Covid-19.....	35
5.8 Impacto DS 45 .....	37
5.9 Financiamiento.....	39
5.10 Determinación del costo promedio sesión Hemodiálisis, incluye insumos.....	41
5.10.1 Gastos de Traslado para pacientes .....	44
5.10.2 Gastos de Acreditación.....	46
5.11 Sensibilización de Costos a través de variables principales .....	47
5.12 Escenarios de simulación.....	49
5.12.1 Escenario 1: Impacto en el costo con reuso en todos los centros.....	50
5.12.2 Escenario 2: Impacto en el costo con valorización de Insumos estándar .....	50

5.12.3	Escenario 3: Impacto en el costo considerando el traslado en todos los centros de la muestra .....	51
5.13	Intensidad de uso y eficiencia Bienes y Servicios de consumo .....	53
5.13.1	Recursos Humanos .....	53
5.13.2	Bienes y Servicios de Consumo .....	55
5.13.2.1	Concentrados.....	55
5.13.2.2	Descartables HD .....	56
5.13.2.3	Conexión y Desconexión FAV.....	59
5.13.2.4	Conexión y Desconexión CHD .....	60
5.13.2.5	Elementos de Protección Personal .....	63
5.13.2.6	Desinfectantes .....	64
5.13.2.7	Medicamentos .....	65
5.13.2.8	Otros .....	66
VI.	Conclusiones y recomendaciones .....	69
VII.	Fuentes de información.....	70
	ANEXO 1: Instrumento Foco .....	71
	ANEXO 2: Plantilla Información Adicional.....	75
	ANEXO 3: Sesión estándar .....	83

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 4.1-1: CENTROS SELECCIONADOS .....	14
TABLA 5.1-1: ESTADÍSTICAS PRINCIPALES, Nº DE SESIONES POR ZONA GEOGRÁFICA .....	22
TABLA 5.2-1: GASTO PROMEDIO POR SESIÓN HD EN RECURSOS HUMANOS .....	23
TABLA 5.2-2: ESTADÍSTICAS PRINCIPALES DEL GASTO PROMEDIO EN RECURSOS HUMANOS, POR SESIÓN HD, POR ZONA GEOGRÁFICA DE LOS CENTROS DE LA MUESTRA .....	24
TABLA 5.3-1: PRINCIPALES INSUMOS CONSIDERADOS POR LOS CENTROS PERTENECIENTES A LA MUESTRA EN UNA SESIÓN HD ....	25
TABLA 5.3-2: GASTO PROMEDIO POR SESIÓN HD EN INSUMOS .....	27
TABLA 5.3-3: ESTADÍSTICAS PRINCIPALES DEL GASTO PROMEDIO EN INSUMOS, POR SESIÓN HD, POR ZONA GEOGRÁFICA DE LOS CENTROS DE LA MUESTRA .....	27
TABLA 5.4-1: PRINCIPALES MEDICAMENTOS CONSIDERADOS POR LOS CENTROS PERTENECIENTES A LA MUESTRA EN UNA SESIÓN HD .....	28
TABLA 5.4-2: GASTO PROMEDIO POR SESIÓN HD EN MEDICAMENTOS .....	29
TABLA 5.4-3: ESTADÍSTICAS PRINCIPALES DEL GASTO PROMEDIO EN MEDICAMENTOS, POR SESIÓN HD, POR ZONA GEOGRÁFICA DE LOS CENTROS DE LA MUESTRA .....	29
TABLA 5.5-1: PRINCIPALES MANTENCIONES CONSIDERADAS POR LOS CENTROS PERTENECIENTES A LA MUESTRA EN UNA SESIÓN HD .....	30
TABLA 5.5-2: GASTO PROMEDIO POR SESIÓN HD EN MANTENCIONES .....	31
TABLA 5.5-3: ESTADÍSTICAS PRINCIPALES DEL GASTO PROMEDIO EN MANTENCIONES, POR SESIÓN HD, POR ZONA GEOGRÁFICA DE LOS CENTROS DE LA MUESTRA .....	32
TABLA 5.6-1: PRINCIPAL EQUIPAMIENTO CONSIDERADO POR LOS CENTROS PERTENECIENTES A LA MUESTRA EN UNA SESIÓN HD	33
TABLA 5.6-2: GASTO PROMEDIO POR SESIÓN HD EN EQUIPAMIENTO .....	34
TABLA 5.6-3: ESTADÍSTICAS PRINCIPALES DEL GASTO PROMEDIO EN EQUIPAMIENTO, POR SESIÓN HD, POR ZONA GEOGRÁFICA DE LOS CENTROS DE LA MUESTRA .....	35
TABLA 5.7-1 PRINCIPALES ELEMENTOS ASOCIADOS AL COVID-19, CONSIDERADOS POR LOS CENTROS PERTENECIENTES A LA MUESTRA EN UNA SESIÓN HD .....	36
TABLA 5.7-2: GASTO PROMEDIO POR SESIÓN EN IMPACTO COVID-19 .....	37
TABLA 5.7-3: ESTADÍSTICAS PRINCIPALES DEL GASTO PROMEDIO EN IMPACTO COVID-19, POR SESIÓN HD, POR ZONA GEOGRÁFICA DE LOS CENTROS DE LA MUESTRA .....	37
TABLA 5.8-1: GASTO POR SESIÓN HD EN IMPACTO DS 45 .....	38
TABLA 5.8-2: ESTADÍSTICAS PRINCIPALES DEL GASTO PROMEDIO EN IMPACTO DS 45, POR SESIÓN HD, POR ZONA GEOGRÁFICA DE LOS CENTROS DE LA MUESTRA .....	38
TABLA 5.9-1: GASTO PROMEDIO POR SESIÓN EN FINANCIAMIENTO .....	40
TABLA 5.9-2: ESTADÍSTICAS PRINCIPALES DEL GASTO PROMEDIO EN FINANCIAMIENTO, POR SESIÓN HD, POR ZONA GEOGRÁFICA DE LOS CENTROS DE LA MUESTRA .....	41
TABLA 5.10-1: ESTADÍSTICAS PRINCIPALES DEL COSTO PROMEDIO POR SESIÓN HD .....	42
TABLA 5.10-2: ESTADÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS COMPONENTES DEL COSTO PROMEDIO POR SESIÓN HD .....	43
TABLA 5.10-3: PESO RELATIVO DE CADA ÍTEM COMPONENTE DEL COSTO PROMEDIO SESIÓN HD .....	43
TABLA 5.10.1-1: PRINCIPALES ESTADÍSTICA DEL GASTO EN TRASLADO DE PACIENTES .....	45
TABLA 5.10.2-1: GASTO MENSUAL EN ACREDITACIÓN, CENTROS DE LA MUESTRA .....	47
TABLA 5.11-1: SIMULACIÓN DE ESCENARIOS COMBINADOS .....	48
TABLA 5.11-2: CAMBIOS EN RR.HH. E INSUMOS .....	48
TABLA 5.11-3: VALOR PROMEDIO MEDIDO POR ZONA .....	49
TABLA 5.12.1-1: COMPARACIÓN COSTOS CON Y SIN REUSO .....	50
TABLA 5.12.2-1: COMPARACIÓN COSTOS CON PRECIOS REPRESENTATIVOS .....	51
TABLA 5.12.3-1: COMPARACIÓN COSTOS CON TRASLADO ESTÁNDAR INCLUIDO, 16 CENTROS .....	52
TABLA 5.12.3-2: COMPARACIÓN COSTOS CON TRASLADO ESTÁNDAR INCLUIDO, 13 CENTROS .....	52
TABLA 5.13.1-1: TIEMPOS PROMEDIO (EN MINUTOS) DE DEDICACIÓN, POR PROFESIONAL, PARA UNA SESIÓN DE HD. ....	55
TABLA 5.13.2.1-1: USO DE CONCENTRADOS PARA UNA SESIÓN DE HD .....	56
TABLA 5.13.2.2-1 INSUMOS DESCARTABLES CONSIDERADOS EN ESTUDIO .....	56
TABLA 5.13.2.2-2 PRINCIPALES ESTADÍSTICAS DE REUTILIZACIÓN DE FILTROS Y LÍNEAS .....	57

TABLA 5.13.2.2-3: USO DE FILTROS DE DIÁLISIS Y LÍNEAS VENOSA Y ARTERIAL, POR SESIÓN HD .....	58
TABLA 5.13.2.2-4: USO DE DESCARTABLES, POR SESIÓN HD .....	58
TABLA 5.13.2.3-1 INSUMOS CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN FAV CONSIDERADOS EN ESTUDIO .....	59
TABLA 5.13.2.3-2: USO DE INSUMOS PARA CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN FAV, POR SESIÓN HD. PARTE 1 .....	60
TABLA 5.13.2.3-3: USO DE INSUMOS PARA CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN FAV, POR SESIÓN HD. PARTE 2 .....	60
TABLA 5.13.2.4-1: INSUMOS CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN CHD CONSIDERADOS EN ESTUDIO .....	61
TABLA 5.13.2.4-2: USO DE INSUMOS PARA CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN CHD, POR SESIÓN HD. PARTE 1 .....	61
TABLA 5.13.2.4-3: USO DE INSUMOS PARA CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN CHD, POR SESIÓN HD. PARTE 2 .....	62
TABLA 5.13.2.4-4: USO DE INSUMOS PARA CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN CHD, POR SESIÓN HD. PARTE 3 .....	62
TABLA 5.13.2.5-1: ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL CONSIDERADOS EN ESTUDIO .....	63
TABLA 5.13.2.5-2: USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, POR SESIÓN HD. PARTE 1 .....	63
TABLA 5.13.2.5-3: USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, POR SESIÓN HD. PARTE 2 .....	64
TABLA 5.13.2.6-1: DESINFECTANTES CONSIDERADOS EN ESTUDIO .....	64
TABLA 5.13.2.6-2: DESINFECTANTES CONSIDERADOS EN ESTUDIO .....	65
TABLA 5.13.2.7-1: MEDICAMENTOS CONSIDERADOS EN ESTUDIO .....	66
TABLA 5.13.2.8-1: OTROS ELEMENTOS CONSIDERADOS EN ESTUDIO .....	67
TABLA 5.13.2.8-2: OTROS ELEMENTOS CONSIDERADOS EN ESTUDIO .....	67

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 4.1-1: DISTRIBUCIÓN DE CENTROS DE LA MUESTRA POR ZONA GEOGRÁFICA .....	15
GRÁFICO 5.1-1: PORCENTAJE DE CENTROS DE LA MUESTRA RESPECTO DEL TOTAL CENTROS PAÍS .....	19
GRÁFICO 5.1-2: PORCENTAJE DE PACIENTES DE LOS CENTROS DE LA MUESTRA RESPECTO DEL TOTAL DE PACIENTES DE LOS CENTROS PAÍS.....	20
GRÁFICO 5.1-3: NÚMERO DE PACIENTES POR CENTRO, DENTRO DE LA MUESTRA .....	20
GRÁFICO 5.1-4: NÚMERO DE SESIONES PROMEDIO MENSUAL, POR CENTRO PERTENECIENTE A LA MUESTRA.....	21
GRÁFICO 5.2-1: GASTO PROMEDIO POR SESIÓN HD EN RECURSOS HUMANOS.....	22
GRÁFICO 5.3-1: GASTO PROMEDIO POR SESIÓN HD EN INSUMOS.....	25
GRÁFICO 5.4-1: GASTO PROMEDIO POR SESIÓN HD EN MEDICAMENTOS .....	28
GRÁFICO 5.5-1: GASTO PROMEDIO POR SESIÓN HD EN MANTENCIONES .....	30
GRÁFICO 5.6-1: GASTO PROMEDIO POR SESIÓN HD EN EQUIPAMIENTO .....	32
GRÁFICO 5.7-1: GASTO PROMEDIO POR SESIÓN HD EN IMPACTO COVID-19.....	35
GRÁFICO 5.8-1: GASTO PROMEDIO POR SESIÓN HD EN IMPACTO DS 45.....	39
GRÁFICO 5.9-1: GASTO PROMEDIO POR SESIÓN HD EN FINANCIAMIENTO .....	40
GRÁFICO 5.10-1: COSTO PROMEDIO POR SESIÓN HD, POR ÍTEM. ....	44
GRÁFICO 5.10.1-1: PARTICIPACIÓN DE LOS CENTROS DE LA MUESTRA EN LA OFERTA DE TRASLADO PARA PACIENTES.....	45
GRÁFICO 5.10.2-1: GASTO MENSUAL EN ACREDITACIÓN, CENTROS DE LA MUESTRA M\$.....	46
GRÁFICO 5.11-1: PARTICIPACIÓN DE CADA ÍTEM EN EL COSTO DE UNA SESIÓN HD .....	48

## **Abreviaciones**

ANADI : Asociación Nacional de Diálisis Independiente A.G.

APS : Atención Primaria de Salud

CHD : Catéter hemodiálisis

DS 45 : Decreto Supremo N° 45

EE.P.P : Elementos de protección personal

FAV : Fístula arterio venosa

FONASA : Fondo Nacional de Salud

HD : Hemodiálisis

HDC : Hemodiálisis crónica

HDF : Hemodiafiltración

M\$ : Miles de pesos chilenos

RR.HH. : Recursos humanos

TENS : Técnico en enfermería de nivel superior

## **Resumen Ejecutivo**

Este documento constituye el informe final del “Estudio y Costeo Sesión de Hemodiálisis, incluye insumos”, cuyo objetivo es determinar el costo promedio por sesión de hemodiálisis.

La muestra de centros consiste en 20 prestadores del país, con diferente ubicación geográfica y tamaño.

El informe contiene el análisis de la información levantada en terreno y aquella adicional enviada por los centros seleccionados.

La información levantada en terreno muestra el número promedio mensual de sesiones de hemodiálisis y la intensidad en el uso de los recursos que participan directamente de la prestación, desagregados en Recursos Humanos, Bienes y Servicios de consumo y Equipos, instrumentos y muebles.

La información adicional solicitada muestra los costos de utilización de recursos, los que se agruparon en las categorías de Recursos Humanos, Insumos, Medicamentos, Mantenciones, Equipamiento, Impacto Covid-19, Impacto DS 45 y Financiamiento. Se determinaron los costos totales y se distribuyeron en el número de sesiones realizadas.

De acuerdo con la información recibida (sin aplicar correcciones) el costo promedio de una sesión de hemodiálisis incluye insumos es de \$74.511, con una desviación estándar de \$29.763, lo que representa una dispersión del 39,9%.

Al corregir la información que presenta inconsistencias y aplicar estándares de uso cuando corresponde, el costo de la sesión es de \$66.999 con una desviación estándar de \$9.722 y una dispersión de 14,5%.

En este informe se incorpora la sensibilización de los costos a través de sus variables principales, y en anexo una propuesta estándar de uso de recursos por sesión. También se presentan tres escenarios de simulación, donde se revisan alternativas para la valorización del costo.

Finalmente, se muestra la intensidad de uso de cada recurso utilizado en la prestación “Hemodiálisis, incluye insumos”, obtenidos in situ a través del formulario Foco.

## I. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El presente informe responde al interés del Fondo Nacional de Salud para la realización del **“Estudio y costeo: Sesión de Hemodiálisis, incluye insumos”**.

El cambio de pasar de convenios marco a compra por licitación ha impedido reajustar los precios percibidos por los prestadores de diálisis, por lo que el arancel actual no representa el costo real de entregar la prestación Hemodiálisis.

Considerando que FONASA financia esta intervención sanitaria, se requiere realizar un estudio de costos para tener una referencia actualizada de las modificaciones que se pueden generar en los costos de las sesiones de hemodiálisis, considerando la intensidad de uso de los recursos, el impacto permanente de la pandemia Covid-19, las exigencias legales (DS 45) y el aumento del costo de la vida.

El estudio busca estimar el costo promedio por sesión de hemodiálisis, incluidos insumos, por lo que se levantó información relativa a la ejecución del proceso en terreno, a través de un instrumento denominado “Encuesta Foco Estudio de Costos 2022”, que busca determinar la intensidad media de uso de los recursos involucrados en una sesión de HD, considerando recursos humanos, bienes y servicios de consumos y equipos, instrumentos y muebles.

Para determinar los costos asociados, se solicitó complementar la encuesta Foco con información adicional, a través del instrumento nominado “Formulario de apoyo información adicional” y contiene diez fichas que recogen los antecedentes generales del centro, costos en recursos humanos, insumos, medicamentos, mantenciones, equipamiento, impacto Covid-19, impacto implementación DS 45 y financiamiento.

Se consolidó toda la información recibida, llevando todo a la unidad de análisis y se calcularon los costos por ítem definido. Como la información recibida no resultó ser homogénea, se ajustaron las unidades de medida y los precios unitarios y con eso se determinó el costo promedio, costo mediano, desviación estándar y dispersión.

En el capítulo Resultados se muestran los costos asociados a cada una de las variables incluidas en las ocho categorías determinadas (Recursos Humanos,

Insumos, Medicamentos, Mantenciones, Equipamiento, Impacto Covid-19, Impacto DS 45 y Financiamiento). Los resultados se presentan por centro, por zona geográfica y total de la muestra.

También se presenta el análisis de los conceptos de “Movilización para pacientes” y “Gastos de acreditación”, incluidos en los cálculos para la determinación del costo por sesión HD.

Luego se presentan tres escenarios para la determinación del costo promedio por sesión HD, los que consideran el impacto en el costo asociado al reuso de filtros y líneas; uso de precios representativos del mercado en el ítem Insumos y; como tercer escenario, la inclusión del costo promedio por traslado de pacientes en todos los centros.

La última parte del estudio revisa el uso de los recursos involucrados en la prestación, considera los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas a cada centro, las observaciones de los entrevistados y todas las observaciones hechas al formulario y al proceso.

## **II. OBJETIVO GENERAL**

Determinar el costo esperado individual promedio de una sesión de la prestación “Hemodiálisis, incluye insumos”.

## **III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Levantar, in situ, la intensidad de uso de los recursos utilizados en una sesión de Hemodiálisis en los centros seleccionados.
2. Describir la metodología de costeo.
3. Presentar resultados parciales y finales.
4. Determinar escenarios de sensibilidad del precio.
5. Presentar recomendaciones.

## **IV. METODOLOGÍA**

El estudio busca estimar el costo promedio por beneficiario de una sesión de Hemodiálisis (HD) de pacientes atendidos y tratados en una muestra de 20 centros de diálisis, con datos levantados en el trabajo in situ, correspondientes a la operación actual y complementada con información adicional solicitada a los prestadores.

### **4.1 Determinación de la muestra**

La metodología<sup>1</sup> de selección de centros se diseñó de tal forma que entregue solución a dos temas; que represente de manera veraz la estructura nacional de los centros de diálisis y que ésta sea a su vez, aleatoria e insesgada.

Para dar respuesta a la primera pregunta, surge la interrogante de cómo hacer representativa la muestra (dado el tamaño). Se consideró un total de 219 centros y

---

<sup>1</sup> La metodología, su aplicación y resultado fue provista por el FONASA

se definieron dos tipos de segmentaciones. La primera corresponde a la territorial, generando 5 subgrupos:

- Extremo Norte
- Norte
- Metropolitana y O'Higgins
- Sur
- Extremo Sur

Por otro lado, hubo una segmentación por tamaño de los centros, definido como la mediana de pacientes atendidos, la que generó dos subgrupos; el correspondiente al 50% inferior de la distribución de pacientes y el correspondiente al 50% superior de la distribución.

De esta forma, se determinó el porcentaje de participación que posee cada uno de los segmentos definidos, tanto geográficamente como por el tamaño. Con los porcentajes obtenidos y el tamaño muestral arbitrario (20) se determina el número de centros por segmento, cautelando que todos los segmentos tuvieran al menos un centro en la muestra.

Finalmente, y en beneficio de solucionar el potencial problema de sesgo, utilizando el tamaño muestral de cada segmento se extrae de manera aleatoria y sin reemplazo a los prestadores definitivos. Se utilizó como restricción que no se repitan los nombres de los prestadores en la muestra final y que la representación del prestador Nephrocare no supere el 28%, que es su representación nacional.

El detalle de los centros que componen la muestra se presenta en la tabla siguiente:

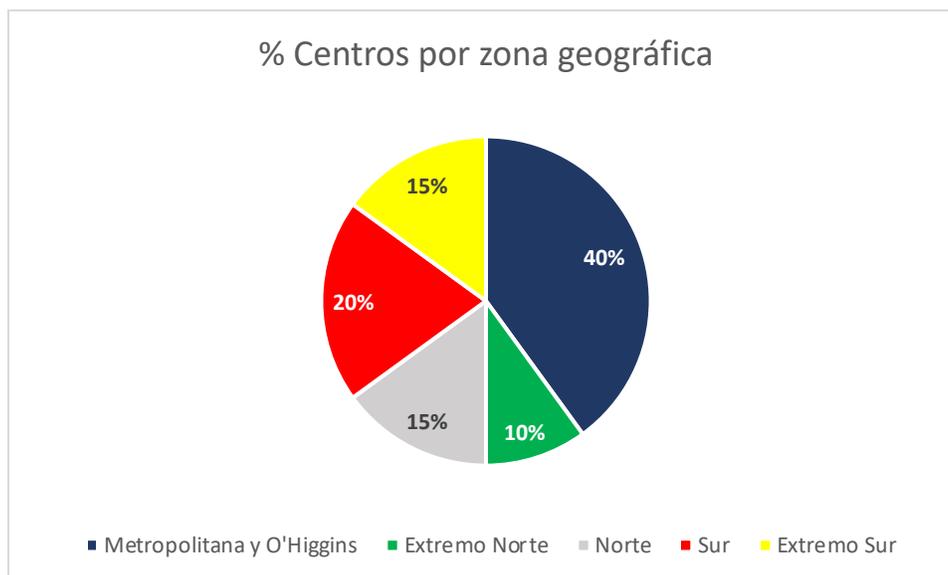
**Tabla 4.1-1: Centros Seleccionados**

<b>Zona Geográfica</b>	<b>Nombre Centro</b>	<b>Comuna</b>
Extremo Norte	Diálisis Calama Ltda.	Calama
Extremo Norte	Diálisis Nordial Ltda.	Antofagasta
Norte	Nephrocare Chile S.A. - Osmodial	Coquimbo
Norte	Centro Renal Viña	Viña del Mar
Norte	Centro Médico y Diálisis El Belloto Spa.	Quilpué
Metropolitana y O'Higgins	Miaquen Pedro Aguirre Cerda	Pedro Aguirre Cerda
Metropolitana y O'Higgins	Nephrocare Chile S.A. - San Miguel	San Miguel
Metropolitana y O'Higgins	Nephrocare Chile S.A. - Buin	Buin
Metropolitana y O'Higgins	Soc. Cent. De Salud Espec. Rancagua Diálisis Ltda.	Rancagua
Metropolitana y O'Higgins	Burger Dial Ltda.	Maipú
Metropolitana y O'Higgins	Soc. Nefrología y Hemodiálisis Padre Hurtado S. A.	Cerrillos
Metropolitana y O'Higgins	Clínica Nefrológica y Diálisis Macul Ltda.	Macul
Metropolitana y O'Higgins	Centro Médico de Diálisis Ltda. La Florida	La Florida
Sur	Centro de Diálisis Curicó Ltda.	Curicó
Sur	Sociedad de Diálisis del Maule Ltda.	Linares
Sur	Servicios Médicos Chillán Viejo SpA.	Chillán
Sur	Cidial Concepción	Concepción
Extremo Sur	Centro de Diálisis Villarrica Limitada	Villarrica
Extremo Sur	Hemosur Puerto Montt	Puerto Montt
Extremo Sur	Nephrocare Chile S.A. - Castro	Castro

Fuente: FONASA

En términos proporcionales, la distribución se muestra en el gráfico siguiente:

**Gráfico 4.1-1: Distribución de centros de la muestra por zona geográfica**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de información FONASA

## 4.2 Levantamiento de información

El instrumento diseñado para el levantamiento in situ, denominado “Encuesta Foco Estudio de Costos 2022”, se muestra en Anexo 1.

El mencionado formulario se divide en tres partes; la primera contiene información general del centro, la que incluye el número de pacientes que atiende, si tiene o no movilización para los pacientes y su costo, el tiempo y cantidad de pacientes que dedica cada profesional que participa en la sesión de HD, entre otros.

La segunda parte contiene información sobre el uso de bienes y servicios de consumo utilizados en una sesión de HD. Esta parte se subdividió en:

- Concentrados
- Descartables
- Conexión y Desconexión FAV
- Conexión y desconexión CHD
- Elementos de protección personal
- Desinfectantes
- Medicamentos

- Otros

En la tercera parte se solicita información sobre equipos, instrumentos y muebles, consultando si el activo es propio, arrendado o en comodato, la cantidad existente en el centro y la cantidad realmente utilizada o en operación.

Las entrevistas en terreno fueron realizadas presencialmente por profesionales del FONASA, entre el 21 de noviembre y el 02 de diciembre de 2022.

El Formulario Foco puede no contener todos los elementos utilizados por los prestadores en la sesión revisada, para ello se habilitó la posibilidad de agregar todo aquello que los centros consideraron necesario incluir en la visita.

Para la información adicional requerida, se preparó un instrumento (planilla con 10 fichas), en acuerdo con los prestadores, que recoge los costos asociados a la operación del centro, este instrumento se muestra en Anexo 2.

La solicitud se estructuró en diez grandes ítems, aprovechando la experiencia de ANADI en un estudio propio realizado en 2021. Los conceptos considerados en el instrumento son:

1. Antecedentes del centro
2. Prestación y procesos
3. Recursos humanos
4. Insumos
5. Medicamentos
6. Mantenciones
7. Equipamiento
8. Impacto Covid-19
9. Impacto DS 45
10. Financiamiento

Adicionalmente, los centros podían incluir más antecedentes que los solicitados en este instrumento.

### **4.3 Tratamiento de datos**

La información que se solicitó a los centros se revisó, realizando una primera validación de consistencia, es decir, verificar que los datos ingresados a los formularios fueran coherentes con la variable que se está consultando. De esta forma se corrigieron los datos numéricos ingresados como texto, palabras en vez de números, símbolos en vez de palabras, ingresos en casillas erradas, entre otros.

Después de la validación de consistencia, se generó un consolidado para cada instrumento, y se realizó la validación de contexto, es decir, revisar que la información ingresada esté dentro de los parámetros normales y no contengan valores que no se correspondan con la realidad de la variable que se está analizando y su contexto. Cuando así ocurrió, se utilizó estándar de uso o precio representativo para los cálculos.

Luego de ambas validaciones, se realizaron los cálculos preliminares para determinar el costo de cada centro, para cada ítem definido en los instrumentos y se revisaron los resultados. Esta primera versión se corrige ajustando las unidades de medida de cada insumo y medicamento para hacerlo coherente y comparable con el resto de los datos.

Finalmente se eliminaron de los cálculos aquellos elementos que no corresponden al ítem definido, descartando, por ejemplo, aquellos bienes que no formaban parte del costo de la prestación, por ejemplo, Línea para HDF.

Una vez validados y consolidados los datos provenientes de los formularios foco y de apoyo para registrar la información adicional, se realizó lo siguiente:

- Determinación de los resultados de las variables asociadas al costo directo
- Análisis descriptivo de los valores de las variables asociadas al costo directo y sus estadísticos principales
- Determinación de los resultados asociados a las variables asociadas al costo indirecto

- Análisis descriptivo de los valores de las variables asociadas al costo indirecto y sus estadísticos principales
- Determinación de precios y costos a considerar
- Corrección de datos de origen
- Cálculo de costo de la sesión HD
- Simulaciones y sensibilizaciones de costos

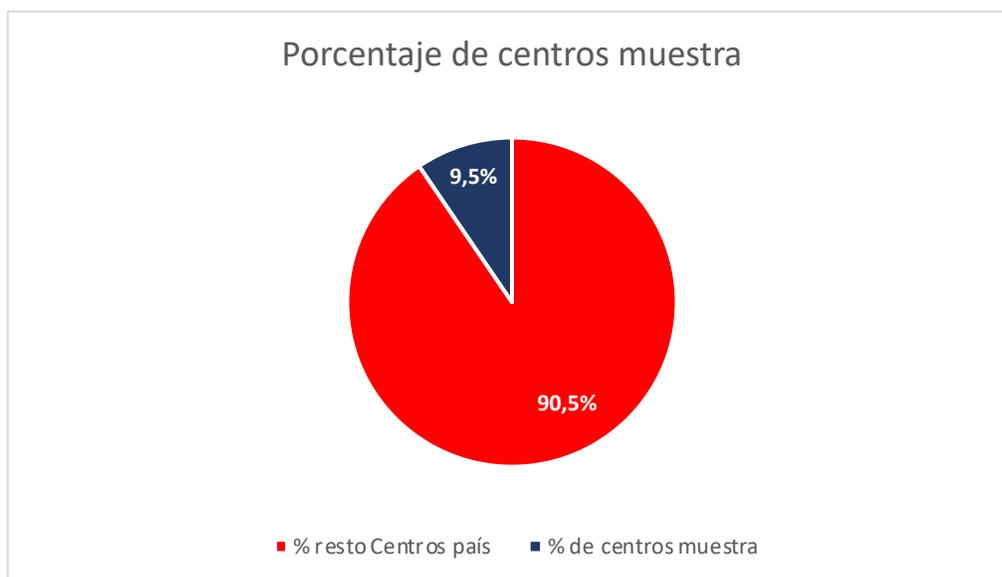
## V. RESULTADOS

En este capítulo se revisan los principales resultados extraídos desde la información recabada y trabajada en la etapa anterior.

### 5.1 Antecedentes de la muestra

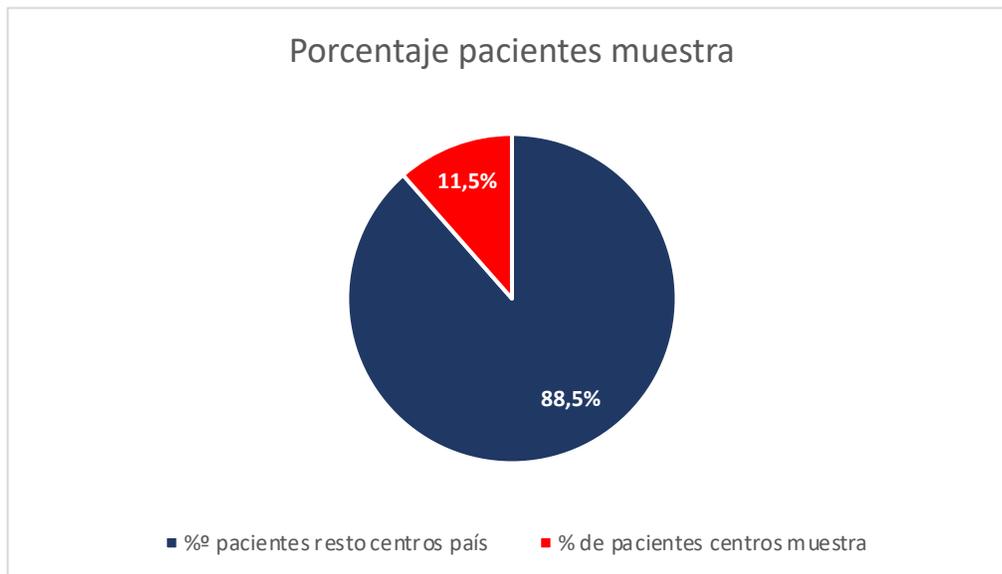
En primer lugar, se presentan los resultados respecto de la muestra utilizada. De acuerdo con la “XLI Cuenta de Hemodiálisis Crónica (HDC) en Chile (al 31 de agosto de 2021)”, de la Sociedad Chilena de Nefrología, en el país existen 210 centros y 21.263 pacientes que se atienden en ellos. Con esta referencia, se puede afirmar que la muestra utilizada corresponde al 9,5% de los centros y al 11,5% de los pacientes a nivel nacional.

**Gráfico 5.1-1: Porcentaje de Centros de la muestra respecto del total centros país**



Fuente: Elaboración propia

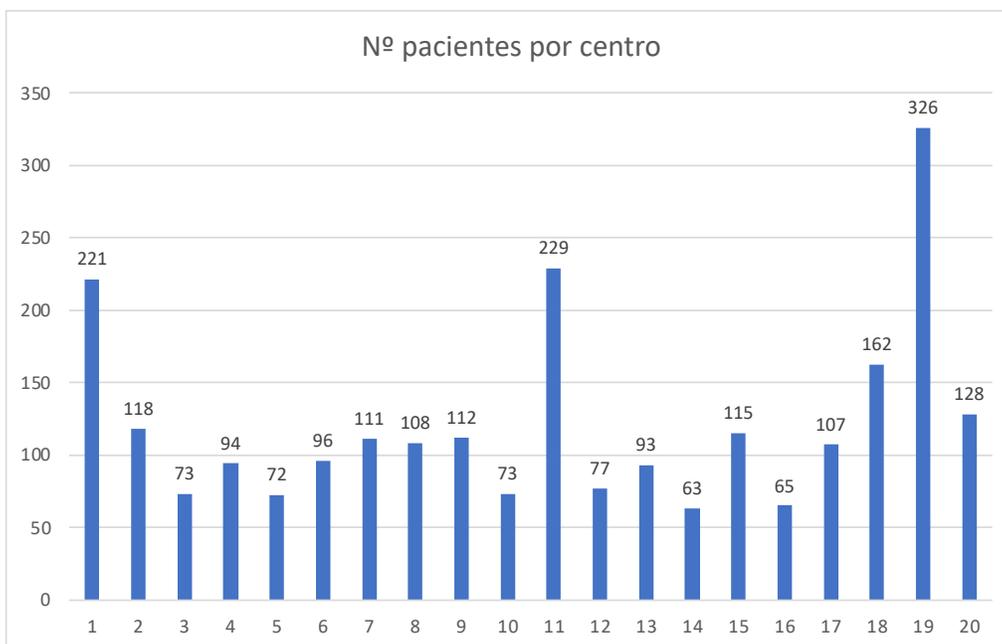
**Gráfico 5.1-2: Porcentaje de pacientes de los centros de la muestra respecto del total de pacientes de los centros país**



Fuente: Elaboración propia

Respecto de la información dentro de la muestra, la distribución de los centros por zona geográfica se mostró en la Tabla IV-1 y la distribución del número de pacientes dentro de la muestra se presenta en el gráfico siguiente.

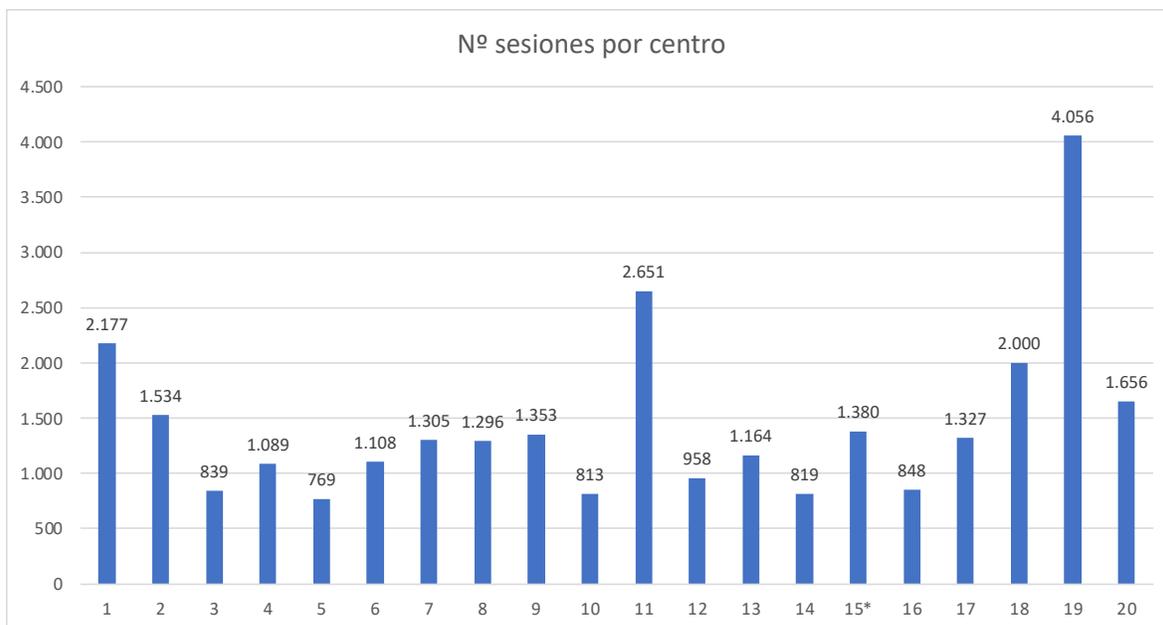
**Gráfico 5.1-3: Número de pacientes por centro, dentro de la muestra**



Fuente: Elaboración propia

La unidad de medida que se busca costear en este estudio es la sesión de HD, en ese sentido, la distribución del número de sesiones promedio mensual de los centros de la muestra, se presenta en el gráfico siguiente.

**Gráfico 5.1-4: Número de sesiones promedio mensual, por centro perteneciente a la muestra**



\*Estimación

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico precedente se puede observar que el número promedio mensual de sesiones de HD entre los centros pertenecientes a la muestra, oscila entre 769 y 4.056, con una media de 1.411 y una alta dispersión (53,8%). Esta dispersión disminuye si se revisa por zona geográfica, quedando sus estadísticas principales como se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla 5.1-1: Estadísticas principales, N° de sesiones por zona geográfica**

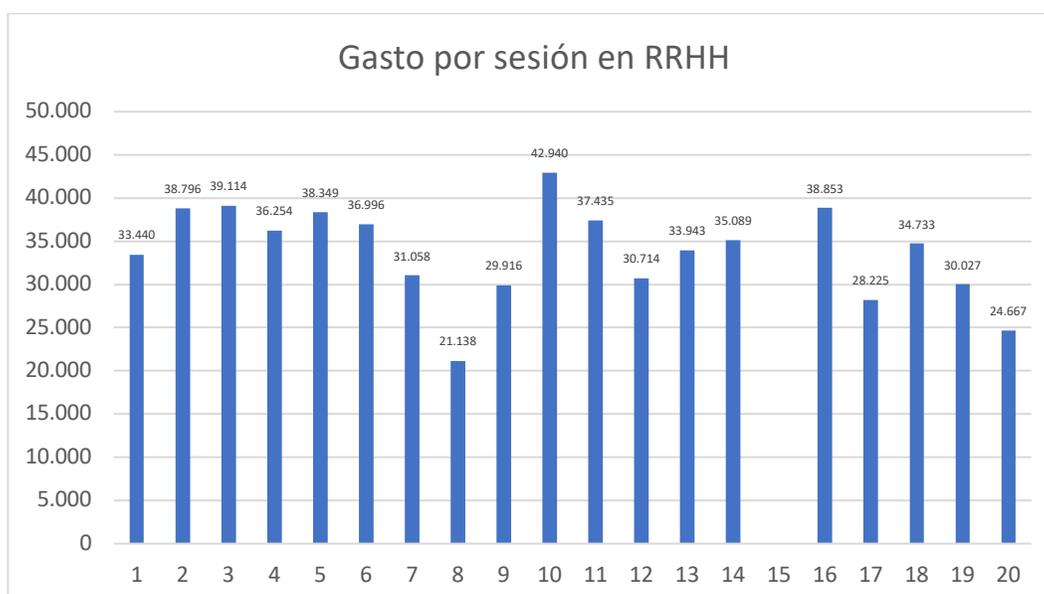
	<u>Zona Geográfica</u>				
	Metropolitana y O'Higgins	Extremo Norte	Norte	Sur	Extremo Sur
Media	1.265	1.083	1.591	1.093	2.571
Desviación estándar	417	270	754	261	1.060
Coef. Variación	33,0%	24,9%	47,4%	23,9%	41,2%
Mediana	1.202	1.083	1.164	1.087	2.000
Valor mínimo	769	813	958	819	1.656
Valor máximo	2.177	1.353	2.651	1.380	4.056

Fuente: Elaboración propia

## 5.2 Recursos Humanos

El ítem de recursos humanos contempla el costo asociado al gasto mensual en personal, respecto del número de sesiones promedio mensual de cada centro. Los resultados de cada centro se presentan en el gráfico siguiente.

**Gráfico 5.2-1: Gasto promedio por sesión HD en Recursos Humanos**



Fuente: Elaboración propia

Los profesionales contemplados en este ítem son:

- Director técnico
- Nefrólogo
- Médico de turno
- Enfermera clínica
- Enfermera supervisora
- Enfermera jefe
- Auxiliar de servicio
- Técnico enfermería nivel superior
- Nutricionista
- Asistente social - Psicólogo
- Personal administrativo
- Personal de aseo
- Personal de seguridad
- Otro(s)

En el gráfico anterior se observa que el gasto promedio mensual en Recursos Humanos por sesión de HD entre los centros pertenecientes a la muestra, varía entre \$21.138 y \$42.940, con una media de \$34.293 y una dispersión de 15,7%. Se revisan las estadísticas de esta variable y sus resultados se presentan en la tabla siguiente.

**Tabla 5.2-1: Gasto promedio por sesión HD en Recursos Humanos**

Estadística	Valor
Media	33.773
Mediana	34.733
Desviación estándar	5.312,8
Coefficiente de Variación	15,7%
Valor mínimo	21.138
Valor Máximo	42.940

Fuente: Elaboración propia

Se observa una baja dispersión, media y mediana están bastante cerca. También se pueden revisar los resultados considerando la zona geográfica. Estos resultados se presentan en la tabla siguiente.

**Tabla 5.2-2: Estadísticas principales del gasto promedio en Recursos Humanos, por sesión HD, por zona geográfica de los centros de la muestra**

Estadística	Extremo Norte	Norte	Metropolitana y O'Higgins	Sur	Extremo Sur
Media	36.428	34.031	34.393	34.056	29.809
Mediana	36.428	34.516	36.625	35.089	30.027
Desviación estándar	6.512	2.745	5.649	4.400	4.112
Coef. Variación	17,9%	8,1%	16,4%	12,9%	13,8%
Valor mínimo	29.916	30.714	21.138	28.225	24.667
Valor Máximo	42.940	37.435	39.114	38.853	34.733

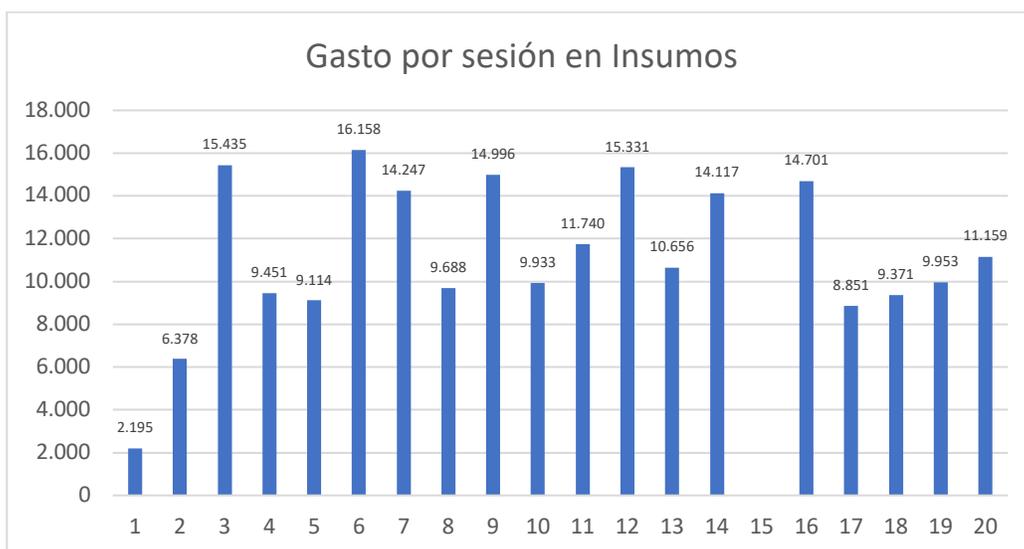
Fuente: Elaboración propia

Al revisar los datos por zona geográfica, se observa baja dispersión. Medias y medianas se encuentran cerca.

### 5.3 Insumos

El ítem de Insumos considera el costo asociado al gasto mensual en insumos, respecto del número de sesiones promedio mensual declarado por cada centro. Los resultados de cada uno se muestran en el gráfico siguiente.

**Gráfico 5.3-1: Gasto promedio por sesión HD en Insumos**



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se puede observar que el gasto promedio mensual en Insumos por sesión de HD entre los centros pertenecientes a la muestra, varía entre \$2.195 y \$16.158, con una media de \$11.235 y una dispersión de 31%.

Los principales insumos informados por los centros en este ítem fueron los siguientes.

**Tabla 5.3-1: Principales insumos considerados por los centros pertenecientes a la muestra en una sesión HD**

INSUMOS		
Acido Con K 1,0 (Bidones De Diálisis)	Jeringa 10 ml	Filtro
Aguja de fístula 17	Jeringa 20 cc	Kit Catéter
Aguja N° 21	Jeringa 5 cc	Kit Fistula
Alcohol 70° 1 litro	Jeringas 3 cc	Pinza Azul
Alcohol 70° 250 cc	Lanceta para HGT	Atomizador Plástico 500 Cc Lalms
Alcohol gel 340 cc	Línea arterial	Balde C/Escurreidor P/Mopas 13 Lts.Clean
Alcohol pad	Línea para HDF	Bolsa Basura 50 X 70 Polinasa 10 Unid.
Amonio Cuaternario 10 litros	Línea venosa	Bolsa Basura 70 X 90 Poliplasti 10 Un.
Apósito estéril	Mascarilla desechable	Bolsa Basura 80 X 110 Goliat 10 Unid.

INSUMOS		
Bajada de suero simple	Paño de limpieza desechable	Carro Estrujador 36 Lt Amarillo S.W.
Bibag Bicarbonato seco 650 grs	Papel cubre almohadilla	Desinfec. A/Sol Lysoform 360 Cc Origina
Bibag Bicarbonato seco 900 grs	Papel para secado de mano	Esponja Abras/Standard Fibro Lleve X 4
Bolsa de basura para ropa sucia	Pechera celeste con puños	Insecticida A/Sol 360Cc Raid Casa Y Jar
Bolsa transparente	Pechera Desechable	Jabón Glicerina Granel 5Lts
Cinta para análisis de cloro	Puriesteril 340	Jabón Neutro Balsámico 800
Cinta para test residual de citroesteril	Sal de 25 kg	Lavalozza Liq. 750 MI. Tremex Limón
Cinta Peracidtest	SF 0,9% 1000	Limpiador Crema 750 Gr Cif Original Mi
Cinta watercheck	SF 0,9% 500	Limpiador Piso 5 Lt Arom Vainilla Bidón
Circuito o líneas arteriovenosas	Suero fisiológico 0,9% 20 cc	Limpiavidrios 5 Lt. Tremex Multiuso
Citroesteril de 5 litros	Tapas luer lock (Tapa roja)	Mopa Húmeda Algodón 16 Onz. Virutex S/M
Cloro en polvo 2,5 kg	Tegaderm	Mopa Limpieza Secowash Rpto. Algodón 30
Clorospar 4 gramos	Tela micropore	Papel Hig. 4 Rollos 500 Mt. H/S Elite
Cubre calzado	Test de dureza	Papel Higiénico Elite 500 Mts X 4
Filtro Celuloide 190 ml	Transductor de presión	Papel Higiénico Elite Classic Una Hoja
Filtro Diasafe (c/3 meses)	Trocar 16 pulgadas	Toalla Elite Jumbo Económica 250 Mts X 1
Gasa 5 x 5 estéril	Vaso desechable	Toalla Elite Jumbo Económica 250 Mts X 2
Gasa 7,5 x 7,5 cms	Bata Quirúrgica	Toalla Papel 2 Roll.250 Mt. Elite Econ
Gorro desechable	Guante Nitrilo	Desod. Amb. Aerosol 360 MI Frescura Citr
Guantes de látex desechable	Guante Vinilo	Jabón Glicerina Granel 5Lts X 2
Guantes Estériles	Mascarilla NK95	To Elite Doblada Blanca 250 Hjs X 18 Pq
Hoja de enfermería (1 semanal)	Cloro	Toalla Papel Clinic In/Fol Elite B/Ca 1
Jabón Triclosán	Electrodo	

Fuente: Elaboración propia

Se revisan las estadísticas de esta variable y los resultados se presentan en la tabla siguiente.

**Tabla 5.3-2: Gasto promedio por sesión HD en Insumos**

Estadística	Valor
Media	11.235
Mediana	10.656
Desviación estándar	3.484,4
Coeficiente de Variación	31%
Valor mínimo	2.195
Valor Máximo	16.158

Fuente: Elaboración propia

Los datos son bastante homogéneos, considerando la diversidad de artículos y precios en diferentes ubicaciones del país. Además, se revisan los datos por zona geográfica, los resultados son los siguientes.

**Tabla 5.3-3: Estadísticas principales del gasto promedio en Insumos, por sesión HD, por zona geográfica de los centros de la muestra**

Estadística	Extremo Norte	Norte	Metropolitana y O'Higgins	Sur	Extremo Sur
Media	12.465	12.576	10.333	12.556	10.161
Mediana	12.465	12.928	9.569	14.117	9.953
Desviación estándar	2.532	1.998	4.470	2.631	745
Coef. Variación	20,3%	15,9%	43,3%	21,0%	7,3%
Valor mínimo	9.933	10.656	2.195	8.851	9.371
Valor Máximo	14.996	15.331	16.158	14.701	11.159

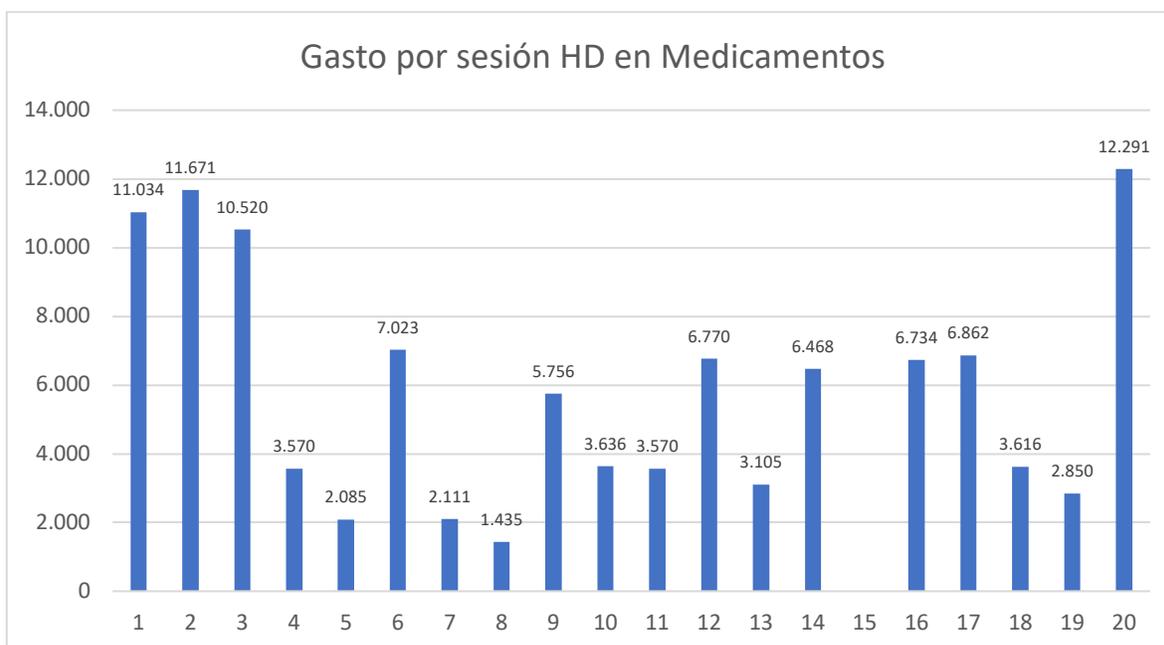
Fuente: Elaboración propia

La mayor dispersión se encuentra en la zona Metropolitana y O'Higgins, dada fundamentalmente por la existencia de un valor muy bajo en comparación con el resto de las observaciones.

## 5.4 Medicamentos

El gasto asociado a medicamentos utilizados en una sesión HD, en los centros contemplados en la muestra, se pueden observar en el siguiente gráfico.

**Gráfico 5.4-1: Gasto promedio por sesión HD en Medicamentos**



Fuente: Elaboración propia

Como se desprende del gráfico, los costos varían entre \$1.435 y \$12.291, con una media de \$5.848 y una dispersión de 57,2%, explicada por el amplio rango de valores. Los principales medicamentos informados por los centros son los siguientes.

**Tabla 5.4-1: Principales Medicamentos considerados por los centros pertenecientes a la muestra en una sesión HD**

MEDICAMENTOS		
Heparina 5.000 UI/5 ml	Oxígeno	Isosorbide
Eritropoyetina 4.000 UI	Otro(s)	lidocaina
Venofer 100 mg	Duralock	Loperamida de comp
Betametasona	Amiodarona	Lorazepam
Clorfenamina	Atropina	Midazolam

MEDICAMENTOS		
Cloruro de sodio 10%	Bicarbonato de sodio	Nefersil
Metamizol	Captopril	Paracetamol
Glucosa 30%	Clorhexidina	Paracetamol de mg
Metoclopramida	Cloruro de potasio	Salbutamol
Ketorolaco	Epinefrina	Vancomicina de g
Escopolamina	Gluconato de calcio	Viadil
Ranitidina	Glucosa	

Fuente: Elaboración propia

Las principales estadísticas sobre costos de este ítem son las siguientes.

**Tabla 5.4-2: Gasto promedio por sesión HD en Medicamentos**

Estadística	Valor
Media	5.848
Mediana	5.756
Desviación estándar	3.348
Coef. Variación	57,2%
Valor mínimo	1.435
Valor Máximo	12.291

Fuente: Elaboración propia

El valor de las principales estadísticas de costos de medicamentos utilizados en una sesión HD, por zona geográfica, se presentan en la tabla siguiente.

**Tabla 5.4-3: Estadísticas principales del gasto promedio en Medicamentos, por sesión HD, por zona geográfica de los centros de la muestra**

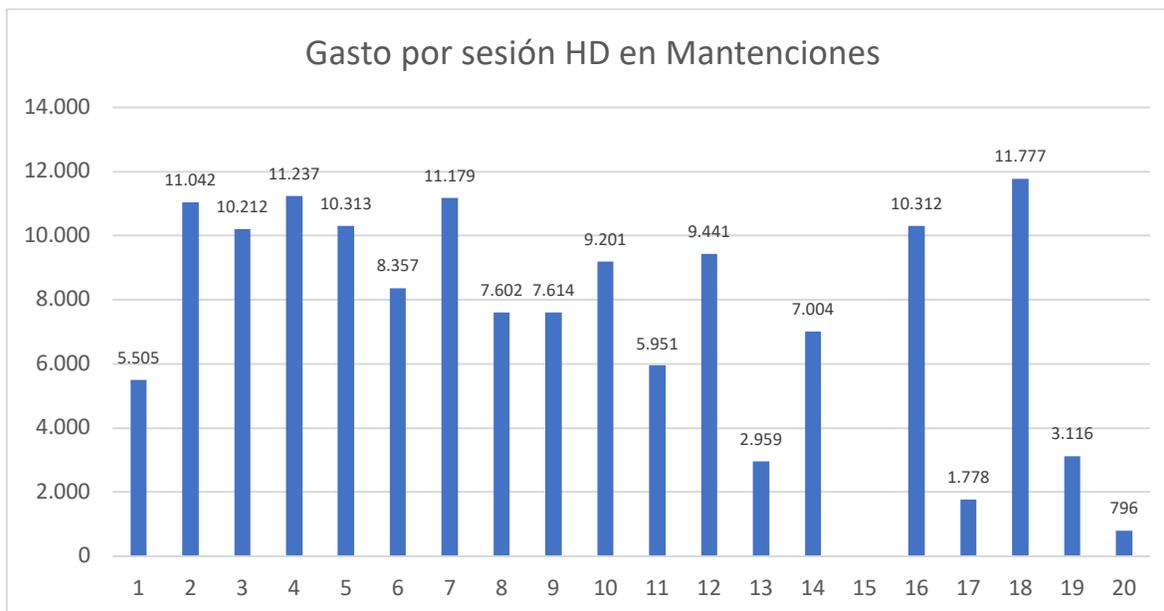
Estadística	Extremo Norte	Norte	Metropolitana y O'Higgins	Sur	Extremo Sur
Media	4.696	4.482	6.181	6.688	6.253
Mediana	4.696	5.019	5.296	6.734	3.616
Desviación estándar	1.060	1.629	4.122	164	4.281
Coef. Variación	22,6%	36,3%	66,7%	2,5%	68,5%
Valor mínimo	3.636	3.105	1.435	6.468	2.850
Valor Máximo	5.756	6.770	11.671	6.862	12.291

Fuente: Elaboración propia

## 5.5 Mantenciones

El ítem Mantenciones presenta un gasto promedio mensual que se refleja en el gráfico siguiente.

**Gráfico 5.5-1: Gasto promedio por sesión HD en Mantenciones**



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el gráfico, los valores del costo promedio por sesión, en mantenciones, va entre \$796 y \$11.777, tiene una media de \$7.652 y una dispersión de 43,7%. En este ítem se incluye la movilización de pacientes.

Las principales mantenciones informadas por los centros son las siguientes.

**Tabla 5.5-1: Principales Mantenciones consideradas por los centros pertenecientes a la muestra en una sesión HD**

MANTENCIONES		
Agua	Transporte de Insumo En Radio Taxi	Mantenimiento De Equipamiento Médico
Controles de calidad del agua HD	Retiro de basura	Mantenimiento de otros equipos no médicos
Aire Acondicionado	Retiro de material cortopunzante y biológico	Transporte Pacientes
Cable + Internet + Teléfono	Sala de Reúso	Seguridad
Colación Pacientes	Sanitización	IT

MANTENCIONES		
DEA + Monitor	Seguro	ANADI
Edificio	Telefonía	Telefonía Celular
Equipo electrógeno	Refrigeradores	Artículos de Oficina
Extintores - red húmeda	Computadores	Correos
Fumigación	Cocinas	Arriendo De Otros Equipos - Impresora
Lavandería	Sistemas eléctricos	Arriendo Bodega Central
Luz	Estacionamientos	Arriendos
Máquinas HD	Box médicos	Laboratorio
Transporte Colaboradores	Calefacción	
Planta de Agua	Traslado por HELP (ambulancias)	

Fuente: Elaboración propia

Los valores que caracterizan al costo de la mantenciones se pueden ver en la tabla siguiente:

**Tabla 5.5-2: Gasto promedio por sesión HD en Mantenciones**

Estadística	Valor
Media	7.652
Mediana	8.357
Desviación estándar	3.345
Coficiente de Variación	43,7%
Valor mínimo	796
Valor Máximo	11.777

Fuente: Elaboración propia

La alta variabilidad observada se explica por los bajos valores mínimos presentes en la zona sur y extremo sur, donde además son pocas observaciones en cada zona. Esto se aprecia mejor al revisar el resultado de esos mismos valores, a nivel de zona geográfica en la tabla siguiente.

**Tabla 5.5-3: Estadísticas principales del gasto promedio en Mantenciones, por sesión HD, por zona geográfica de los centros de la muestra**

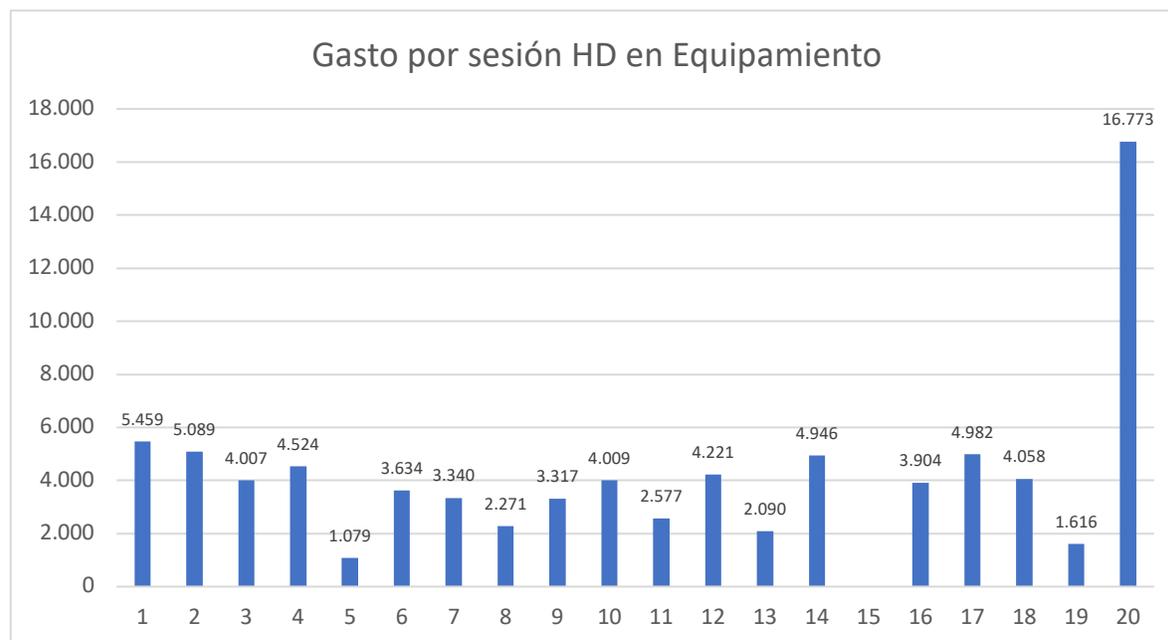
Estadística	Extremo Norte	Norte	Metropolitana y O'Higgins	Sur	Extremo Sur
Media	8.407	6.117	9.431	6.365	5.229
Mediana	8.407	6.478	10.262	7.004	3.116
Desviación estándar	794	2.649	1.943	3.513	4.725
Coef. Variación	9,4%	43,3%	20,6%	55,2%	90,4%
Valor mínimo	7.614	2.959	5.505	1.778	796
Valor Máximo	9.201	9.441	11.237	10.312	11.777

Fuente: Elaboración propia

## 5.6 Equipamiento

La variable Equipamiento muestra un gasto promedio mensual que puede verse en el siguiente gráfico.

**Gráfico 5.6-1: Gasto promedio por sesión HD en Equipamiento**



Fuente: Elaboración propia

De lo observado en el gráfico se desprende que el gasto promedio en Equipamiento fue de \$4.310 por sesión y su rango va entre \$1.079 y \$16.773, la dispersión observada es del 73,5%. La alta dispersión está explicada casi exclusivamente por la existencia de un valor extremo muy alto en un centro de la zona extremo sur.

Dentro del equipamiento informado por los centros, se destacan los siguientes.

**Tabla 5.6-1: Principal Equipamiento considerado por los centros pertenecientes a la muestra en una sesión HD**

EQUIPAMIENTO		
Aire Acondicionado	Extintores	Sillas Comedor Del Personal
Balanza Pesaje Industrial	Frazadas	Sillas De Escritorio
Balanza Silla Seca	Grupo Electrónico	Sillas De Plástico
Balde De Plástico	Horno Eléctrico	Sillas O Butacas De Espera
Balón De Oxígeno	Instalación De Ascensor	Sillón De Diálisis Fresenius
Basurero Con Tapa Y Pedal	Lava fístulas	Sillón Eléctrico De Diálisis
Basurero Con Tapa Y Pedal Desechos Biológicos	Maquina Accu Check Glicemia	Sillones
Bcm	Máquina De Aspiración De Secreciones	Sistema De Extracción Forzada
Berger Reclinable	Máquina De Diálisis Dialog Braun	Tablillas De Madera
Biombo Clínicos	Máquina De Preparación Puriesteril	Tablillas Para Registro
Botas De Goma	Maquina Diálisis Fresenius 4008 S	Teléfono
Caja De Plástico	Maquina Hemodiafiltración 5008 S	Televisor De 32 Pulgadas
Cajas De Sector Azul Con Tapa (Kit Cvc O Fav)	Máscara Con Filtros	Televisor De 40 Pulgadas
Camillas	Mesa Redonda	Televisor De 50 Pulgadas
Carpeta De Plástico	Mesas Comedor Del Personal	Termo Eléctrico Splendid
Carro Alimentación	Mesón De Recepción	Termos Para Repartir Agua Caliente
Carro De Paro	Microondas	Vitrina Vertical
Carro De Procedimiento	Monitor Multiparámetro	Otro(s):
Carro De Punción O Procedimientos	Muebles Botiquín	Alarma
Carro Transporte De Colación	Muebles De Archivo	Calefactor
Carro Transporte Filtros e Insumos	Muebles Y Estanterías Para Insumos	Camilla
Carro Transporte Ropa Cama	Notebook	Cocina
Carro Traslado Filtros	Obras Cumplimiento D45	Elementos Bodega

EQUIPAMIENTO		
Casilleros De Funcionarios	Overol Blanco De Plástico	Escalera
Casilleros De Pacientes	Pechera De Látex	Estufa
Casilleros o Lockers Metálicos	Percoladora	Extractor
Celulares	Pesa	Infraestructura Sucursal
Colmenas (Mobiliario)	Pinzas Clamp De Plástico	Lavamanos
Computador	Planta De Agua	Lector Huella IMED
Computadores De Escritorio	Red Informática	LETRERO
Conectores Hansen (2)	Refrigerador	Mesa Mayo
Desfibrilador Externo Automático	Reloj De Control	Mueble Oficina
Electrocardiógrafo Cardio fax	Sábanas	Oficina
Equipo De Aspiración	Sala De Reúso	Porta Oxígeno
Equipo Electrogénico	Saturómetro	Sala Reuso
Equipos De Aire Acondicionado	Selladora	Seguridad
Escritorio	Silla De Rueda	SEPARADOR
Escritorio Estación	Silla Ergonómica	Termómetros
Esfigmomanómetro		

Fuente: Elaboración propia

Las principales estadísticas del ítem Equipamiento se presentan en la tabla siguiente.

**Tabla 5.6-2: Gasto promedio por sesión HD en Equipamiento**

Estadística	Valor
Media	4.310
Mediana	4.007
Desviación estándar	3.168
Coefficiente de Variación	73,5%
Valor mínimo	1.079
Valor Máximo	16.773

Fuente: Elaboración propia

La revisión por zona geográfica arroja las siguientes estadísticas.

**Tabla 5.6-3: Estadísticas principales del gasto promedio en Equipamiento, por sesión HD, por zona geográfica de los centros de la muestra**

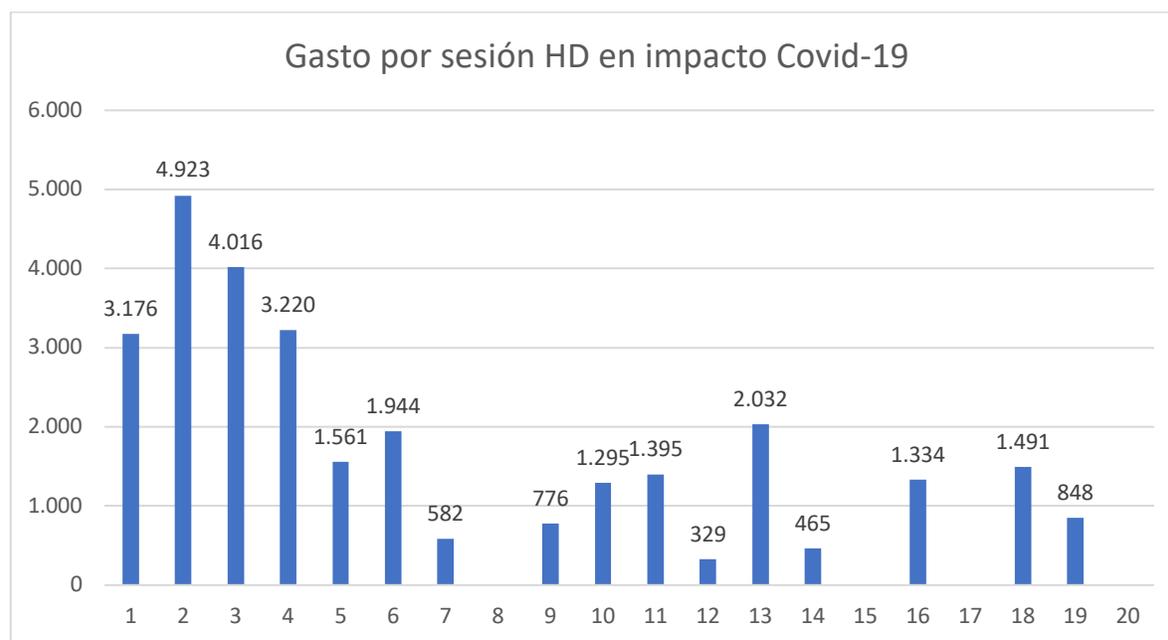
Estadística	Extremo Norte	Norte	Metropolitana y O'Higgins	Sur	Extremo Sur
Media	3.663	2.962	3.675	4.611	7.482
Mediana	3.663	3.399	3.821	4.946	4.058
Desviación estándar	346	912	1.362	500	6.645
Coef. Variación	9,4%	30,8%	37,1%	10,8%	88,8%
Valor mínimo	3.317	2.090	1.079	3.904	1.616
Valor Máximo	4.009	4.221	5.459	4.982	16.773

Fuente: Elaboración propia

## 5.7 Impacto Covid-19

En este ítem se busca estimar el costo adicional en que se ha incurrido para observar las medidas definidas por la autoridad. No todos los centros reportaron información en este concepto. El costo de esta variable se muestra en el gráfico siguiente.

**Gráfico 5.7-1: Gasto promedio por sesión HD en Impacto Covid-19**



Fuente: Elaboración propia

El costo en Impacto Covid-19 se mueve entre \$329 y \$4.923, con una media de \$1.837 (se eliminaron los valores en cero para los cálculos), con una dispersión de 70,5%. La dispersión se suaviza si se observa por zona geográfica.

Entre los conceptos asociados a mayor gasto por Covid-19 informado por los centros, se destacan los siguientes.

**Tabla 5.7-1 Principales elementos asociados al Covid-19, considerados por los centros pertenecientes a la muestra en una sesión HD**

IMPACTO COVID-19
Mascarillas triple pliegue
Mascarillas KN-95
Separadores (secretaria, comedores, pacientes)
Alcohol gel
Test antigeno
Guantes
Amonio Cuaternario
Delantal Rollo
Alcohol gel
Mascarillas Quirúrgicas
Pecheras
Sanitizaciones extraordinarias
Separadores acrílicos
Termómetros infrarrojos
Transporte Paciente/Personal
Aumento costo sanitización
Aumento costo personal: extensión jornada (conexión en bloque)

Fuente: Elaboración propia

Las estadísticas principales asociadas a este concepto y sus valores por zona geográfica se muestran en las tablas siguientes.

**Tabla 5.7-2: Gasto promedio por sesión en impacto Covid-19.**

Estadística	Valor
Media	1.837
Mediana	1.443
Desviación estándar	1.294
Coeficiente de Variación	70,5%
Valor mínimo	329
Valor Máximo	4.923

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5.7-3: Estadísticas principales del gasto promedio en Impacto Covid-19, por sesión HD, por zona geográfica de los centros de la muestra**

Estadística	Extremo Norte	Norte	Metropolitana y O'Higgins	Sur	Extremo Sur
Media	1.036	1.252	2.775	899	1.170
Mediana	1.036	930	3.176	899	1.170
Desviación estándar	260	703	1.388	434	322
Coef. Variación	25,1%	56,1%	50,0%	48,3%	27,5%
Valor mínimo	776	329	582	465	848
Valor Máximo	1.295	2.032	4.923	1.334	1.491

Fuente: Elaboración propia

## 5.8 Impacto DS 45

La próxima entrada en vigor del DS 45 y sus exigencias para los centros de diálisis, amerita revisar los gastos en que han incurrido los centros para su cumplimiento. La gran mayoría de los centros ya han incorporado los requerimientos de la norma, tanto en recursos humanos como en instalaciones y equipamiento. Para efectos de cálculos, se han omitido los valores cero. No todos los centros reportaron costos asociados a este ítem. Las estadísticas principales son las siguientes.

**Tabla 5.8-1: Gasto por sesión HD en Impacto DS 45**

Estadística	Valor
Media	1.224
Mediana	1.188
Desviación estándar	934
Coeficiente de Variación	76,3%
Valor mínimo	161
Valor Máximo	3.133

Fuente: Elaboración propia

Al revisar las estadísticas por zona geográfica se obtiene el siguiente resumen.

**Tabla 5.8-2: Estadísticas principales del gasto promedio en Impacto DS 45, por sesión HD, por zona geográfica de los centros de la muestra**

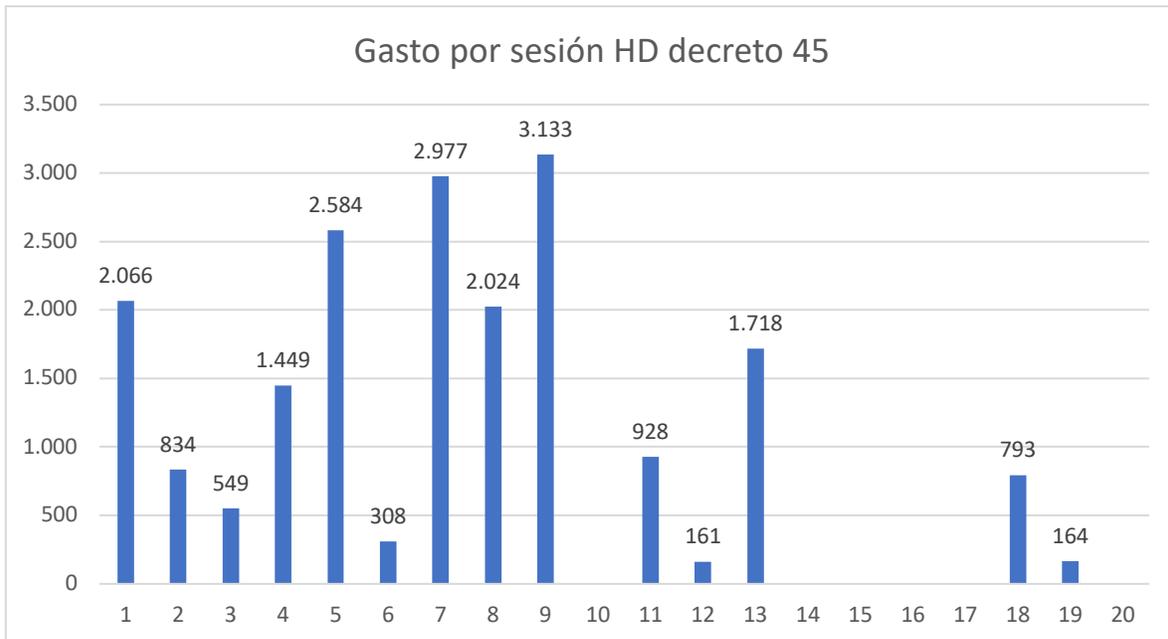
Estadística	Extremo Norte	Norte	Metropolitana y O'Higgins	Sur	Extremo Sur
Media	3.133	935	1.599		478
Mediana	3.133	928	1.736		478
Desviación estándar	0	636	911		314
Coef. Variación	0,0%	68,0%	57,0%		65,7%
Valor mínimo	3.133	161	308		164
Valor Máximo	3.133	1.718	2.977		793

Fuente: Elaboración propia

Notar que ningún centro de la zona sur reportó costos en este ítem y en el extremo norte solo lo hizo uno de ellos.

El costo asociado a la implementación de las condiciones para cumplir con el DS 45 se muestra en el gráfico siguiente.

**Gráfico 5.8-1: Gasto promedio por sesión HD en Impacto DS 45.**



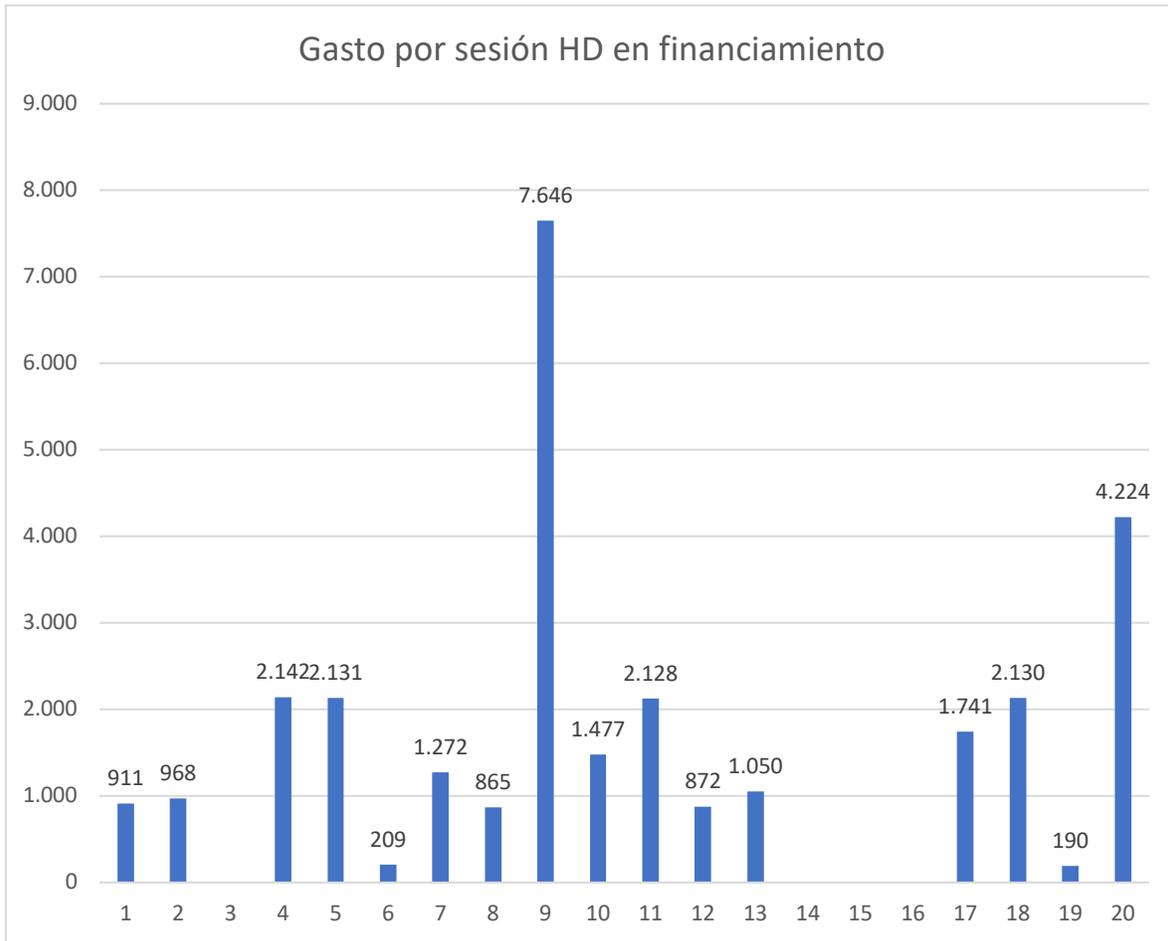
Fuente: Elaboración propia

## 5.9 Financiamiento

Este ítem corresponde a los gastos financieros que se derivan de la operación del centro. No todos los centros reportaron gastos asociados a financiamiento, por ello, para efectos de cálculo, se eliminan los valores cero.

Los gastos asociados a financiamiento se pueden ver en el gráfico siguiente.

**Gráfico 5.9-1: Gasto promedio por sesión HD en Financiamiento**



Fuente: Elaboración propia

Las estadísticas principales de este ítem (sin considerar valores cero) se muestran en la tabla siguiente.

**Tabla 5.9-1: Gasto promedio por sesión en Financiamiento**

Estadística	Valor
Media	1.821
Mediana	1.375
Desviación estándar	1.887
Coefficiente de Variación	103,6%
Valor mínimo	190
Valor Máximo	7.646

Fuente: Elaboración propia

La altísima dispersión corresponde fundamentalmente a la existencia de un valor máximo extremo informado por un centro de la zona extremo norte.

Los valores de las estadísticas principales, por zona geográfica son las siguientes.

**Tabla 5.9-2: Estadísticas principales del gasto promedio en Financiamiento, por sesión HD, por zona geográfica de los centros de la muestra**

Estadística	Extremo Norte	Norte	Metropolitana y O'Higgins	Sur	Extremo Sur
Media	4.562	1.350	1.272	1.741	1.160
Mediana	4.562	1.050	968	1.741	1.160
Desviación estándar	3.084	555	755	0	970
Coef. Variación	67,6%	41,1%	59,3%	0,0%	83,6%
Valor mínimo	1.477	872	209	1.741	190
Valor Máximo	7.646	2.128	2.142	1.741	2.130

Fuente: Elaboración propia

Se destaca que en la zona sur solo un centro reportó información para este apartado.

## **5.10 Determinación del costo promedio sesión Hemodiálisis, incluye insumos**

En este informe de avance, se presenta la determinación del costo promedio de una sesión de HD, considerando la información levantada en terreno y la información adicional remitida por los centros ya descrita en los apartados precedentes.

Esta primera aproximación al costo de una sesión HD considera los valores promedio obtenidos en cada uno de los ítems que componen el valor buscado. Además, se utiliza la versión corregida de las fuentes originales remitidas por los centros y que repara aquellos casos en que no estaba correctamente expresada la unidad de medida, no fue declarada o presentaba inconsistencias.

Esta versión preliminar del costo promedio de la sesión HD contiene, además de lo planteado en párrafo anterior, solo las correcciones mínimas asociadas al descarte lógico de algunos elementos considerados por los centros, porque no se asocian al costo de la prestación.

Por todo lo anterior, esta primera versión tendrá en el informe final, la propuesta de los investigadores para la estimación del costo, descartando aquellos elementos que puedan no representar efectivamente una parte asociada a la sesión de HD y que no puedan ser financiadas por el asegurador, otra que contenga la intensidad de uso de los insumos y medicamentos que deberían considerarse en la prestación y, una tercera que muestre el resultado valorizado con precios públicos.

La tabla siguiente muestra las estadísticas principales del costo promedio de una sesión de HD, de acuerdo con el alcance descrito.

**Tabla 5.10-1: Estadísticas principales del costo promedio por sesión HD.**

Estadística	Valor
Media	66.999
Mediana	67.969
Desviación estándar	9.723
Coefficiente de Variación	14,5%
Valor mínimo	45.419
Valor Máximo	83.853

Fuente: Elaboración propia

Como se desprende de la tabla, la media es representativa de los valores obtenidos de cada centro, los que oscilan entre \$45.419 y \$83.853, y sobre la base de esta información, el costo de una sesión HD, considerando una desviación estándar, podría estar en el intervalo (\$57.277; \$76.722).

Al analizar el costo a través de los componentes definidos, se obtiene la siguiente información.

**Tabla 5.10-2: Estadísticas principales de los componentes del costo promedio por sesión HD.**

Costo de una sesión HD por ítem	Medias	Desvíos	CV	Mediana	Valor mínimo	Valor máximo
Nº sesiones	1.461	786,5	53,8%	1.296	769	4.056
RR.HH.	33.773	5.313	15,7%	34.733	21.138	42.940
Insumos	11.235	3.484	31,0%	10.656	2.195	16.158
Medicamentos	5.848	3.348	57,2%	5.756	1.435	12.291
Mantenciones	7.652	3.345	43,7%	8.357	796	11.777
Equipamiento	4.310	3.168	73,5%	4.007	1.079	16.773
Impacto COVID-19	1.752	1.301	74,2%	1.395	329	4.923
Impacto D.S. 45/2016	1.406	990	70,4%	1.188	161	3.133
Financiamiento	1.872	1.762	94,1%	1.375	190	7.646

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior muestra los costos promedio para cada ítem considerado en el costo promedio total. Si se revisa el nivel de dispersión para cada uno, puede observarse que los ítems de Recursos Humanos, Insumos y Mantenciones son los más homogéneos ( $CV < 50\%$ ), mientras que los apartados de Financiamiento, Impacto Covid-19 y Equipamiento presentan una dispersión mayor al 70%.

El análisis del peso de cada ítem se puede ver en la siguiente tabla.

**Tabla 5.10-3: Peso relativo de cada ítem componente del costo promedio sesión HD**

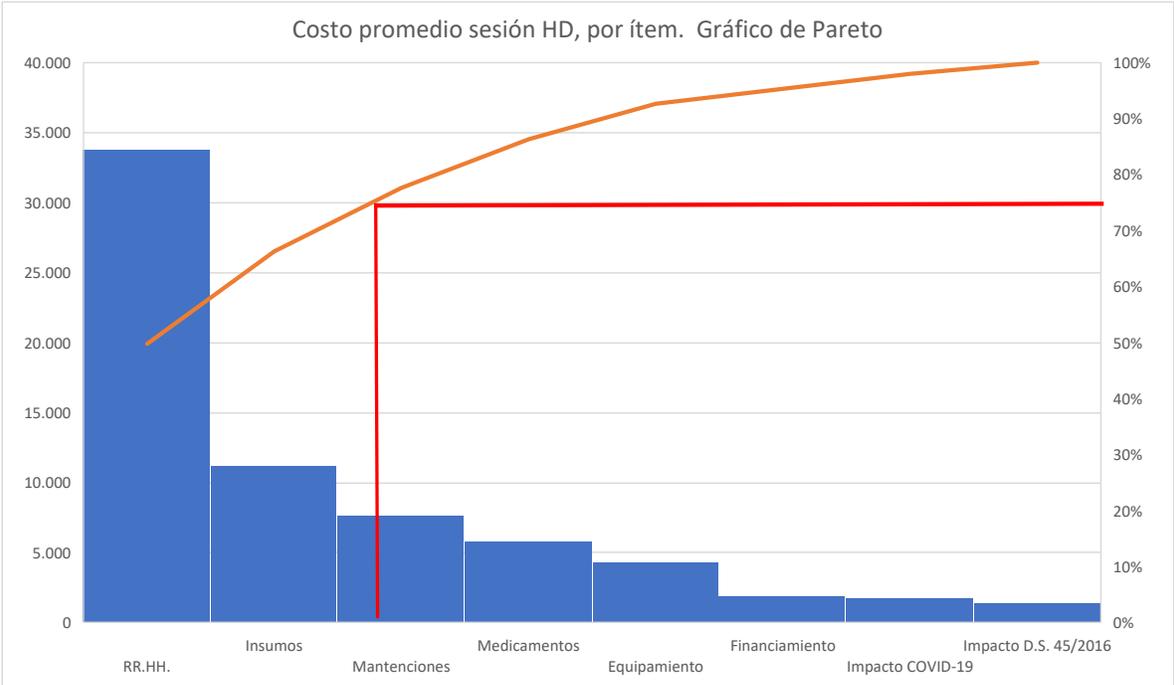
Costo de una sesión HD por ítem	Peso relativo
RR.HH.	49,8%
Insumos	16,6%
Mantenciones	11,3%
Medicamentos	8,6%
Equipamiento	6,4%
Financiamiento	2,8%
Impacto COVID-19	2,6%
Impacto D.S. 45/2016	2,1%

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior muestra que el 77,7% del costo, está determinado por el gasto en Recursos Humanos, Insumos y Mantenciones, mientras que el Impacto DS 45, Impacto Covid-19 y Financiamiento alcanzan el 7,5% en conjunto.

Una mejor apreciación de lo descrito en el párrafo precedente se puede observar en el gráfico siguiente.

**Gráfico 5.10-1: Costo promedio por sesión HD, por ítem.**

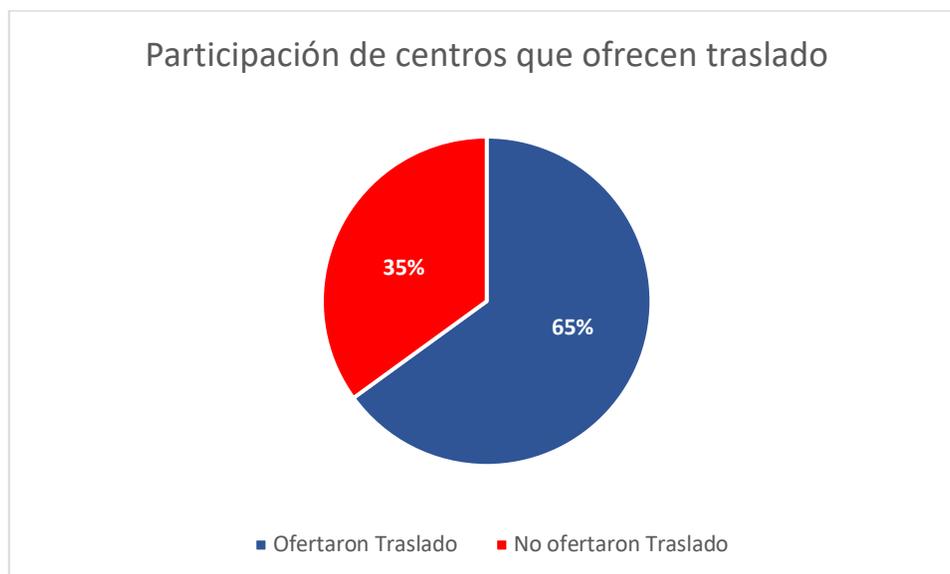


Fuente: Elaboración propia

**5.10.1 Gastos de Traslado para pacientes**

El concepto de Traslado para pacientes, con cargo al centro, forma parte de la oferta de cada uno en el proceso licitatorio. Este ítem fue informado bajo el nombre de Movilización, dentro de la categoría “Mantenciones”. Entre los centros que componen la muestra de este estudio, trece ofertaron el servicio y siete optaron por no ofrecerlo. En términos proporcionales, se puede ver en el gráfico siguiente.

**Gráfico 5.10.1-1: Participación de los centros de la muestra en la oferta de traslado para pacientes**



Fuente: Elaboración propia

Las estadísticas principales de los centros que contemplan traslado en su oferta se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 5.10.1-1: Principales estadística del gasto en traslado de pacientes**

	Nº pacientes centro	Costo mensual Movilización	Costo mensual por paciente
Media	75	4.315.590	62.840
Mediana	69	3.770.000	58.140
Desviación estándar	49,9	3.154.114,6	19.441,4
Coeficiente de Variación	66,7%	73,1%	30,9%
Valor mínima	8	770.000	28.706
Valor máximo	221	14.390.000	104.809

Fuente: Elaboración propia

Tal como se aprecia en la tabla, el costo promedio mensual por paciente está alrededor de la tarifa modal de \$58.000. La tarifa más frecuente para el traslado de pacientes Covid-19 positivo, es de \$65.000 mensual por paciente.

Entre los siete centros que no ofertaron traslado, existen tres que lo informan como gasto, siendo su costo promedio mensual por paciente de \$55.094 con una

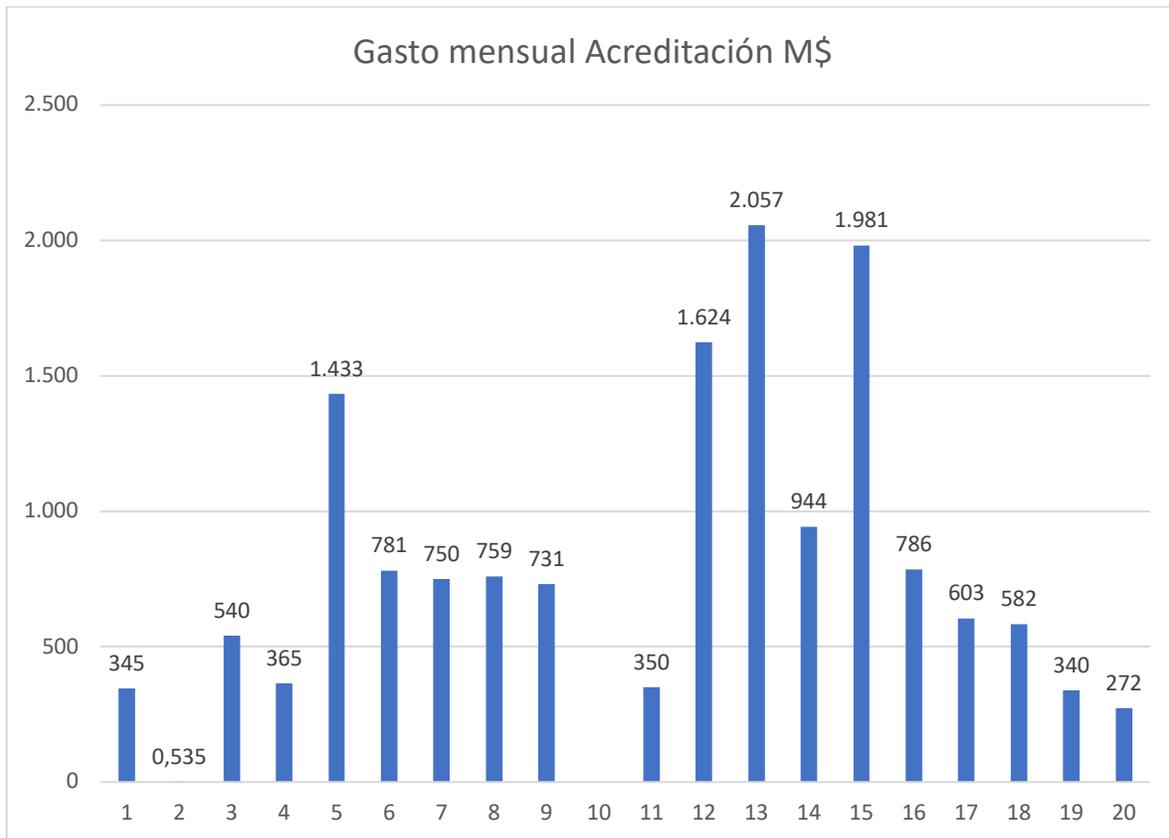
desviación estándar de \$26.208. Los mayores costos se encuentran fuera de la zona Metropolitana y Rancagua.

Si se consideran los dieciséis centros que informaron gastos de traslado, el costo promedio mensual por paciente es de \$61.140, con una desviación estándar de \$21.070.

### 5.10.2 Gastos de Acreditación

Los gastos de acreditación en que incurren los centros fueron informados dentro del ítem “Equipamiento” y forman parte del costo promedio de la sesión HD. Los resultados se muestran en el gráfico siguiente.

**Gráfico 5.10.2-1: Gasto mensual en Acreditación, centros de la muestra M\$**



Fuente: Elaboración propia

Las principales estadísticas asociadas al gasto en acreditación son las siguientes.

**Tabla 5.10.2-1: Gasto mensual en Acreditación, centros de la muestra**

Estadística	Gasto en \$
Media	802.242
Mediana	731.223
Desviación estándar	560.453
Coficiente de Variación	69,9%
Valor mínimo	535,000
Valor máximo	2.057.139

Fuente: Elaboración propia

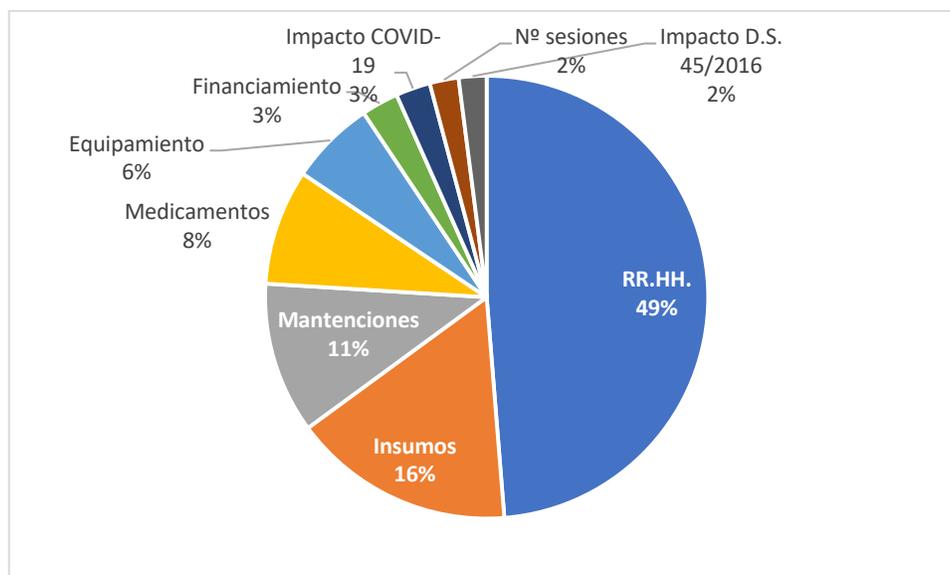
En la tabla se observa una alta dispersión, dada fundamentalmente por los valores extremos. Si se eliminan los valores atípicos, la media de los gastos de acreditación queda en \$653.386, con una dispersión de 26,9%.

### **5.11 Sensibilización de Costos a través de variables principales**

En la revisión de la bibliografía es posible señalar que los diferentes estudios realizados señalan en el caso de los centros de diálisis, que los costos más significativos corresponden a medicamentos, transporte y sueldos (RR.HH.). En otros estudios también aparecen mencionados los costos asociados a los servicios de luz y agua.

En el siguiente gráfico se pueden apreciar los valores promedio de costo y gasto para una sesión de HD para un paciente. Como puede apreciarse, los dos valores más relevantes que impactan en el gasto corresponden a RR.HH. y a Insumos.

**Gráfico 5.11-1: Participación de cada ítem en el costo de una sesión HD**



Fuente: Elaboración propia

Considerando además que ambos ítems pueden verse sometidos a variaciones relevantes se simulará su impacto respecto del valor establecido en \$ 66.999.

En la siguiente tabla se efectúa una simulación con escenarios combinados, donde se establece que incrementos en gasto en RR.HH. generarán a su vez, aumentos a tasa decreciente en el costo de insumos.

**Tabla 5.11-1: Simulación de escenarios combinados**

Aumentos porcentuales	5%	10%	15%	20%
RR.HH.	35.462	37.150	38.839	40.528
Insumos	11.797	12.359	12.921	13.483

Fuente: Elaboración propia

Los cambios en precio corresponden a:

**Tabla 5.11-2: Cambios en RR.HH. e Insumos**

Aumento 5% RR.HH. y 10% insumos	72.123
Aumento 10% RR.HH. y 15% insumos	74.373
Aumento 15% RR.HH. y 20% insumos	76.624

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente en la siguiente tabla es posible apreciar el valor promedio medido por zona. El costo de \$66.999 por sesión es superior solamente en 3 de las 5 zonas del estudio.

**Tabla 5.11-3: Valor promedio medido por zona**

Costo y gasto de una sesión HD para un paciente	Metropolitana y O'Higgins	Extremo Norte	Norte	Sur	Extremo Sur	Máximos
Nº sesiones	1.265	1.083	1.591	998	<b>2.571</b>	2.571
RR.HH	34.393	<b>36.428</b>	34.031	34.056	29.809	36.428
Insumos	10.333	12.465	<b>12.576</b>	12.556	10.161	12.576
Medicamentos	6.181	4.696	4.482	<b>6.688</b>	6.253	6.688
Mantenciones	<b>9.431</b>	8.407	6.117	6.365	5.229	9.431
Equipamiento	3.675	3.663	2.962	4.611	<b>7.482</b>	7.482
Impacto Covid-19	<b>2.477</b>	1.036	1.252	899	1.170	2.477
Impacto DS45	1.599	<b>3.133</b>	935		478	3.133
Financiamiento	1.214	<b>4.562</b>	1.350	1.741	2.182	4.562
Sumas	69.303	74.390	63.705	66.916	62.764	74.390

Fuente: Elaboración propia

## 5.12 Escenarios de simulación

Para entregar una mayor cantidad de elementos para la toma de decisiones respecto del arancel a determinar, se presentan tres escenarios que consideran variaciones en diferentes variables:

- Reuso de filtros y líneas
- Utilización de precios representativos en insumos
- Incorporación del costo de traslado de pacientes a todos los centros de la muestra

### 5.12.1 Escenario 1: Impacto en el costo con reuso en todos los centros

Este escenario se busca aproximar el impacto en el costo de los Insumos si se reutilizan filtros y líneas. Para determinar el número de veces a considerar, se revisó la “XLI Cuenta de Hemodiálisis Crónica (HDC) en Chile (al 31 de agosto de 2021)”, donde se observan las frecuencias de reutilización por año, siendo para 2021 de 18 veces. Con esa referencia, el impacto en la disminución de costo del ítem insumos fue de 3,9%. El impacto en el costo total de la sesión HD es de 0,65%.

De esta forma, el costo promedio de una sesión HD, considerando un reuso de 18 veces para líneas y filtros presenta las siguientes estadísticas.

**Tabla 5.12.1-1: Comparación costos con y sin reuso**

INSUMOS	Medias	Desvíos	CV	COSTO SESIÓN HD
Situación original	11.235	3.484,3	31,0%	66.999
Situación Reuso 18	10.798	3.184,7	29,5%	66.562
Variación \$	-437			-437
Variación %	-3,9%			-0,65%

Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia en la tabla, la aplicación de un estándar de reuso para filtros y líneas provocó que el costo promedio del ítem insumos disminuyera en 3,9%, mientras que el impacto en el costo promedio de la sesión HD fue de solo 0,65%. De esta manera, el costo promedio de una sesión HD, considerando un reuso de 18 veces para filtros y líneas, se ubica en el intervalo (\$57.137 , \$75.986), con una desviación estándar.

### 5.12.2 Escenario 2: Impacto en el costo con valorización de Insumos estándar

Este escenario considera la dispersión en los precios de los insumos que enfrentan los centros, por ello se buscó un precio representativo de la realidad de cada centro

de la muestra, considerando también los precios de mercado y las economías de escala de algunos prestadores. De esta forma se valorizó nuevamente el ítem Insumos de cada centro, de acuerdo con el vector calculado. Los resultados son los siguientes.

**Tabla 5.12.2-1: Comparación costos con precios representativos**

	INSUMOS			SESIÓN HD		
	Medias	Desvíos	CV	Medias	Desvíos	CV
Situación original	11.235	3.484,3	31,0%	66.999	9.722,6	14,5%
Situación con Precio representativo	12.291	3.093,9	29,5%	68.055	10.191,7	15,0%
Variación \$	1.055			1.056		
Variación %	9,4%			1,58%		

Fuente: Elaboración propia

De la tabla anterior se puede concluir que al utilizar un vector de precios estándar para valorizar los insumos declarados por los centros, el ítem Insumos aumenta su costo en 9,4%, mientras que el costo promedio de una sesión HD aumenta en un 1,58%. De esta forma, el costo promedio de una sesión HD debería estar en el intervalo (\$57.863 , \$78.246), considerando una desviación estándar.

### **5.12.3 Escenario 3: Impacto en el costo considerando el traslado en todos los centros de la muestra**

En este escenario se busca incluir en el costo de la sesión HD el gasto asociado a traslado de pacientes y revisar su impacto. Tal como se mencionó antes en el acápite 5.10.1, los gastos de traslado fueron incluidos por los centros en el ítem Mantenciones, generalmente bajo el nombre Movilización. Trece de los 20 centros de la muestra ofertaron traslado en la licitación y tres de los que no ofertaron declararon de igual manera costos de movilización de pacientes. El ejercicio de este escenario consiste en asignar un costo estándar mensual por paciente para todos los centros de la muestra, equivalente a \$58.000 y un incremento de 20% para los

centros de las zonas extremas, usando como proxy la asignación de ruralidad del per cápita basal APS. Los resultados de esta simulación son los siguientes.

**Tabla 5.12.3-1: Comparación costos con traslado estándar incluido, 16 centros**

TRASLADO (16 centros)	Medias	Desvíos	CV
Situación original	5.095	1.755,90	34,46%
Situación con Traslado incluido a precio estándar indexado	5.037	394,09	7,82%
Variación \$	-58		
Variación %	-1,14%		

Fuente: Elaboración propia

De la tabla se puede inferir que estandarizar el precio del traslado puede traer beneficios en el costo de la sesión, considerando todos los centros de la muestra que reportaron gastos en traslado de pacientes. La situación no varía mucho si se consideran solo los trece centros que ofertaron traslado en la licitación, quedando como sigue.

**Tabla 5.12.3-2: Comparación costos con traslado estándar incluido, 13 centros**

TRASLADO (13 centros)	Medias	Desvíos	CV	COSTO SESIÓN HD
Situación original	5.211	1.619,23	31,07%	66.999
Situación con Traslado incluido a precio estándar indexado	5.037	394,09	7,82%	66.825
Variación \$	-174			-174
Variación %	-3,35%			-0,26%

Fuente: Elaboración propia

De esta forma, el costo promedio de una sesión HD, incluido el costo de traslado con precio estándar indexado debería estar en el intervalo (\$57.127 , \$76.522), considerando una desviación estándar.

## **5.13 Intensidad de uso y eficiencia Bienes y Servicios de consumo**

A partir de la información recabada en el Formulario Foco durante la entrevista en terreno, luego se agruparon de acuerdo con las mismas categorías definidas en el instrumento de recolección.

### **5.13.1 Recursos Humanos**

En esta parte se busca conocer el tiempo promedio destinado por cada profesional que participa de la prestación. Los profesionales sobre los que se consultó por el tiempo que destinaba por paciente en una sesión, fueron los siguientes:

- Enfermera/o
- TENS Clínico
- TENS Re uso
- Médico de turno
- Auxiliar de apoyo

Respecto del auxiliar de apoyo, tres de los centros no lo declararon como parte del personal.

En el caso de las enfermeras, el 100% de los entrevistados contestó que el tiempo promedio destinado por la enfermera en un paciente en una sesión HD es de 50 minutos.

Respecto del TENS Clínico, con la información de los 20 centros, se obtuvo un tiempo promedio de dedicación en un paciente en una sesión de HD fue de 48 minutos, muy homogéneo, con un 12,6% de dispersión.

El TENS de Re uso no trabaja directamente con el paciente, lo hace por turnos. A partir de la cantidad de pacientes y sesiones promedio del centro, se estimó el tiempo promedio que el TENS de re uso dedicaría a cada sesión HD. En este sentido, se obtuvo que la media fue de 17 minutos, también con baja dispersión (16,9%).

Para el Médico de turno, el tiempo promedio obtenido desde el registro en la visita a terreno fue de 14 minutos con una dispersión de 35,5% (la desviación estándar es de 4,9 minutos). Se observa una mayor dispersión que en los profesionales descritos precedentemente, los tiempos varían entre 4 y 25 minutos y la mediana se ubica en los 13 minutos. Al realizar el ejercicio solo con el 50% central de los datos, la media que se obtiene es de 13 minutos (igual a la mediana original) con una dispersión de 16,8%.

Finalmente, solo 17 centros declararon al Auxiliar de apoyo como participante en la provisión de la prestación, con esta información se pudo determinar que el tiempo promedio que dedica a una sesión es de 26 minutos con una dispersión de 54,6%; los tiempos declarados varían entre 50 y 12,5 minutos y la mediana se ubica en 20 minutos. Si se trabaja solo con el 50% central de los datos, la media queda en 20 minutos (igual la mediana original) y la dispersión disminuye a 15,2%.

En la tabla siguiente se presentan los resultados descritos.

**Tabla 5.13.1-1: Tiempos promedio (en minutos) de dedicación, por profesional, para una sesión de HD.**

	Enfermera	Médico de turno	TENS Clínico	TENS de Reúso	Auxiliar de Apoyo
Media	50	14	48	17	26
Mediana	50	13	50	16	20
Desviación estándar	0	5	6	3	14
Coefficiente de variación	0,0%	35,5%	12,6%	16,9%	54,6%
Valor mínimo	50	4	30	13	12,5
Valor máximo	50	25	50	20	50
Media 50% central	50	13	50	17	20
Dispersión 50% central	0,0%	16,8%	0,0%	14,1%	15,2%

Fuente: Elaboración propia

### **5.13.2 Bienes y Servicios de Consumo**

En la parte 2 del Formulario Foco se busca conocer la intensidad promedio de uso de insumos y medicamentos en una sesión HD. Para facilitar el levantamiento de la información en terreno, se agruparon los insumos y medicamentos en 8 grandes categorías de acuerdo con la ejecución del proceso, estas son:

1. Concentrados
2. Descartables HD
3. Conexión y desconexión FAV
4. Conexión y desconexión CHD
5. Elementos de protección personal
6. Desinfectantes
7. Medicamentos
8. Otros

#### **5.13.2.1 Concentrados**

Los concentrados revisados y sus unidades de medida fueron:

- Bidones de ácido utilizados por sesión
- Bidones de bicarbonato líquido utilizados por sesión
- Cartuchos de bicarbonato en polvo utilizados por sesión

Respecto de los bidones de ácido utilizados por sesión, los resultados muestran un promedio de uso de 1,01 bidones por sesión HD con una dispersión de 9,5%. Si se descartan los valores extremos y se calcula sobre el 75% central de los datos, la media se estabiliza en 1 bidón y la dispersión es 0%.

El uso de bicarbonato líquido presenta una media de 1,28 bidones por sesión HD, con una dispersión de 26,6%. Si se utiliza el 75% central de los datos la media queda en 1,21 bidones y la dispersión disminuye a 18,6%.

Para el uso de bicarbonato en polvo se observó que la totalidad de quienes utilizan este insumo, usan 1 cartucho, por lo que no hay dispersión.

En la tabla siguiente se muestran las estadísticas de estos concentrados.

**Tabla 5.13.2.1-1: Uso de concentrados para una sesión de HD.**

	Nº de Bidones de Ácido	Nº de Bidones de Bicarbonato	Nº de Cartuchos de Bicarbonato
Media	1,01	1,28	1,00
Mediana	1,00	1,13	1,00
Desviación estándar	0,10	0,34	0,00
Coefficiente de variación	9,5%	26,6%	0,0%
Valor mínimo	0,83	1,00	1,00
Valor máximo	1,25	2,00	1,00
Media 75% central	1,00	1,21	1,00
Dispersión 75% central	0,0%	18,6%	0,0%

Fuente: Elaboración propia

### 5.13.2.2 Descartables HD

En esta parte se revisan aquellos elementos de un solo uso y se consulta sobre la reutilización de filtros y líneas.

Los elementos revisados fueron los siguientes.

**Tabla 5.13.2.2-1 Insumos descartables considerados en estudio**

INSUMOS DESCARTABLES
Filtro de diálisis
Línea arteria
Línea venosa

INSUMOS DESCARTABLES
Aisladores de presión
Suero fisiológico 1.000 cc
Suero fisiológico 500 cc
Bajada de suero

Fuente: Elaboración propia

Respecto de los Filtros de diálisis, los resultados levantados arrojan una media de reutilización de 17,9 veces, con una desviación estándar de 5,6 veces; lo que denota una dispersión de 31,2%. Entre los datos revisados, 10 centros presentan un número de reuso mayor a 20 veces y 5 de ellos menor a 15 veces.

A su vez, la línea arterial muestra una media de reuso de 20,2 veces, una desviación estándar de 4,5 veces y una dispersión de 22,1%. De los centros considerados, 13 de ellos presentan un reuso promedio mayor a 20 veces y 3 menor a 15 veces.

Por otro lado, la línea venosa muestra una media de reuso de 20 veces, una desviación estándar de 5,1 veces y una dispersión de 24,3%. Los centros que presentan un reuso promedio mayor a 20 veces son 15 y los que declaran un reuso menor a 15 veces son 2.

En la tabla siguiente, el resumen de los valores característicos.

**Tabla 5.13.2.2-2 Principales estadísticas de reutilización de filtros y líneas**

	Nº promedio de veces que se reutiliza el filtro de diálisis	Nº promedio de veces que se reutiliza la línea venosa	Nº promedio de veces que se reutiliza la línea arterial
Media	17,9	20,2	20,9
Mediana	19,0	22,1	23,4
Desviación estándar	5,6	4,5	5,1
Coeficiente de variación	31,2%	22,1%	24,3%
Valor mínimo	4,9	9,8	6,8
Valor máximo	24,5	25,5	25,6
Media 60% central	19,0	21,1	22,3
Dispersión 60% central	15,7%	8,9%	10,5%

Fuente: Elaboración propia

Para obtener la cantidad consumida de filtros de diálisis y las líneas venosa y arterial por sesión HD, se divide 1 entre la cantidad de reúsos declarada, de esta forma los resultados son los siguientes.

**Tabla 5.13.2.2-3: Uso de filtros de diálisis y líneas venosa y arterial, por sesión HD**

	Nº promedio de unidades de filtro de diálisis utilizadas por sesión HD	Nº promedio de unidades de línea venosa utilizadas por sesión HD	Nº promedio de unidades de línea arterial utilizadas por sesión HD
Media	0,1	0,1	0,1
Mediana	0,1	0,0	0,0
Desviación estándar	0,0	0,0	0,0
Coeficiente de variación	56,9%	31,2%	46,0%
Valor mínimo	0,0	0,0	0,0
Valor máximo	0,2	0,1	0,1
Media 60% central	0,1	0,0	0,0
Dispersión 60% central	16,7%	9,5%	12,9%

Fuente: Elaboración propia

El uso del resto de los descartables considerados (aisladores de presión, suero fisiológico de 1.000 y 500 cc. y bajada de suero) muestra los siguientes valores de uso.

**Tabla 5.13.2.2-4: Uso de descartables, por sesión HD**

	Nº promedio de unidades de aisladores de presión utilizados por sesión HD	Nº promedio de unidades de 1.000 cc de suero fisiológico utilizados por sesión HD	Nº promedio de unidades de aisladores de presión utilizados por sesión HD	Nº promedio de unidades de aisladores de presión utilizados por sesión HD
Media	1,4	1,3	1,0	1,0
Mediana	1,0	1,0	1,0	1,0
Desviación estándar	0,5	0,4	0,6	0,1
Coeficiente de variación	38,8%	34,6%	61,0%	8,3%
Valor mínimo	0,7	1,0	0,0	1,0

	Nº promedio de unidades de aisladores de presión utilizados por sesión HD	Nº promedio de unidades de 1.000 cc de suero fisiológico utilizados por sesión HD	Nº promedio de unidades de aisladores de presión utilizados por sesión HD	Nº promedio de unidades de aisladores de presión utilizados por sesión HD
Valor máximo	2,3	2,0	2,0	1,3
Media 60% central	1,3	1,1	1,0	1,0
Dispersión 60% central	34,4%	25,5%	14,7%	2,1%

Fuente: Elaboración propia

En general, los valores obtenidos se asemejan a los estándares considerados. Todos los elementos analizados muestran menor dispersión al no considerar los valores extremos.

### 5.13.2.3 Conexión y Desconexión FAV

Durante las entrevistas en terreno, los centros agregaron los elementos no considerados en el formulario Foco, los que se consolidaron junto con el resto. Los elementos declarados por los centros para el ítem Conexión y Desconexión FAV fueron los siguientes.

**Tabla 5.13.2.3-1 Insumos Conexión y Desconexión FAV considerados en estudio**

INSUMOS CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN FAV	
Trocar (15,16 o 17)	Parche curita
Gasa	Jeringa 20CC
Algodón	Campo Estéril
Tela Micropore	Sachet Alcohol o Alcohol PAD
Tela Transpore	Sabanilla Papel
Jeringa 3cc	Paños de aseo ULTRAHWIPE
Jeringa 5cc	Tela FIXOMULL
Jeringa 10cc	Conector circuito arteriovenoso
Alcohol PAD	

Fuente: Elaboración propia

Para los cálculos, se omitieron los valores cero, de esta forma se recoge solo la información de aquellos centros que utilizan el insumo. A continuación se muestran

las estadísticas principales del uso de los insumos para conexión y desconexión FAV, en dos partes para mejor presentación.

**Tabla 5.13.2.3-2: Uso de insumos para conexión y desconexión FAV, por sesión HD. Parte 1.**

	Trocar (15,16 o 17)	Gasa	Algodón	Tela Micropore	Tela Transpore	Jeringa 3cc	Jeringa 5cc	Jeringa 10cc
Media	1,1	4,2	3,3	61,8	27,5	1,2	1,0	0,9
Mediana	1,0	4,0	2,0	60,0	20,0	1,0	1,0	1,0
Desviación estándar	0,1	2,0	1,9	28,0	18,0	0,6	0,4	0,5
Coef. Variación	13,0%	46,8%	56,6%	45,3%	65,5%	48,6%	34,1%	55,6%
Valor mínimo	1	2	2	10	10	0,5	0,3	0,08
Valor máximo	1,5	10	6	112	60	3	2	2

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5.13.2.3-3: Uso de insumos para conexión y desconexión FAV, por sesión HD. Parte 2.**

	Alcohol PAD	Parche curita	Jeringa 20CC	Campo Estéril	Sabanilla Papel	Paños de aseo ULTRAHWIPE	Tela FIXOMULL	Conector circuito arteriovenoso
Media	1,7	1,5	1,1	1,0	1,0	2,0	45,0	1,0
Mediana	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	2,0	45,0	1,0
Desviación estándar	1,2	0,5	0,3	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0
Coef. Variación	70,2%	33,3%	26,7%	0,0%	0,0%	0,0%	11,1%	2,3%
Valor mínimo	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	40,0	1,0
Valor máximo	5,0	2,0	2,0	1,0	1,0	2,0	50,0	1,1
Media 63% central	1,3	1,5	1,1	1,0	1,0	2,0	45,0	1,0
Dispersión 63% central	35,1%	33,3%	26,7%	0,0%	0,0%	0,0%	11,1%	2,3%

Fuente: Elaboración propia

#### 5.13.2.4 Conexión y Desconexión CHD

En este apartado se registran los insumos utilizados para Conexión y Desconexión CHD. De la misma manera que en los ítems anteriores, los centros pudieron agregar aquellos elementos que no estaban presentes en el formulario Foco. Los insumos considerados en este estudio son los siguientes.

**Tabla 5.13.2.4-1: Insumos Conexión y Desconexión CHD considerados en estudio**

CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN CHD		
Guantes estériles	Malla	Mascarilla desechable
Suero fisiológico 10cc	Alcohol PAD	Gasa no tejida
Suero fisiológico 20cc	Clorhexidina PAD	Conectores CEC estériles
Jeringa 3cc	Removedor de pegamento	Citrato
Jeringa 5cc	Tela micropore	Kit sitio inserción
Jeringa 10cc	Tela Fixomil	Conector circuito arteriovenoso
Jeringa 20cc	Campo estéril	TEGO conector
Tapas catéter	Apósito primapore	Cavilón
Gasa estéril	Sabanilla papel	Povidona
Tegaderm	Paños de aseo ULTRAHWIPE	

Fuente: Elaboración propia

Al igual que en los apartados anteriores, se omiten los valores cero para los cálculos. Los resultados de los usos promedio de los insumos para esta categoría son los siguientes y se muestran en tres partes.

**Tabla 5.13.2.4-2: Uso de insumos para conexión y desconexión CHD, por sesión HD. Parte 1**

	Guantes estériles	Suero fis. 10cc	Suero fis. 20cc	Jeringa 3cc	Jeringa 5cc	Jeringa 10cc	Jeringa 20cc	Tapas catéter	Gasa estéril	Tegaderm
Media	2,5	1,4	1,4	2,8	1,9	1,8	1,3	1,3	6,3	1,3
Mediana	3,0	1,0	1,0	3,0	1,6	2,0	1,0	1,0	6,0	1,0
Desviación estándar	0,86	0,96	0,48	1,24	1,18	1,35	1,01	0,47	4,03	1,21
Coef. Variación	33,9%	69,8%	35,2%	43,8%	62,7%	73,3%	75,8%	35,6%	63,8%	92,2%
Valor mínimo	1	0,5	1	1	1	0,08	1	1	2	1
Valor máximo	5	3	2	5	5	5	5	2,05	20	6
Media sin valores extremos	2,5	1,0	1,3	2,9	1,5	1,6	1,1	1,3	5,6	1,0
Dispersión sin valores extremos	19,6%	0,0%	34,6%	34,8%	31,0%	47,9%	24,7%	35,6%	30,9%	0,0%

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5.13.2.4-3: Uso de insumos para conexión y desconexión CHD, por sesión HD. Parte 2**

	Malla	Alcohol PAD	Clorhexidina PAD	Remov. Pegam	Tela micropore	Tela Fixomil	Campo estéril	Apósito primapore	Sabanilla papel	Paños de aseo ULTRAHWIPE
Media	1,0	4,4	3,1	1,5	46,4	4,0	1,3	1,0	1,0	2,0
Mediana	1,0	4	3	1,5	60	1	1	1	1	2
Desviación estándar	0,00	2,29	0,67	0,50	22,00	4,24	0,46	0,00	0,00	0,00
Coef. Variación	0,0%	51,8%	21,6%	33,3%	47,4%	106,1%	35,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Valor mínimo	1	1	2	1	20	1	1	1	1	2
Valor máximo	1	9	4	2	72	10	2	1	1	2
Media sin valores extremos	1,0	4,4	3,1	1,5	46,7	1,0	1,3	1,0	1,0	2,0
Dispersión sin valores extremos	0,0%	37,8%	18,2%	33,3%	40,4%	0,0%	34,6%	0,0%	0,0%	0,0%

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5.13.2.4-4: Uso de insumos para conexión y desconexión CHD, por sesión HD. Parte 3**

	Mascarilla desechable	Gasa no tejida	Conector CEC estériles	Citrato	Kit sitio inserción	Conector circuito arterio venoso	TEGO conector	Cavilón	Povidona
Media	1,0	1,0	0,1	2,0	1,0	1,0	2,0	1,8	1,8
Mediana	1	1	0,07	2	1	1,05	2	1,78	1,8
Desviación estándar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Coef. Variación	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Valor mínimo	1	1	0,07	2	1	1	2	1,78	1,8
Valor máximo	1	1	0,07	2	1	1,05	2	1,78	1,8
Media sin valores extremos	1,0	1,0	0,1	2,0	1,0	1,0	2,0	1,8	1,8
Dispersión sin valores extremos	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,28%	0,00%	0,00%	0,00%

Fuente: Elaboración propia

La parte 2 y 3 de la tabla precedente, cuenta con pocas observaciones, por ello su baja dispersión y corresponden a los insumos agregados que no estaban en el formulario Foco.

### 5.13.2.5 Elementos de Protección Personal

Los elementos de protección personal considerados en este estudio son los siguientes.

**Tabla 5.13.2.5-1: Elementos de Protección Personal considerados en estudio**

EE.P.P.
Guantes de procedimiento
Mascarilla por turno
Pechera
Gorro
Buzo desechable
Delantal manga larga
Mascarilla KN95
Cubre calzado
Bata manga larga
Escudo facial
Guantes estériles para CVC
Manguilla desechable

Fuente: Elaboración propia

Para este ítem también existió la posibilidad de que los centros agregaran aquellos elementos que no estaban en el formulario Foco. Los resultados consolidados se muestran en 2 partes y son los siguientes.

**Tabla 5.13.2.5-2: Uso de Elementos de protección personal, por sesión HD. Parte 1**

	Guantes de procedimiento	Mascarilla	Pechera	Gorro	Buzo desechable	Delantal manga larga
Media	9,1	9,6	8,6	4,3	1,0	2,9
Mediana	6,3	7,5	8,0	3,0	1,0	3,0
Desviación Estándar	11,4	6,0	6,1	3,4	0,0	1,5
Coef. Variación	124,3%	62,8%	70,8%	78,2%	0,0%	51,0%
Valor mínimo	3,5	3	1,25	1	1	1
Valor máximo	57	20	26	13	1	5
Media sin valores extremos	6,4	8,2	7,2	3,4	1,0	2,8

	Guantes de procedimiento	Mascarilla	Pechera	Gorro	Buzo desechable	Delantal manga larga
Dispersión sin valores extremos	31,2%	39,3%	36,0%	31,8%	0,0%	41,6%

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5.13.2.5-3: Uso de Elementos de protección personal, por sesión HD. Parte 2**

	Mascarilla KN95	Cubre calzado	Bata manga larga	Escudo facial	Guantes estériles para CVC	Manguilla desechable
Media	4,0	14,8	3,0	1,0	1,0	2,0
Mediana	4,0	4,0	3,0	1,0	1,0	2,0
Desviación Estándar	0,5	20,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Coef. Variación	13,4%	138,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Valor mínimo	3	1	3	1	1	2
Valor máximo	5	50	3	1	1	2
Media sin valores extremos	4,0	4,0	3,0	1,0	1,0	2,0
Dispersión sin valores extremos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que no todos los centros reportaron elementos adicionales y los que lo hicieron fue con pocos agregados.

### 5.13.2.6 Desinfectantes

El ítem desinfectantes considera los siguientes insumos

**Tabla 5.13.2.6-1: Desinfectantes considerados en estudio**

DESINFECTANTES
Cloro
Ácido cítrico
Ácido peracético
Alcohol 70%
Clorhexidina
Amonio cuaternario

<b>DESINFECTANTES</b>
Acido hipocloroso
Wypall (pañó desinfectante)
Citroesteril

Fuente: Elaboración propia

Los datos levantados dan cuenta de la siguiente información.

**Tabla 5.13.2.6-2: Desinfectantes considerados en estudio**

	Cloro	Ácido cítrico	Ácido peracético	Alcohol 70%	Clorhexidina	Amonio cuaternario	Ácido hipocloroso	Wypall (pañó desinf.)	Citroesteril
Media	44,1	34,8	44,7	23,9	23,0	52,4	2,3	3,0	70,0
Mediana	50	30,7	38,52	20	23	52,5	2,3	3	70
Desviación estándar	18,4	13,7	23,2	19,3	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0
Coef. Variación	41,8%	39,3%	51,9%	80,6%	0,0%	7,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Valor mínimo	20	12,5	7,48	3	23	45	2,3	3	70
Valor máximo	70	70	92	70	23	58	2,3	3	70
Media sin valores extremos	43,8	34,1	43,5	18,6	23,0	52,4	2,3	3,0	70,0
Dispersión sin valores extremos	36,1%	26,6%	37,9%	38,2%	0,0%	7,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Fuente: Elaboración propia

Cuando se descartan los valores atípicos, los datos recibidos son bastante homogéneos entre los centros.

### 5.13.2.7 Medicamentos

Los medicamentos considerados para este ítem son:

- Heparina sódica 25.000 UI en pacientes con FAV
- Heparina sódica 25.000 UI en pacientes con CHD

Respecto de medicamentos adicionales reportados, 2 centros aseguraron usar Citrato Duralox (6 y 2 unidades) y otro centro reportó los siguientes usos mensuales:

- Cloruro de Sodio 10% 20 ml. (22 unidades)
- Betametasona 4 mg. 1 ml. (43 unidades)

- Escopolamina 20 mg/2 ml (43 unidades)
- Ranitidina 50 mg/2 ml. (43 unidades)
- Metamizol 1 gr. 2 ml. Inyectable (86 unidades)
- Clorfenamina 10 mg/1ml (128 unidades)
- Famotidina 20mg/2ml (128 unidades)
- Glucosa 30% 20 ml. (142 unidades)
- Clonixinato de Lisina 100mg/2 ml. (239 unidades)
- Cloruro de Sodio 0,9% 5 ml. (2.400 unidades)

Los resultados de la consolidación de los medicamentos considerados en el estudio son los siguientes.

**Tabla 5.13.2.7-1 Medicamentos considerados en estudio**

	Heparina sódica 25.000 UI en pacientes con FAV	Heparina sódica 25.000 UI en pacientes con CHD
Media	1,9	5,8
Mediana	1,6	5,365
Desviación estándar	1,2	2,4
Coef. Variación	61,9%	40,8%
Valor mínimo	1,12	1,4
Valor máximo	6,8	12,2
Media sin valores extremos	1,7	5,8
Dispersión sin valores extremos	16,4%	22,9%

Fuente: Elaboración propia

Tal como se puede observar en la tabla, al eliminar los valores extremos disminuye considerablemente la dispersión.

### 5.13.2.8 Otros

En este apartado se incluyen todos aquellos elementos no considerados en los ítems anteriores. Aquellos que no estaban bien clasificados, se incorporaron en el

ítem correspondiente, con este ajuste, los elementos considerados son los siguientes.

**Tabla 5.13.2.8-1: Otros elementos considerados en estudio**

Otros
Tiras medición concentración ácido peracético
Tiras medición trazas ácido peracético
Reactivo de medición de dureza en planta de agua
Reactivo de medición de cloro en planta de agua
Oxígeno
Aguja de 24 G
Alcohol gel
Bolsa CEC
Buzo blanco (desechable)
Cajas cortopunzante
Conectores
Electrodos bioimpedancia
Pantalones térmicos
Pinzas o clamp
Sal
Saturómetro

Fuente: Elaboración propia

El uso de los elementos contenidos en el formulario foco es el siguiente

**Tabla 5.13.2.8-2: Otros elementos considerados en estudio**

	Tiras medición concentración ácido peracético	Tiras medición trazas ácido peracético	Reactivo de medición de dureza en planta de agua	Reactivo de medición de cloro en planta de agua	Oxígeno
Media	1,7	1,1	1,1	1,2	1,2
Mediana	2	1	1	1	1
Desviación estándar	0,5	0,2	0,2	0,5	0,5
Coef. Variación	32,1%	20,8%	20,8%	41,5%	45,1%
Valor mínimo	1	1	1	1	1
Valor máximo	3	2	2	3	3

Fuente: Elaboración propia

El resto de los elementos incorporados por los centros presenta los siguientes resultados:

- Aguja de 24 G : 1,12 unidades
- Alcohol gel : 4,7 unidades mensuales
- Bolsa CEC : 18 unidades mensuales
- Buzo blanco (desechable) : 1 unidad
- Cajas cortopunzante : 5 unidades mensuales
- Conectores : 0,059 unidades
- Electrodo bioimpedancia : 916 unidades mensuales
- Pantalones térmicos : 1 unidad
- Pinzas o clamp : 40 unidades mensuales
- Sal : 0,18 unidades
- Saturómetro : 1 unidad

## **VI. Conclusiones y recomendaciones**

El estudio realizado permitió calcular el costo promedio de una sesión HD, a partir de la información de una muestra de 20 centros del país. De los centros seleccionados, uno debió reemplazarse al inicio del terreno y otro solo participó de la entrevista (Foco) y no remitió información adicional.

El proceso de terreno se realizó sin inconvenientes y permitió incorporar más elementos al análisis que los preliminarmente previstos en el instrumento definido, también reveló el alto conocimiento de estándares del personal de los centros, lo que puede confirmarse con la descripción de tiempos de dedicación de cada profesional, donde prácticamente no existe dispersión.

La información adicional remitida por los centros y que complementó lo obtenido de la consolidación del formulario Foco, fue trabajada para homogeneizar unidades de medida, precios unitarios, presentaciones de insumos, entre otros. La estandarización de la información permitió llevarla a la unidad de análisis, una sesión HD.

El costo promedio por sesión, determinado con la información original, puede complementarse con el resultado de los análisis de sensibilidad y simulaciones efectuadas, de tal manera de hacer más comprensivo el valor del costo determinado. Dentro de estas, incorporar el financiamiento de la variable Traslado de pacientes, con un costo estándar más un incremento por zona, puede introducir elementos de eficiencia al sistema.

Otra variable por considerar en el costo por sesión HD determinado a través de los escenarios presentados, es la dispersión de precios que enfrentan los centros. Aquellos prestadores que pueden utilizar economías de escala tienen un menor costo en Insumos y Medicamentos. Por esta razón, considerar el valor simulado en el Escenario 2 supone incorporar ese efecto en la determinación del costo por sesión, siendo la media de \$68.055 y el intervalo determinado (\$57.863 , \$78.246), con una desviación estándar.

## **VII. Fuentes de información**

- Sociedad Chilena de Nefrología, (2021). XLI Cuenta de hemodiálisis crónica (HDC) en Chile (al 31 de agosto de 2021)[Internet]. Lugar: Sociedad Chilena de Nefrología.
- Diario Oficial de la República de Chile
- Fonasa.cl
- Costeo Proceso de Diálisis para el Fondo Nacional de Salud. Fractal. 2020
- Análisis del Costeo de la Prestación de Diálisis. FK economics. 2021

## ANEXO 1: Instrumento Foco

ENCUESTA FOCO ESTUDIO DE COSTOS 2022 - PARTE 1									
PRESTADOR									
FECHA REALIZACIÓN ENCUESTA									
ENCUESTADORES									
ÁREA PRESTACIÓN		Diálisis							
PRESTACIÓN		Hemodiálisis por sesión, incluye insumos							
ENTREVISTADOS									
NOMBRE		CORREO ELECTRÓNICO			CARGO		TELÉFONO		
INFORMACIÓN DE CENTRO									
CANTIDAD DE PACIENTES		TOTAL	FONASA	PACIENTES CON FAV		PACIENTES CON CHD			
		N° PACIENTES	REUSO						
			SI	NO					
PACIENTES VIH (+)									
PACIENTES VHC (+)									
PACIENTES VHB (+)									
REUSO		SI		NO			OBSERVACIONES		
MOVILIZACIÓN DE PACIENTES		PARTICULAR DEL PACIENTE		COSTO MENSUAL (\$)					
		CESFAM/HOSPITAL							
		DEL CENTRO							
		OTRO							
RECURSOS HUMANOS									
CARGO MANO DE OBRA / OCUPACIÓN O PROFESIÓN		TIEMPO PROMEDIO POR SESIÓN (minutos)	CANTIDAD DE PACIENTES ASIGNADOS POR TURNO		COMENTARIOS				
Enfermera/o									
TENS Clínico									
TENS Reuso									
Médico de turno									

BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO - PARTE 2 (1 de 2)				
NOMBRE DEL BIEN O SERVICIO	Cuántas veces se reutiliza? PROMEDIO	CANTIDAD UTILIZADA POR PACIENTE POR SESIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	COMENTARIOS
<b>CONCENTRADOS</b>				
ACIDO			Bidón	
BICARBONATO LIQUIDO			Bidón	
BICARBONATO EN POLVO			Cartucho	
<b>DESCARTABLES HD</b>				
FILTRO DIALISIS			Unidad	
LINEA ARTERIAL			Unidad	
LINEA VENOSA			Unidad	
AISLADORES DE PRESIÓN			Unidad	
SUERO FISIOLÓGICO 1000cc			Unidad	
SUERO FISIOLÓGICO 500cc			Unidad	
BAJADA DE SUERO			Unidad	
<b>CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN FAV</b>				
TROCAR (15,16 O 17)			Par	
GASA			Unidad	
ALGODÓN			Unidad	
TELA MICROPÓRE			Centímetros	
TELA TRANSPÓRE			Centímetros	
JERINGA 3cc			Unidad	
JERINGA 5cc			Unidad	
JERINGA 10cc			Unidad	
<b>CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN CHD</b>				
GUANTES ESTÉRILES			Par	
SUERO FISIOLÓGICO 10cc			Unidad	
SUERO FISIOLÓGICO 20cc			Unidad	
JERINGA 3cc			Unidad	
JERINGA 5cc			Unidad	
JERINGA 10cc			Unidad	
JERINGA 20cc			Unidad	
TAPAS CATETER			Par	
GASA ESTERIL			Unidad	
TEGADERM			Unidad	
MALLA			Unidad	

BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO - PARTE 2 (2 DE 2)				
<b>ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL</b>				
GUANTES DE PROCEDIMIENTO			Par	
MASCARILLA POR TURNO			Unidad	
PECHERA			Unidad	
GORRO			Unidad	
<b>DESINFECTANTES</b>				
CLORO			Mililitros	
ACIDO CITRICO			Mililitros	
ACIDO PERACÉTICO			Mililitros	
ALCOHOL 70%			Mililitros	
CLORHEXIDINA			Mililitros	
AMONIO CUATERNARIO			Mililitros	
<b>MEDICAMENTOS</b>				
HEPARINA SÓDICA 25.000 UI EN PACIENTES CON FAV			Mililitros	
HEPARINA SÓDICA 25.000 UI EN PACIENTES CON CHD			Mililitros	
FILTRO ULTRA PURO			Unidad	
<b>OTROS</b>				
TIRAS MEDICIÓN CONCENTRACIÓN ÁCIDO PERACÉTICO			Unidad	
TIRAS MEDICIÓN TRAZAS ÁCIDO PERACÉTICO			Unidad	
REACTIVO DE MEDICIÓN DE DUREZA EN PLANTA DE AGUA				
REACTIVO DE MEDICIÓN DE CLORO EN PLANTA DE AGUA				
<b>OTROS</b>				
OXÍGENO				



## ANEXO 2: Plantilla Información Adicional

<b>1.1. Antecedentes del prestador</b>		
a)	Razón social	
b)	Nombre del prestador	
c)	Nombre de la sede	
d)	Rut	
e)	Dirección de la sede	
f)	Comuna	
g)	Región	
h)	Localidad (urbana/rural)	
i)	Teléfono	
<b>1.2. Antecedentes de quien completa el cuestionario</b>		
a)	Nombre	
b)	Correo electrónico	
c)	Cargo	
d)	Teléfono de contacto	
<b>1.3. Pacientes y sesiones - Hemodiálisis</b>		
		<b>2021</b>   <b>2022</b>
<i>*Dejar en blanco si no ofrecen el servicio de HD</i>		
a)	Número de pacientes (total anual)	
b)	Número promedio de sesiones (mes, total del centro)	

<b>2.1. Proceso de Hemodiálisis</b>	
<i>En la columna "Si/No" indique con una "X" si realizan el proceso indicado en la prestación de Hemodiálisis. De faltar algún proceso, indicar bajo la categoría "Otro(s)" el nombre de estos.</i>	
	Si/No
a)	Traslado de pacientes al centro
b)	Recepción del usuario en el centro
c)	Análisis de planta de agua
d)	Sala de espera
e)	Preparación de la unidad de diálisis
f)	Montaje del circuito extracorpóreo
g)	Conexión, inicio de la diálisis
h)	Programación
i)	Visita Médica
j)	Control de Signos Vitales
k)	Administración de Medicamentos
l)	Desconexión, finalización de la diálisis
m)	Desinfección Química Calórica
n)	Idesmontaje del Circuito extracorpóreo
o)	Aseo y Desinfección de la Unidad
p)	Lavado del Circuito Extracorpóreo
q)	Secado, Sellado y Guardado, del Circuito Extracorpóreo
r)	Egreso del Usuario
s)	Traslado al domicilio
t)	Otro(s)

<b>3.1. Recursos humanos</b>		<b>2022</b>	
	Número (promedio mensual)	Permanente (si/no)	Costo empresa promedio (por profesional)
a)	Director técnico		
b)	Nefrólogo		
c)	Médico de turno		
d)	Enfermera clínica		
e)	Enfermera supervisora		
f)	Enfermera jefe		
g)	Auxiliar de servicio		
h)	Técnico enfermería nivel superior		
i)	Nutricionista		
j)	Asistente social		
k)	Personal administrativo		
l)	Personal de aseo		
m)	Personal de seguridad		
n)	Otro(s)		
<b>3.2. Otros gastos de personal</b>		<b>2022</b>	
	Si/No		Gasto mensual (promedio)
a)	Reemplazo por Vacaciones		
b)	Capacitaciones		
c)	Pago de horas extra		
d)	Indemnizaciones		
e)	Otro(s) (ej: ítems contratos colectivos)		
<b>3.3. Servicios externos</b>		<b>2022</b>	
	Si/No		Gasto mensual (promedio)
a)	Asesorías contables		
b)	Asesorías informáticas		
c)	Asesorías legales		
d)	Otro(s)		

**4.1. Insumos Hemodiálisis**

Precio unitario

**2022**

Unidades por sesión

- Acido Con K 1,0 (Bidones De Diálisis)
- Aguja de fistula 17
- Aguja N° 21
- Alcohol 70° 1 litro
- Alcohol 70° 250 cc
- Alcohol gel 340 cc
- Alcohol pad
- Amonio Cuaternario 10 litros
- Apósito estéril
- Bajada de suero simple
- Bibag Bicarbonato seco 650 grs
- Bibag Bicarbonato seco 900 grs
- Bolsa de basura para ropa sucia
- Bolsa transparente
- Cinta para análisis de cloro
- Cinta para test residual de citroesteril
- Cinta Peracidtest
- Cinta watercheck
- Circuito o líneas arteriovenosas
- Citroesteril de 5 litros
- Cloro en polvo 2,5 kg
- Clorospar 4 gramos
- Cobre calzado
- Filtro Celuloide 190 ml
- Filtro Diasafe (c/3 meses)
- Gasa 5 x 5 estéril
- Gasa 7,5 x 7,5 cms
- Gorro desechable
- Guantes de látex desechable
- Guantes Estériles
- Hoja de enfermería (1 semanal)
- Jabón Triclosán
- Jeringa 10 ml
- Jeringa 20 cc
- Jeringa 5 cc
- Jeringas 3 cc
- Lanceta para HGT
- Línea arterial
- Línea para HDF
- Línea venosa
- Mascarilla desechable
- Paño de limpieza desechable
- Papel cubre almohadilla
- Papel para secado de mano
- Pechera celeste con puños
- Pechera Desechable
- Puriesteril 340
- Sal de 25 kg
- SF 0,9% 1000
- SF 0,9% 500
- Suero fisiológico 0,9% 20 cc
- Tapas luer lock (Tapa roja)
- Tegaderm
- Tela micropore
- Test de dureza
- Transductor de presión
- Trocar 16 pulgadas
- Vaso desechable
- Otro(s)

<b>5.1. Medicamentos - Hemodiálisis</b>			
	Uso del medicamento (Si/No)	Cubierto por Fonasa (Si/No)	2022 Precio unitario Unidades por sesión
- Heparina 5.000 UI/5 ml			
- Eritropoyetina 4.000 UI			
- Venofer 100 mg			
- Betametasona			
- Clorfenamina			
- Cloruro de sodio 10%			
- Metamizol			
- Glucosa 30%			
- Metoclopramida			
- Ketorolaco			
- Escopolamina			
- Ranitidina			
- Oxígeno			
- Otro(s)			

<b>6.1. Mantenciones del centro</b>		
<i>*Gastos mensuales que se realicen solo en mantención de equipos.</i>		
	Si/No	2022 Gasto mensual (promedio)
- Agua		
- Controles de calidad del agua HD		
- Aire Acondicionado		
- Cable		
- Ss. Colación Pacientes		
- DEA + Monitor		
- Edificio		
- Equipo electrógeno		
- Extintores		
- Fumigación		
- Lavandería		
- Luz		
- Máquinas HD		
- Movilización		
- Planta de Agua		
- Radio Taxi		
- Retiro de basura		
- Retiro de material cortopunzante y biológico		
- Sala de Reúso		
- Sanitización		
- Seguro		
- Telefonía		
- Refrigeradores		
- Computadores		
- Cocinas		
- Sistemas eléctricos		
- Estacionamientos		
- Box médicos		
- Calefacción		
- Traslado por HELP (ambulancias)		
- Otro(s)		

**7.1. Equipamiento del centro**

\*Inversiones que se realicen recurrentemente en equipos. Equivale a la depreciación mensual de los activos (inversión inicial / duración del activo - ej. Monitor de diálisis = 10 años)

	Si/No	2022 Gasto mensual (promedio)
- Acreditación		
- Aire Acondicionado		
- Balanza Pesaje Industrial		
- Balanza Silla Seca		
- Balde De Plástico		
- Balón De Oxígeno		
- Basurero Con Tapa Y Pedal		
- Basurero Con Tapa Y Pedal Desechos Biológicos		
- Bcm		
- Berger Reclinable		
- Biombo Clínicos		
- Botas De Goma		
- Caja De Plástico		
- Cajas De Sector Azul Con Tapa (Kit Cvc O Fav)		
- Camillas		
- Carpeta De Plástico		
- Carro Alimentación		
- Carro De Paro		
- Carro De Procedimiento		
- Carro De Punción O Procedimientos		
- Carro Transporte De Colación		
- Carro Transporte Filtros e Insumos		
- Carro Transporte Ropa Cama		
- Carro Traslado Filtros		
- Casilleros De Funcionarios		
- Casilleros De Pacientes		
- Casilleros o Lockers Metálicos		
- Celulares		
- Colmenas (Mobiliario)		
- Computador		
- Computadores De Escritorio		
- Conectores Hansen (2)		
- Desfibrilador Externo Automático		
- Electrocardiógrafo Cardio fax		
- Equipo De Aspiración		
- Equipo Electrónico		
- Equipos De Aire Acondicionado		
- Escritorio		
- Escritorio Estación		
- Esfigmomanómetro		
- Extintores		
- Frazadas		
- Grupo Electrónico		
- Homo Eléctrico		
- Instalación De Ascensor		
- Lava fistulas		
- Maquina Accu Check Glicemia		
- Máquina De Aspiración De Secreciones		
- Máquina De Diálisis Dialog Braun		
- Máquina De Preparación Puriesteril		
- Maquina Diálisis Fresenius 4008 S		
- Maquina Hemodiafiltración 5008 S		
- Máscara Con Filtros		
- Mesa Redonda		
- Mesas Comedor Del Personal		
- Mesón De Recepción		
- Microondas		
- Monitor Multiparámetro		
- Muebles Botiquín		
- Muebles De Archivo		
- Muebles Y Estanterías Para Insumos		
- Notebook		
- Obras Cumplimiento D45		
- Overol Blanco De Plástico		
- Pechera De Látex		
- Percoladora		
- Pesa		
- Pinzas Clamp De Plástico		
- Planta De Agua		
- Red Informática		
- Refrigerador		
- Reloj De Control		
- Sábanas		
- Sala De Reúso		
- Saturómetro		
- Selladora		
- Silla De Rueda		
- Silla Ergonómica		
- Sillas Comedor Del Personal		
- Sillas De Escritorio		
- Sillas De Plástico		
- Sillas O Butacas De Espera		
- Sillón De Diálisis Fresenius		
- Sillón Eléctrico De Diálisis		
- Silones		
- Sistema De Extracción Forzada		
- Tablillas De Madera		
- Tablillas Para Registro		
- Teléfono		
- Televisor De 32 Pulgadas		
- Televisor De 40 Pulgadas		
- Televisor De 50 Pulgadas		
- Termo Eléctrico Splendid		
- Termos Para Repartir Agua Caliente		
- Vitrina Vertical		
- Otro(s)		

**8.1. Aumento de costos debido al Covid-19**

**a) Mencione todos los insumos en los que tuvo un aumento de uso durante la pandemia**

Insumo	Gasto promedio (mensual)
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	

**b) Mencione todas las inversiones en las cuales debió incurrir producto de la pandemia**

Inversión	Monto
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	



**10.1. Costo de financiamiento**

**a) Mencione los costos de financiamiento o intereses pagados**

Items	Gasto promedio (mensual) 2022
- Intereses pagados sobre creditos bancarios	

**b) Mencione el endeudamiento**

	Monto 2022
- Deudas financieras a largo plazo (vencimiento > 12 meses)	

### ANEXO 3: Sesión estándar

RECURSOS HUMANOS	
<b>CARGO MANO DE OBRA / OCUPACIÓN O PROFESIÓN</b>	<b>Sesión estándar HD</b>
<b>Enfermera/o</b>	4 horas: debiesen dividirse los 240 minutos por los 6 pacientes asignados. Es decir 40 minutos por paciente por sesión
<b>TENS Clínico</b>	4 horas: debiesen dividirse los 240 minutos por los 6 pacientes asignados. Es decir 40 minutos por paciente por sesión
<b>TENS Reuso</b>	Debiesen dividirse los 240 minutos por todos los pacientes en un turno de 4 horas.
<b>Médico de turno</b>	Debiese dividirse el tiempo de duración de un turno (4 horas) por la cantidad total de pacientes en turno, lo cual es muy variable. Depende, además, si está contratado a honorarios o a contrata. Lo más simple es definir el monto bruto por turno, y eso depende de cada centro

BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO - PARTE 2				
NOMBRE DEL BIEN O SERVICIO	Veces reuso	U. medida	Cantidad estándar por sesión	Comentarios
<b>CONCENTRADOS</b>				
ACIDO		Bidón	1	
BICARBONATO LIQUIDO		Bidón	1	Se puede usar cualquiera de los dos bicarbonatos (polvo o liquido)
BICARBONATO EN POLVO		Cartucho	-	
<b>DESCARTABLES HD</b>				
<i>FILTRO DIALISIS</i>	18	Unidad	1	1/18. se deviese dividir un filtro por el promedio de reusos. De acuerdo a la ultima encuesta

BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO - PARTE 2				
NOMBRE DEL BIEN O SERVICIO	Veces reuso	U. medida	Cantidad estándar por sesión	Comentarios
				nacional son 18 veces
LINEA ARTERIAL	18	Unidad	1	
LINEA VENOSA	18	Unidad	1	
AISLADORES DE PRESIÓN		Unidad	2	Depende de la maquina, el promedio son dos
SUERO FISIOLÓGICO 1000cc		Unidad	1	
SUERO FISIOLÓGICO 500cc		Unidad	1	
BAJADA DE SUERO		Unidad	1	
<b>CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN FAV</b>				
TROCAR (15,16 O 17)		Par	1	1 par (arterial y venosa)
GASA		Unidad	2	
ALGODÓN		Unidad	4	
TELA MICROPORE		Centímetros	10	Es una u otra (Ej.: micropore o transpore)
TELA TRANSPORE		Centímetros	10	La unidad es en cms.
JERINGA 3cc		Unidad	1	
JERINGA 5cc		Unidad		
JERINGA 10cc		Unidad	1	
<b>CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN CHD</b>				
GUANTES ESTÉRILES		Par	3	Algunos Centros usan Kits de conexión y desconexión que traen 2 pares de guantes cada uno
SUERO FISIOLÓGICO 10cc		Unidad	2	
SUERO FISIOLÓGICO 20cc		Unidad	2	
JERINGA 3cc		Unidad	2	
JERINGA 5cc		Unidad	2	

<b>BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO - PARTE 2</b>				
<b>NOMBRE DEL BIEN O SERVICIO</b>	<b>Veces reuso</b>	<b>U. medida</b>	<b>Cantidad estándar por sesión</b>	<b>Comentarios</b>
JERINGA 10cc		Unidad	2	
JERINGA 20cc		Unidad	0	
TAPAS CATETER		Par	2	
GASA ESTERIL		Unidad	2	2 paquetes
TEGADERM		Unidad	1	Depende del centro (tega o malla)
MALLA		Unidad	1	
<b>EE.P.P.</b>				
GUANTES DE PROCEDIMIENTO		Par	4	Enfermera y TENS. Conexión y Desconexión
MASCARILLA POR TURNO		Unidad	4	Medico, enfermera, tens y pacientes
PECHERA		Unidad	2	
GORRO		Unidad	2	
<b>DESINFECTANTES</b>				
COLORO		Mililitros	50	Limpieza de superficies
ACIDO CITRICO		Mililitros		Se puede utilizar para desinfectar los equipos internamente, en reemplazo del ácido peracético
ACIDO PERACÉTICO		Mililitros		Se desinfecta el equipo internamente al final del día. Por lo que son 120ml para 3 o 4 turnos (depende del centro)
ALCOHOL 70%		Mililitros		Para desinfección de

<b>BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO - PARTE 2</b>				
<b>NOMBRE DEL BIEN O SERVICIO</b>	<b>Veces reuso</b>	<b>U. medida</b>	<b>Cantidad estándar por sesión</b>	<b>Comentarios</b>
				ramasde cateter y superficies
CLORHEXIDINA		Mililitros		Desinfección de piel previo a punción y en curación de cateter
AMONIO CUATERNARIO		Mililitros		Desinfección externa de equipos y superficies
<b>MEDICAMENTOS</b>				
HEPARINA SÓDICA 25.000 UI EN PACIENTES CON FAV		Mililitros		5000 UI de inicio y 1000UI por hora de terapia, 2cc de un frasco aprox
HEPARINA SÓDICA 25.000 UI EN PACIENTES CON CHD		Mililitros		Anticoagulación sistémica + sello de cateter, puede variar
FILTRO ULTRA PURO		Unidad		Un filtro tiene una duración de 100 tratamientos, son aprox cada 8 semanas
<b>OTROS</b>				
TIRAS MEDICIÓN CONCENTRACIÓN ÁCIDO PERACÉTICO		Unidad		previo a la preparación del circuito
TIRAS MEDICIÓN TRAZAS ÁCIDO PERACÉTICO		Unidad		previo a la conexión del paciente
REACTIVO DE MEDICIÓN DE DUREZA EN PLANTA DE AGUA		Unidad		Una medición al día
REACTIVO DE MEDICIÓN DE CLORO EN PLANTA DE AGUA		Unidad		Una medición al día
<b>OTROS</b>				
OXÍGENO				solo en caso de emergencia