

# **ANÁLISIS DE SUSTENTABILIDAD ECONÓMICA EN SERVICIOS PÚBLICOS DE SALUD**

**GUGLIELMONE, MÁXIMO GONZALO**

TUTOR: LÓPEZ, HUGO

JUNIO 2019

CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

## AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas que han contribuido al proceso y conclusión de este trabajo. En primer lugar agradezco a la Universidad Torcuato Di Tella, a su cuerpo de profesores y no docentes, por haberme brindando educación de primer nivel y facilitarme todos los medios necesarios para cumplir con un compromiso tan importante con uno mismo como es una maestría.

A mi director de tesis, Hugo López, por haberme guiado y dedicado incontables horas de su tiempo personal durante todo el desarrollo de este trabajo.

A mis compañeros de clase, por haberme brindado una experiencia fantástica a lo largo de los años de cursado, tanto dentro como fuera del aula.

A las autoridades del Ministerio de Salud Pública de Tucumán, cuerpo directivo y miembros de la Unidad de Trasplante Renal del Hospital Ángel C. Padilla. A Javier y José, por brindarme las oportunidades para crecer y desarrollarme.

A mi madre, Graciela, que durante todos estos años siempre me ha apoyado e incentivado a cumplir mis sueños. Una mujer excepcional, brillante y humilde, pasional e incondicional; símbolo de que se puede hacer todo al mismo tiempo en esta vida.

A mi padre, Carlos, un máster de la vida que me demostró que maestro no es solamente aquel que logra una maestría.

A Lucía, por haberme acompañado todos estos años, en las buenas, las malas, y en las muy malas. Por haberme dado un hijo a quien adoro y hoy es el motor de mi espíritu, Luca.

A mis familiares y amigos, por ser como son, por su apoyo y comprensión, en especial a Federico por haberme abierto las puertas de su hogar.

A ellos, gracias de todo corazón.

## RESUMEN

La enfermedad renal crónica es reconocida actualmente como un problema mundial de salud pública. El trasplante renal es la terapia de elección para la mayoría de las causas de insuficiencia renal crónica, ya que mejora la calidad de vida y la supervivencia frente a la diálisis. El Hospital Ángel C. Padilla es referente en el noroeste de Argentina de trasplante renal.

Si bien la decisión de realizar trasplantes renales en el hospital deviene de una política pública de salud, ¿puede el sector público de salud de Tucumán realizar trasplantes renales de manera económicamente sustentable? Para contestar este interrogante, es absolutamente necesario un análisis meticuloso de la industria y del servicio que permita exponer la lógica de la inversión por parte del Estado y que, a la vez, genere información acerca de la sustentabilidad de una política pública de salud.

A lo largo del trabajo se describe el servicio de trasplante renal, se analiza el mercado y sus actores y se propone un modelo de costeo adecuado para servicios de salud. El modelo se genera a partir de un análisis exhaustivo del proceso de prestación del servicio y de un análisis cuantitativo de 100 casos (trasplantes), exponiendo a su vez la información en forma práctica y de fácil comprensión.

El trabajo pone a disposición del management una herramienta de gestión potente que permite analizar y evaluar la evolución de una política pública; a la vez que brinda información sobre el grado de cumplimiento del objetivo de sustentabilidad económica del servicio y sirve de base para generar estrategias de competencia de largo plazo.

*Palabras clave: trasplante renal, hospital público, costo de trasplante renal, costo de servicios de salud, industria de la salud argentina, estrategias en mercado de la salud.*

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
<b>HIPÓTESIS, ALCANCE Y OBJETIVOS</b>	<b>8</b>
HIPÓTESIS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	8
JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	8
OBJETIVO GENERAL	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>11</b>
EL ANÁLISIS EXTERNO DE LA ORGANIZACIÓN	11
<i>Conceptos de industria, sector y mercado</i>	11
<i>Análisis regulatorio</i>	13
<i>La cadena de valor de la industria</i>	14
<i>El análisis sectorial y el modelo de las 5 fuerzas competitivas de Porter</i>	14
<i>El ciclo de vida del producto</i>	16
CRITERIOS PARA EL DESARROLLO DEL MODELO DE COSTOS	17
<i>Concepto de costo</i>	17
<i>Contabilidad de costos</i>	17
<i>Costos basados en un modelo de costeo variable</i>	19
<i>La capacidad, el nivel de actividad y las causales de costos</i>	21
<i>Costos estándares</i>	22
<i>Los costos y la toma de decisiones</i>	23
<i>Unidad de costeo</i>	24
<i>Clasificación de costos según su asignación</i>	24
<b>CAPÍTULO I: EL TRASPLANTE RENAL</b>	<b>26</b>
1.1. ¿QUÉ ES Y EN QUÉ CONSISTE UN TRASPLANTE RENAL?	26
1.2. ¿POR QUÉ SE REALIZA?	27
<b>CAPÍTULO II: ANÁLISIS DEL ENTORNO EXTERNO</b>	<b>29</b>
2.1. ANÁLISIS REGULATORIO	29
2.2. ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR DE LA INDUSTRIA	31
2.3. ANÁLISIS DEL NIVEL DE COMPETENCIA, LAS 5 FUERZAS DE PORTER	33
2.4. ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA DEL SERVICIO	38
<b>CAPÍTULO III: MODELO DE COSTEO VARIABLE APLICADO A SERVICIOS DE SALUD</b>	<b>43</b>
3.1. METODOLOGÍA	43
3.2. PROCESO DE TRASPLANTE RENAL	44
3.3. CAPACIDAD OPERATIVA DE LA UNIDAD DE TRASPLANTE RENAL	48
3.4. COSTO ESTÁNDAR DE TRASPLANTE RENAL	49
3.5. COSTOS DIRECTOS	49
3.6. COSTOS INDIRECTOS	50
3.7. COSTOS HUNDIDOS, COSTOS INCREMENTALES Y COSTOS EROGABLES	50
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>52</b>
4.1. COSTO UNITARIO Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL DE ACTIVIDAD	52
4.2. COSTO ESTÁNDAR DE TRASPLANTE RENAL	53
4.3. ESTADO DE COSTOS	53
4.4. ESTADO DE RESULTADOS Y PUNTO DE EQUILIBRIO	54
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>58</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>61</b>

<b>ANEXO I</b>	<b>64</b>
COSTO UNITARIO DE TRASPLANTE RENAL EN USD	64
<b>ANEXO II</b>	<b>65</b>
ESTADO DE COSTOS EN USD	65
<b>ANEXO III</b>	<b>66</b>
ESTADO DE RESULTADOS POR COSTEO VARIABLE EN USD	66

## INTRODUCCIÓN

En el marco de la integración de la Provincia de Tucumán al Plan Nacional de Desarrollo de Trasplante Renal, se escogió como Institución Pública adecuada para llevar a cabo estos procedimientos al Hospital Ángel C. Padilla, creándose allí la Unidad de Trasplante Renal (UTR). La adecuación estructural de un área del Hospital que cumpliera con las normas requeridas, la incorporación y capacitación recursos humanos calificados, y la reorganización de circuitos operativos se gestó durante un tiempo prudente y acorde para que no existieran desvíos con lo planificado, ya que, por la naturaleza del servicio de salud, nada puede quedar librado al azar.

Después de un arduo periodo de aprendizaje, se obtuvo como resultado una UTR que cuenta con una capacidad de seis camas de internación, un staff de profesionales de distintas especialidades: nefrólogos, cirujanos, psicólogos, clínicos, enfermeros, terapeutas, entre otros, que trabajan interdisciplinariamente para ofrecer un servicio de excelencia.

La enfermedad renal crónica es reconocida actualmente como un problema mundial de salud pública. El trasplante renal es la terapia de elección para la mayoría de las causas de insuficiencia renal crónica (IRC); mejora la calidad de vida y la supervivencia frente a la diálisis<sup>1</sup>. Tucumán es referente en el noroeste de nuestro país de trasplante renal.

Si bien la decisión de realizar trasplantes renales en el hospital deviene de una política pública de salud de interés conjunto, tanto provincial y como nacional, ¿puede el sector público de salud de Tucumán realizar trasplantes renales de manera económicamente sustentable? Para contestar este interrogante, es absolutamente necesario un análisis minucioso de los costos que permita exponer la lógica de la inversión por parte del Estado y que, a la vez, genere información acerca de la sustentabilidad de una política pública de salud.

---

<sup>1</sup> Ricardo E. Loza-Concha, Antonio M. Quispe. **Costo-utilidad del trasplante renal frente a la hemodiálisis en el tratamiento de la enfermedad renal crónica terminal en un hospital peruano.** Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. Perú, 2011; 28(3): 432-9.

A efectos de llevar a cabo una planificación adecuada de la organización y ejecución de la Unidad de Trasplante, fue menester costear la prestación de servicio de trasplante, utilizando como base para ello los protocolos médicos y la capacidad operativa de la UTR. Siguiendo la teoría se establece una matriz conceptual de los elementos pertenecientes a la estructura de costos, clasificándolos según su naturaleza, variabilidad, asignación y grado de control.

Durante el proceso de determinación de costos se genera información útil que permite organizar el servicio, presupuestar y efectuar la correspondiente racionalización en la utilización de los recursos, de las estructuras e instalaciones hospitalarias; adoptar nuevas políticas de compras de insumos, externalizar lo que no sea conveniente llevar a cabo en el hospital, decidir sobre valores de negociación ante la generación de convenios con agentes de salud y planificar la cantidad potencial de procedimientos, teniendo en cuenta los factores externos que operan como restricción. En otras palabras, permite tomar decisiones informadas con un grado de conocimiento cabal del servicio.<sup>2</sup>

A lo largo del trabajo se describe el servicio de trasplante renal, se analiza el mercado y sus actores y se propone un modelo de costeo adecuado para prestaciones de salud. El modelo se genera a partir de un análisis exhaustivo del proceso de prestación del servicio, identificando las restricciones y causales de costos. Las erogaciones se clasifican en controlables y no controlables, erogables y no erogables, fijas y variables, y se determina el costo unitario estándar y real por trasplante renal. Por último, se expone la información obtenida en estados de costos y de resultados a través del método de costeo variable y se estudia el punto de equilibrio económico del servicio como medida de sustentabilidad; considerando a la UTR como una unidad de negocio independiente.

El trabajo pone a disposición del management una herramienta de gestión potente que permite analizar y evaluar la evolución de una política pública; a la vez que brinda información sobre el grado de cumplimiento del objetivo de sustentabilidad económica del servicio.

---

<sup>2</sup> Horngreen, C., Foster, G., Datar, S. **Contabilidad de Costos. Un enfoque Gerencial.** Prentice Hall. Décima Edición. México DF. 2002.

## HIPÓTESIS, ALCANCE Y OBJETIVOS

### Hipótesis y preguntas de investigación

En el trabajo se buscó demostrar que *es posible brindar el servicio de trasplante renal de manera económicamente sustentable en el sector público de salud de Tucumán.*

Para ello, es necesario analizar tanto el entorno interno como externo de la organización que presta el servicio. Esto implica un estudio descriptivo del servicio que se ofrece a la población y de los costos relacionados a su prestación, a la vez que debe también efectuarse un análisis del mercado, sus actores y factores de influencia.

En este sentido, la pregunta de investigación que rige este trabajo es: *¿puede el sector público de salud de Tucumán realizar trasplantes renales de manera económicamente sustentable?*

La pregunta rectora puede a su vez descomponerse en una serie de interrogantes secundarios que sirven como guía para el desarrollo del trabajo, a saber:

- 1) ¿Cómo es el mercado y cómo funciona el sector salud?
- 2) ¿Cuál es el método más apropiado de costeo para servicios de salud?
- 3) ¿Cómo es el proceso de trasplante renal y como deben agruparse los costos para una clara exposición e interpretación?
- 4) ¿Cuál es el costo estándar y el costo real de cada trasplante?
- 5) ¿Puede la Unidad de Trasplante Renal autofinanciarse?

### Justificación y delimitación de la investigación

La investigación se limita a la prestación del servicio de Trasplante Renal en el Hospital Ángel C. Padilla de la Provincia de Tucumán. Este hospital es el único que realiza trasplantes renales en todo el sector público provincial. La investigación permitirá

describir minuciosamente el proceso y sus costos y obtener métricas claras de la eficiencia de la política y la continuidad de su desarrollado en el sector público. Asimismo, permite analizar si es conveniente para el Estado invertir en el hospital o bien externalizar el servicio a través de prestadores privados.

Como bien señala Scoponi (2017), la definición de un sistema de costos requiere definir exhaustivamente el proceso operativo, lo cual es necesario para medir la utilización de los recursos en todo el proceso<sup>3</sup>. Este análisis brinda información detallada de cada subproceso y los recursos necesarios para ejecutar cada uno de ellos. Estos datos podrán ser procesados para producir información para la toma de decisiones por parte de la dirección del hospital. A su vez, la generación de un modelo de costeo para servicios de salud podrá a futuro tomarse como herramienta de decisión; efectuando un análisis previo a la realización de las inversiones programadas en el sistema de salud.

### Objetivo general

Analizar el mercado y desarrollar un sistema de costeo apropiado que permita la evaluación del servicio de Trasplante Renal y la generación de información útil para la toma de decisiones.

### Objetivos específicos

- Efectuar un análisis del entorno externo de la organización:
  - Detallar el marco regulatorio.
  - Analizar de la cadena de valor de la industria.
  - Identificar la etapa del ciclo de vida del sector.
  - Describir el mercado y sus actores.
- Realizar un análisis del entorno interno de la organización:
  - Identificar y describir el proceso de Trasplante Renal
  - Identificar de las restricciones

---

<sup>3</sup> Scoponi L. y otros. **La teoría general del costo y la contabilidad de gestión: una revisión doctrinal.** Revista Centro de de Estudios de Administración, pág. 68-88. 2017.

- Definir la unidad de costeo
- Determinar las causales de costos
- Clasificar los costos en directos e indirectos.
- Clasificar los costos en fijos y variables.
- Clasificar los costos en erogables y no erogables.
- Determinar los costos controlables y no controlables.
- Establecer el costo estándar.
- Determinar el costo real.
- Determinar la capacidad ociosa.
- Exponer los resultados en un estado de costos.
- Elaborar un estado de resultados.
- Determinar el punto de equilibrio económico.

## MARCO TEÓRICO

Para analizar un producto o servicio, lo primordial es entender de que se trata y cuales son sus particularidades. En este sentido, a lo largo del Capítulo I se describe el trasplante renal, qué es, en qué consiste y por qué se lo realiza.

Ahora bien, durante el trabajo se aplican diversos conceptos y herramientas de disciplinas relacionadas a la gestión de organizaciones que permiten comprender y analizar la problemática en cuestión.

En línea con el objetivo general del trabajo, se requiere de la construcción de un modelo que permita analizar la sustentabilidad económica del servicio. De acuerdo con los objetivos específicos planteados, es necesario evaluar tanto el entorno externo como el interno de la organización.

A fin de facilitar la comprensión del trabajo, se subdivide el marco teórico en dos grandes áreas: en la primera se agrupan aquellos conceptos, modelos y herramientas relacionados al análisis externo de la organización, reservando la segunda área para contenidos vinculados al análisis interno. La primera de ellas engloba principalmente temas vinculados al análisis estratégico del sector, mientras que la segunda abarca temas concernientes a disciplinas más técnicas como la contabilidad gerencial y la contabilidad de costos.

### **El análisis externo de la organización**

#### Conceptos de industria, sector y mercado

Para efectuar un análisis externo, es de vital importancia definir en que sectores e industrias compete la organización bajo estudio. A su vez, deben identificarse los mercados en los que opera la organización a fin de obtener una visión clara del entorno.

Una industria es un conjunto de organizaciones que realizan una actividad económica afín. Las compañías que operan en la misma industria pueden ser comparadas entre ellas para evaluar su atractivo en esa industria. A su vez, para definir sectores e industrias se emplean diversos sistemas de clasificación. El sistema más empleado hoy en día es el elaborado en conjunto por tres organismos a través de un comité creado por Estados Unidos (Economic Classification Policy Committee): el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de México, Statistics Canada y United States Office of Management and Budget.<sup>4</sup>

Este sistema, denominado North American Industry Classification System (NAICS), divide a la economía en 20 sectores. A su vez, las industrias son agrupadas dentro de cada sector en base a un criterio de producción. Las unidades económicas (establecimientos) que tienen procesos de producción similares son clasificados dentro de la misma industria. Este sistema es el empleado por la SEC<sup>5</sup> para clasificar los valores en la bolsa de valores de Estados Unidos.

La agrupación en sectores e industrias se basa en sistemas de clasificación. Estos sistemas emplean principalmente las actividades económicas para efectuar la agrupación. Sin embargo, el concepto de sector es más amplio que el de industria. Por ejemplo, dos organizaciones pueden pertenecer al mismo sector, pero ofrecer productos y servicios en diferentes industrias.

Un aspecto fundamental dentro del análisis sectorial es definir cuál es el sector relevante. Por ello, la primera cuestión a aclarar es el significado del término sector. Los economistas definen un sector como un grupo de empresas que suministra a un mercado; por lo tanto existe una estrecha correspondencia entre mercados y sectores. Entonces, habría que precisar la diferencia entre analizar la estructura de un sector y la de un mercado. La diferencia esencial está en que el análisis sectorial entiende que la rentabilidad del sector está determinada por la competencia en dos mercados: el de productos y el de factores. A su vez, el uso diario hace una distinción aún mayor entre

---

<sup>4</sup> Office of Management and Budget, Executive Office of the President. **North American Industry Classification System (NAICS)**. Estados Unidos, 2017. En internet: <https://www.census.gov>

<sup>5</sup> Comisión de Bolsa y Valores de Estados Unidos (en inglés, U. S. Securities and Exchange Commission) es una agencia del Gobierno de Estados Unidos que tiene la responsabilidad principal de hacer cumplir las leyes federales y regular la industria de los valores, los mercados financieros de la nación, así como las bolsas de valores, de opciones y otros mercados de valores electrónicos.

sector y mercado: sector suele emplearse en un sentido más amplio, mientras que mercado se refiere a productos específicos.

El problema principal en la definición de los sectores es el establecimiento de quién compite con quién. Para ello, se parte del principio de sustitución. Esto supone el análisis de dos dimensiones: la sustitución desde el lado de la demanda y desde el lado de la oferta.

En la práctica, la identificación de los límites de mercados y sectores es una cuestión de juicio que depende del propósito y el contexto de cada análisis<sup>6</sup>. Philip Kotler define al mercado como el conjunto de compradores reales y potenciales de un producto<sup>7</sup>, mientras que para Gregory Mankiw un mercado es un grupo de compradores y vendedores de un determinado bien o servicio donde los compradores determinan conjuntamente la demanda del producto, y los vendedores, la oferta<sup>8</sup>.

### Análisis regulatorio

La primera herramienta para comenzar a analizar un sector consiste en comprender el marco regulatorio de la actividad que se desea realizar o se realiza. Recopilar y estudiar las normas es un requisito para el desarrollo de cualquier actividad económica.

Es importante entender quién dicta las normas, quiénes las aplican y la dinámica de éstas en el contexto actual de la organización. Las regulaciones determinan los requisitos mínimos para brindar un servicio y actúan como barrera de entrada en la industria objetivo.

Las normas son las que determinan quienes pueden ser actores en la cadena de valor de la industria y establecen el funcionamiento general del mercado. Entender la dinámica de las regulaciones permite discernir donde está actualmente y hacia donde va el mercado, es decir, cual será su evolución probable en los próximos años.

---

<sup>6</sup> Grant, R. **Dirección Estratégica**. Capítulo 3: Fundamentos del Análisis Sectorial. Civitas Ediciones. 2006.

<sup>7</sup> Kotler, P. y Armstrong, G. **Marketing: An Introduction**. Prentice Hall. 2010.

<sup>8</sup> Mankiw, G. **Principios de Economía**. Mc Graw Hill. 1998.

### La cadena de valor de la industria

La cadena de valor es una herramienta que permite comprender las relaciones entre los distintos actores de una industria o mercado y los mecanismos institucionales a través de los cuales se coordinan los factores no definidos por el mercado con respecto a las actividades en la cadena. Esta coordinación se logra a través de la fijación y la imposición de parámetros de producto y proceso que están a cargo de los actores en la cadena.

El concepto de poder es central en el enfoque de cadena de valor. Este término se emplea para expresar que algunas organizaciones de la cadena establecen y/o aplican los parámetros bajo los cuales otras operan en esa cadena. Una cadena sin poder sería sólo una serie de relaciones comerciales. El poder puede ejercerse de diversas maneras y las distintas partes de una misma cadena puede gobernarse de maneras diferentes.

La herramienta permite analizar una industria a través del conocimiento cabal de sus actores y su influencia en la cadena de producción, la identificación de socios estratégicos y estrategias de integración horizontal actuales y potenciales en la industria.

Los actores que mayor poder concentran dentro de la cadena son habitualmente los que marcan el ritmo y evolución de la industria.

### El análisis sectorial y el modelo de las 5 fuerzas competitivas de Porter<sup>9</sup>

Algunos sectores obtienen en forma continuada altas tasas de beneficios; otros no logran cubrir sus costes de capital. La premisa esencial que subyace en el análisis sectorial es que el nivel de rentabilidad del sector no es consecuencia del azar ni de influencias específicas del sector exclusivamente, sino que esta determinado por la propia estructura sectorial.

---

<sup>9</sup> Grant, R. **Dirección Estratégica**. Capítulo 3: Fundamentos del Análisis Sectorial. Civitas Ediciones. Pamplona. 2006.

La teoría que subyace en el modo en que la estructura sectorial condiciona el comportamiento competitivo y determina la rentabilidad proviene de la economía industrial. Las dos referencias clave son la teoría del monopolio y la teoría de la competencia perfecta, que representan los extremos del espectro de estructuras sectoriales.

El modelo de las cinco fuerzas competitivas fue desarrollado por Michael Porter. El modelo considera que la rentabilidad de un sector (entendida como la tasa de rentabilidad de los capitales invertidos en relación con el coste de capital) está determinada por cinco fuerzas de presión competitiva. Estas cinco fuerzas competitivas incluyen tres fuentes de competencia horizontal: los productos sustitutos, las empresas que desean entrar al sector y la competencia de las empresas que ya están en el sector; y dos de competencia vertical: el poder de negociación de los proveedores y el de los clientes.

En la Figura N°1 se exponen algunas de las variables estructurales claves que determinan la intensidad de cada una de las fuerzas competitivas.

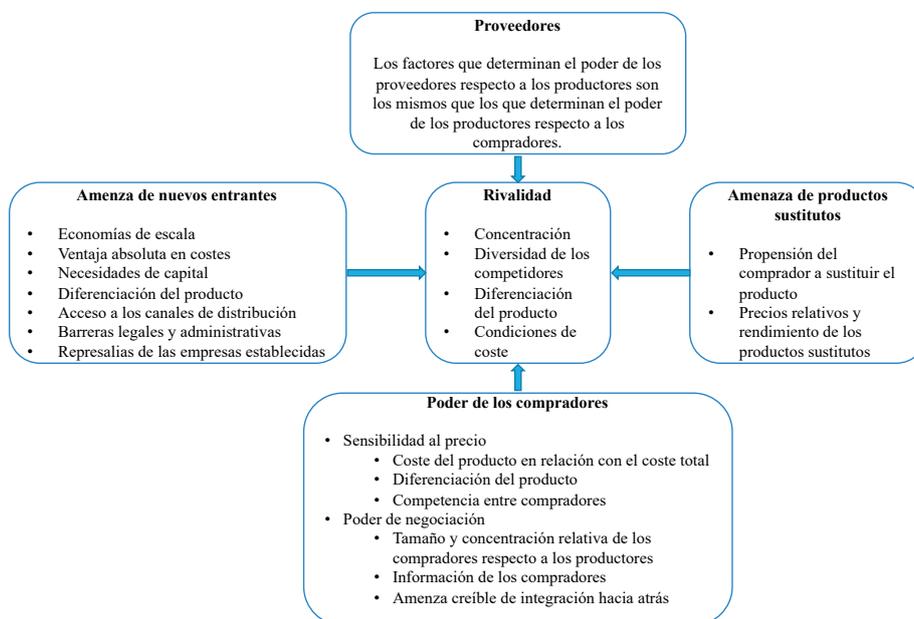


Figura N°1. Fuente: Elaboración propia en base a Grant (2006).

Una vez que se ha comprendido como la estructura del sector actúa sobre la competencia, lo cual, a su vez, determina la rentabilidad del sector; se puede aplicar el análisis sectorial para predecir la rentabilidad futura del sector.

### El ciclo de vida del producto<sup>10</sup>

El concepto del ciclo de vida del producto tuvo un impacto muy importante en la literatura de marketing. La teoría postula que un producto tiene un ciclo de vida (basado en la curva de ventas en el tiempo) que puede ser dividido en cuatro etapas: introducción, crecimiento, madurez y declive. La lenta fase de introducción refleja la dificultad de superar la inercia de los compradores y estimular la prueba de un nuevo producto. Los consumidores se sienten atraídos una vez que el producto es percibido como satisfactorio, lo que produce un rápido crecimiento de la demanda. La saturación de los compradores potenciales del producto finalmente se alcanza, lo que hace que el rápido crecimiento se nivele a la tasa subyacente de crecimiento del mercado objetivo relevante. Finalmente, el declive se establecerá a medida que aparezcan nuevos productos sustitutos.

En la etapa de introducción, el objetivo estratégico debería ser desarrollar el mercado de manera agresiva, centrándose en los clientes más innovadores y procurando anticiparse a la competencia. A medida que el producto pasa a la etapa de crecimiento, entran nuevos competidores, el producto inicial debe mejorarse y los precios deben reducirse y la distribución debe intensificarse. Cuando el mercado del producto madura, los márgenes de ganancia caen, la competencia es intensa y la organización tiene que pasar de un enfoque en marketing a uno en eficiencia y control de costos. Finalmente, en la etapa de declive, la organización debe buscar extraer dinero del producto. Este efectivo se introduce en nuevos productos y se repite el ciclo de vida.

Así como no hay un ciclo de vida del producto uniforme y predecible, tampoco existe un patrón estándar de evolución del mercado. Sin embargo, hay procesos comunes que dan forma a los mercados. Al analizar estos procesos, los gerentes pueden anticipar cómo se desarrollarán los mercados y la competencia. A partir de este análisis, pueden

---

<sup>10</sup> Doyle, P y Stern P. **Marketing Management & Strategy**. Capítulo 5: Market dynamics and competitive strategy Prentice Hall. 2006.

desarrollar estrategias tanto para capitalizar estos cambios como para influir en estas fuerzas de cambio. Estas fuerzas influyen en cada uno de los cinco actores de la industria: los proveedores de productos sustitutos, las empresas que desean entrar al sector, los competidores que ya están en el sector, los proveedores y los clientes.

El ciclo de vida de un producto físico puede emplearse en forma análoga a servicios, teniendo en cuenta por supuesto las diferencias y particularidades de los servicios.

## Criterios para el desarrollo del modelo de costos

### Concepto de costo

Según Cartier y Osorio (1992)<sup>11</sup>, desde la perspectiva económica, se considera costo a cualquier vinculación válida entre un objetivo o resultado dado y los factores, medios o recursos considerados necesarios para su obtención en un proceso productivo.

Ahora bien, un proceso productivo se define como un sistema de acciones dinámicamente interrelacionadas orientado a la transformación de ciertos elementos (inputs o entradas), denominados factores, en ciertos elementos (outputs o salidas), denominados resultados productivos (productos o servicios), con el objetivo primario de incrementar su valor<sup>12</sup>.

Estas definiciones concuerdan con lo expuesto por Yardin<sup>13</sup>, quien define costo como el sacrificio económico inherente a una acción con vistas a la creación de valor.

### Contabilidad de costos

La contabilidad de costos es una fase del procedimiento de contabilidad general, por medio del cual se registran, resumen, analizan e interpretan los detalles de costos de

---

<sup>11</sup> Cartier, E. y Osorio O. **Teoría general del costo. Un marco necesario.** Contabilidad, Finanzas y Auditoría en el Proceso de Integración Iberoamericana. La Habana, Cuba. 1992.

<sup>12</sup> Scoponi L. y otros. **La teoría general del costo y la contabilidad de gestión: una revisión doctrinal.** Revista Centro de de Estudios de Administración, pág. 68-88. 2017.

<sup>13</sup> Yardin, A. **El Análisis Marginal.** Editorial Osmar D. Buyatti. Buenos Aires. 2010.

recursos materiales, recursos humanos, cargos directos e indirectos de prestación del servicio y costos ajenos a la misma pero necesarios para prestar y vender servicios.

La contabilidad de costos es un desprendimiento de la contabilidad general. Es más analítica y su objetivo es el control operativo y la determinación de los costos para la toma de decisiones.

Esta contabilidad, que es facultativa, incluye características de la contabilidad financiera y de la contabilidad administrativa, ya que está orientada a ser útil tanto a usuarios externos como internos. Cuando se emplea con fines de contabilidad financiera, mide los costos de generación de un servicio y venta del mismo, tiene por finalidad determinar correctamente los resultados. El resultado de un ejercicio es el exceso (utilidad) o defecto (pérdida) de los ingresos realizados en ese período con respecto a los costos incurridos para brindar dicho servicio. De lo anterior se desprende que para conocer la utilidad de cada ejercicio es necesario asignar costos a los servicios vendidos con el objeto de lograr la recuperación de dichas erogaciones a través de las ventas.

La contabilidad administrativa brinda las bases para el control, la planeación y la toma de decisiones; siendo todos ellos sus objetivos esenciales. Es útil para controlar costos, permitiendo realizar comparaciones de los datos reales de una empresa o institución con medidas o indicadores estándares o deseables. Para controlar, es clave determinar que origina los costos, es decir las causales de costos. Por ello, es importante no solo determinar a cuánto ascienden los costos, sino a cuánto debieron ascender. La atención se concentra entonces en los desvíos, con la finalidad de corregirlos para alcanzar los mencionados estándares o medidas deseables.

Un inconveniente frecuente en las empresas es que los reportes que surgen de la contabilidad financiera y de la administrativa provienen a menudo de la misma base de datos, establecida en un principio con el objeto de apoyar las necesidades de la contabilidad financiera. Muchas organizaciones requieren hoy ampliar esta base de datos o crear otras con el fin de servir a las necesidades de los usuarios internos. La contabilidad de costos requiere desarrollar un sistema de registro que una las necesidades de ambos usuarios, con la finalidad de generar datos útiles para la toma de decisiones.

Durante muchos años, la contabilidad de costos estuvo enfocada principalmente a la determinación de costos de inventarios y costos de producción o de prestación de servicios. Sin embargo, también puede y debe proporcionar aún más información, ya que los métodos y tipos de producción y desarrollo de servicios cambian con gran rapidez y el énfasis en la calidad y en la generación de bienes o servicios precisa de nuevas y variadas medidas de control. Existe una preocupación creciente en proporcionar mayor valor al cliente, los mercados se encuentran cada vez más globalizados, y con el tiempo se transformó en un elemento competitivo. Todo esto, hace que la contabilidad de costos esté evolucionando hacia un concepto transfuncional de gestión, administración de costos y toma de decisiones.

#### Costos basados en un modelo de costeo variable

La teoría del costeo directo, variable o marginal considera inicialmente que el costo de prestación de servicios sólo debe asumir los costos directos causados en la generación de los mismos, y adicionalmente contempla que el costo de ventas del servicio o de los servicios debe incorporar todos los gastos directos de distribución, comercialización, mercado y/o ventas plenamente identificados, para así determinar el costo total directo del bien económico, el cual permite obtener un margen de rentabilidad más razonable por servicio que el calculado bajo la teoría del costeo por absorción. Además, separa los costos del estado de resultados en variables y fijos. El costeo variable considera a los gastos indirectos fijos como un costo del período que se debe cargar de inmediato al estado de resultados. Es importante indicar que el modelo de Costeo Variable se apoya en la lógica del Análisis Marginal, herramienta fundamental para adopción de decisiones puntuales y variadas. Entre las decisiones bajo análisis podemos mencionar como ejemplo:

- Prestar un servicio puntual o contratar a un tercero
- Decidir sobre el cierre de alguna actividad
- Realizar inversiones para ampliar la estructura o modernizarla
- Determinar los precios de venta
- Lanzar nuevos servicios o modernizarlos
- Alquilar bienes o comprarlos

- Estudios de la capacidad ociosa
- Estudios sobre rentabilidad y optimización

Los costos constituyen una herramienta para el análisis. Las decisiones que se adopten no deben regirse únicamente por el aspecto económico que evidencian los costos, pues puede incurrirse en errores estratégicos y operativos de magnitud.

En definitiva, en el modelo de costeo variable el tratamiento de los costos consiste en:

- Diferenciar y clasificar los costos en directos e indirectos con respecto al servicio.
- Diferenciar y clasificar los costos en fijos y variables en función generalmente de su grado de variabilidad en relación al volumen de servicios prestados.
- Trasladar los costos directos variables de producción a los servicios.
- Localizar los costos indirectos variables de producción en el cuadro de reclasificación de cargas indirectas, y de ahí imputarlos a los distintos servicios a través de las unidades de transferencia.
- La totalidad de los costos fijos se trasladan directamente a la cuenta de resultados.

Al igual que en otro tipo de organizaciones, ya sea industriales o de servicios, el análisis del costo debe efectuarse desde distintos enfoques. Las técnicas de costeo basadas en un modelo que analiza la necesidad de los factores desde el enfoque cualitativo son una herramienta básica a los efectos de la toma de decisiones en el área de salud, en virtud de lo expuesto en los párrafos anteriores. Como bien sostiene Yardin, la simplicidad de su manejo, así como su fácil comprensión para personas no habituadas a la interpretación de los informes contables, la convierten en un instrumento insustituible en la toma de decisiones.

Por último, es necesario introducir los conceptos de contribución marginal y punto de equilibrio. La contribución marginal o margen de contribución se define como la diferencia entre las ventas y el costo variable e indica como contribuyen los ventas de los productos o servicios a cubrir los costos fijos y a generar utilidad.

- Si la contribución marginal es positiva y mayor a los costos fijos, el producto o servicio genera utilidad o ganancia.

- Cuando la contribución marginal es igual al costo fijo, no deja utilidad y la empresa o institución está en su punto de equilibrio, es decir que no gana ni pierde dinero.
- Cuando la contribución marginal no alcanza para cubrir los costos fijos, sirve para absorber parte de éstos. Genera pérdidas cuando no cubre los costos fijos incrementales de comercializar el producto o servicio bajo análisis.
- La situación más crítica se da cuando las ventas no cubren los costos variables, es decir que la contribución marginal es negativa. En este caso el producto o servicio genera pérdidas.

### La capacidad, el nivel de actividad y las causales de costos

La capacidad se define como el volumen de producción posible de alcanzar con una combinación dada de factores fijos de producción en un cierto tiempo, en cada una de las funciones y centros de actividad en los que puede dividirse una unidad económica. Es una medida de la potencialidad de una organización para cumplir su objetivo, mientras que el nivel de actividad no es más que el grado de ocupación de la capacidad resultante.

Se entiende por capacidad ociosa a la capacidad de producción no utilizada. Es la diferencia entre la producción posible de alcanzar (capacidad normal) y la producción resultante (nivel de actividad).

Osorio precisa el concepto de capacidad ociosa, dividiéndolo en dos componentes, según el momento en que se conozca o defina su aparición, destacando que cada uno de ellos debe ser objeto de medición y valoración por separado:

- La capacidad ociosa anticipada, que se conoce y define en el momento en que se fija el nivel de la actividad al que se prevé operar, determina que porción de los factores fijos estructurales no será utilizada o transferida a los costos de producción. Es un concepto ex ante, a raíz del momento en que se determina.
- La capacidad ociosa operativa que surge como diferencia entre el nivel de actividad real alcanzado y el fijado ex ante como objetivo y que originará un

desaprovechamiento adicional de costos fijos, tanto estructurales como operativos y es un concepto ex post.<sup>14</sup>

Las causales de costos son factores que crean, causan o influyen en los costos y en su comportamiento. Cada unidad económica tiene una estructura funcional de costos propia, que es consecuencia de cierta política de gestión, organizacional y de una función técnica de producción que determinan las relaciones funcionales, su intensidad y correlación dinámica. El análisis funcional, se basa en el estudio de las correlaciones dinámicas entre costos y factores de influencia de los mismos. Las relaciones funcionales tienen su origen en las causales de costos, las que pueden ser estructurales o operacionales. Las causales estructurales son la escala, la complejidad, el grado de integración vertical y la tecnología. Las causales operacionales son la distribución física, los lazos con proveedores y clientes, el grado de utilización de la capacidad, el compromiso de grupo y la experiencia.<sup>15</sup> Para tomar decisiones tendientes a disminuir costos, es necesaria la medición del impacto tanto individual como conjunto de las causales de costos.

Se entiende en este trabajo que una variable importante a considerar es la existencia de capacidad ociosa. Esto se debe a las restricciones que operan como factor externo; principalmente la cantidad de órganos donados y su asignación según la lista de espera nacional, lo cual restringe la oferta y marca una cota al volumen de trasplantes que puede realizar una institución.

### Costos estándares

Un costo estándar es un costo presupuestado que se basa en niveles de eficiencia de una estructura dada para un nivel de actividad previamente definido. En este caso, se desarrolla con base en los costos directos e indirectos presupuestados y se establece en función de la capacidad normal. El costo estándar es una medida de qué tanto debe costar producir una unidad de producto o servicio bajo condiciones de eficiencia. En

---

<sup>14</sup> Asuaga C., Lecueder M., Peombo C., Vigo S. **Capacidad Ociosa. Problemática de su determinación y gestión en mercados recesivos**. VIII Congreso Internacional de Costos. Uruguay, 2003.

<sup>15</sup> Shank J., Govindarajan V. **Gerencia Estratégica de Costos**. Editorial Norma. 1997.

servicios de salud, los costos estándares representan valores medios de la prestación del servicio en función de un tratamiento establecido en un protocolo médico. Debido a las variables intrínsecas del cuerpo humano de cada paciente, el tratamiento médico será diferente para cada uno de ellos. Por lo tanto, para establecer el costo estándar, se analiza la documentación clínica de 100 pacientes tratados para establecer un presupuesto que sirva como base para el cálculo de los estándares, en especial en el uso de medicamentos e insumos médicos. El costo estándar se emplea como base de comparación para determinar la eficiencia y efectividad del servicio y la capacidad ociosa para un determinado nivel de actividad.

### Los costos y la toma de decisiones

Será necesario introducir también la noción de costos diferenciales, entendidos, como el incremento en el costo total que se produce al incrementar el nivel de actividad ocupando parte de la capacidad disponible. Debemos realizar un análisis detallado de los costos fijos (costos por estar) o costos estructurales y del incremento en los costos variables (costos por hacer) ante cambios en la cantidad de trasplantes realizados.

En la toma de decisiones, los costos relevantes son los prospectivos o incrementales. Cuando se toma una decisión, solo deben considerarse los costos que ella ocasiona; o dicho de otra manera, la variación en el costo total debido a la decisión que se está por tomar. También se conocen como costos evitables y son típicamente variables o semi-fijos.

Por otro lado, los costos hundidos derivados a partir de una decisión ya tomada e irreversible no deben influir en las decisiones futuras, debido a que es un costo inevitable e independiente de tomar o no una decisión a futuro. Considerar los costos hundidos en la toma de decisiones se conoce como la falacia del costo hundido.<sup>16</sup>

A su vez, es importante efectuar la distinción entre costos erogables y no erogables. Los costos no erogables son costos que si bien representan un costo desde el punto de vista

---

<sup>16</sup> Nagle T., Hogan J. y Zale J. The Strategy and Tactics of Pricing: A Guide to Growing More Profitably. Prentice Hall. 2010.

económico, no constituyen erogaciones financieras. Por el contrario, los costos erogables siempre implican erogaciones financieras. En general, los costos no erogables suelen ser ciertos costos fijos, mientras que los costos variables suelen ser costos erogables.

### Unidad de costeo

Una unidad de costeo es aquel concepto con relación al cual se busca agrupar o concentrar los costos. Definir la unidad de costeo es necesario para el cálculo del costo unitario y, principalmente, la determinación de los costos estándares y reales de producción del servicio.

Para el modelo de costos, se define como unidad de costeo el trasplante renal, es decir, cada paciente trasplantado. Para ello, se distingue entre trasplantes con donante vivo y donante cadavérico, ya que los costos asociados a cada uno difieren en cuanto al estudio del paciente y tratamiento médico. Sin embargo, se determina el costo estándar medio por trasplante.

Al tomar un ejercicio completo (año calendario), se determina además el costo total de la Unidad de Trasplante Renal con el objetivo de cuantificar la inversión que realiza el Estado para mantener este servicio en funcionamiento.

¿Por qué costos por paciente trasplantado? Al determinar el costo estándar de cada procedimiento, el management y el jefe de la unidad pueden analizar las desviaciones producto de la variabilidad en el tratamiento médico de cada paciente, permitiendo perfeccionar los procesos y protocolos médicos para mejorar la calidad del servicio en función de medidas preestablecidas de eficiencia y eficacia.

### Clasificación de costos según su asignación

De acuerdo a su asignación a la unidad de costeo, los costos se clasifican de la siguiente manera:

- Costos Variables: Son todos aquellos que se pueden identificar e imputar directamente a la unidad de costeo. Son ejemplos clásicos: medicamentos, materiales de uso médico, estudios realizados, honorarios por interconsultas, entre otros. Su cuantía está directamente asociada al nivel de actividad. Estos costos aumentan o disminuyen en forma directa de acuerdo a la cantidad de pacientes trasplantados. Si no se realizan procedimientos, estos costos no existen.
- Costos Fijos: Son aquellos cuyas cuantías no varían en relación con el nivel de actividad, es decir que se mantienen constantes, aunque hasta cierto límite, independientemente del volumen de procedimientos realizados. Son costos de estructura necesarios para mantener la unidad de trasplante en funcionamiento, se realicen o no procedimientos.
- Costos Directos: Estos costos se pueden identificar plenamente o asociar a servicios que se están ejecutando, del mismo modo es aplicable esta relación con un área organizativa determinada, la cual tiene la responsabilidad de decidir su empleo o utilización. Generalmente pueden considerarse como tales, aquellos costos originados por: recursos humanos que ejecuta directamente las acciones, los consumos de los materiales utilizados y los servicios y otras obligaciones que puedan asociarse de forma directa a la actividad que se ejecuta.
- Costos Indirectos: Constituyen costos que no pueden asociarse de manera directa a la unidad de costeo y por regla general se originan en otras áreas organizativas. Son ejemplos de estos costos los administrativos, los de áreas de servicios auxiliares y otros que se ejecutan con la finalidad de apoyar las actividades que realiza la institución.

## **CAPÍTULO I:**

### **EL TRASPLANTE RENAL**

#### **1.1. ¿Qué es y en qué consiste un trasplante renal?**

Los procedimientos que operan médicamente para el tratamiento de la insuficiencia renal crónica (IRC) son la diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA), la diálisis en centro hospitalario (diálisis peritoneal intermitente y hemodiálisis) y el trasplante renal (TR).

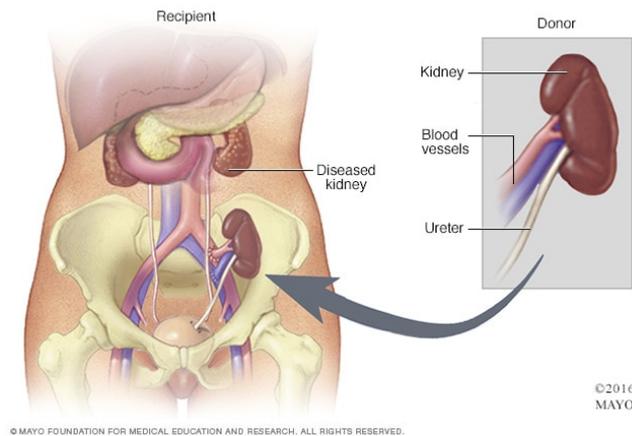
Un trasplante de riñón es un procedimiento quirúrgico que consiste en colocar un riñón sano de un donante vivo o fallecido en una persona cuyos riñones ya no funcionan correctamente.

Los riñones son dos órganos con forma de frijol que se encuentran a cada lado de la columna vertebral, justo debajo de la caja torácica. Cada riñón tiene aproximadamente el tamaño de un puño. Su función principal consiste en filtrar y eliminar el exceso de desechos, minerales y líquido de la sangre mediante la producción de orina.

Cuando los riñones pierden esta capacidad de filtrado, se acumulan niveles dañinos de líquido y desechos en el cuerpo, y esto puede elevar tu presión arterial y producir insuficiencia renal (enfermedad renal terminal, también denominada nefropatía en etapa terminal). La enfermedad renal terminal se produce cuando los riñones han perdido aproximadamente el 90% de su capacidad para funcionar normalmente.

Las personas con enfermedad renal terminal deben eliminar los desechos del torrente sanguíneo a través de una máquina (diálisis) o un trasplante de riñón para mantenerse con vida. Luego de un trasplante de riñón exitoso, el nuevo riñón filtrará la sangre y el paciente ya no necesitará diálisis.

Durante una cirugía de trasplante renal, el riñón del donante se coloca en la parte inferior del abdomen. Los vasos sanguíneos del riñón nuevo se unen a los vasos sanguíneos del área pélvica, justo arriba de una de las piernas. El uréter del riñón nuevo se conecta a la vejiga. A menos que causen complicaciones, los riñones permanecen en su lugar.<sup>17</sup>



## 1.2. ¿Por qué se realiza?

Con frecuencia, el trasplante de riñón es el tratamiento elegido para la insuficiencia renal, que, de otra manera, implica diálisis de por vida. Un trasplante de riñón puede ser el tratamiento indicado para la enfermedad renal crónica y para la enfermedad renal terminal a fin de ayudar al paciente a que se sienta mejor y viva más tiempo.

En comparación con la diálisis, el trasplante de riñón se asocia con: mejor calidad de vida, menor riesgo de muerte, menos restricciones en la dieta, menor costo del tratamiento.

La mejora en la calidad de vida observada en los pacientes trasplantados con respecto a los pacientes en diálisis, según algunos estudios, se puede explicar por la mayor movilidad del paciente, el menor estrés al que se ven sometidos, su mayor grado de independencia, así como a la recuperación de su capacidad productiva. Gracias al trasplante, los pacientes tienen mayores posibilidades de realizar un trabajo remunerado

---

<sup>17</sup> Mayo Clinic. En internet, [www.mayoclinic.org](http://www.mayoclinic.org). Diciembre 2018.

puesto que no interrumpen sus actividades cotidianas. Así mismo, los pacientes trasplantados sufren menos estrés ya que informan estar menos deprimidos, preocupados, ansiosos o insatisfechos que los pacientes en diálisis.<sup>18</sup>

Algunas personas también pueden beneficiarse de recibir un trasplante de riñón antes de necesitar diálisis; este procedimiento se conoce como trasplante preventivo de riñón.

Solo se necesita un riñón donado para reemplazar dos riñones que funcionan mal, por lo que el trasplante de riñón de donante vivo es una opción. Si no hay un donante vivo compatible, el paciente puede incluirse en una lista de espera de trasplante de riñón para recibir un riñón de un donante fallecido.<sup>19</sup>

La relación costo-utilidad del trasplante de riñón versus la de la diálisis ha sido expuesta en números trabajos alrededor del mundo. Tales son los casos de Colombia<sup>20</sup>, México<sup>21</sup>, Perú<sup>22</sup> y Suecia<sup>23</sup>. Estos concluyen que, tanto del punto de vista económico como del punto de vista de la mejora en la calidad de vida del paciente, el trasplante de riñón es el mejor tratamiento para la insuficiencia renal crónica.

---

<sup>18</sup> Ricardo E. Loza-Concha, Antonio M. Quispe. **Costo-utilidad del trasplante renal frente a la hemodiálisis en el tratamiento de la enfermedad renal crónica terminal en un hospital peruano.** Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. Perú, 2011; 28(3): 432-9.

<sup>19</sup> Mayo Clinic. En internet, [www.mayoclinic.org](http://www.mayoclinic.org). Diciembre 2018.

<sup>20</sup> Rosselli D., Rueda J. y Díaz C. **Un modelo de costo-utilidad del trasplante renal en Colombia.** International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research. Bogotá. 2009.

<sup>21</sup> Arredondo A., Rangel R. y Icaza E. **Costo-efectividad de intervenciones para insuficiencia renal crónica terminal.** Revista de Saude Pública. 1998, 32(6): 556-65

<sup>22</sup> Ricardo E. Loza-Concha, Antonio M. Quispe. **Costo-utilidad del trasplante renal frente a la hemodiálisis en el tratamiento de la enfermedad renal crónica terminal en un hospital peruano.** Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. Perú, 2011; 28(3): 432-9.

<sup>23</sup> Jarl J. y otros. **Do kidney transplantations save money? A study using a before-after design and multiple register-based data from Sweden.** Clinical Kidney Journal. 2018, 11(2): 283-8.

## CAPÍTULO II: ANÁLISIS DEL ENTORNO EXTERNO

Para evaluar si un servicio es económicamente viable, primero es necesario entender como funciona la industria y específicamente el sector del servicio que se brinda al cliente. Asimismo, es importante entender las relaciones entre los actores, especialmente en lo que referido al grado de integración.

A continuación, se emplean una serie de herramientas y modelos estratégicos descriptas en el marco teórico, donde cada uno aporta una serie de resultados que, conjugados, permiten concluir acerca de la capacidad de la organización para brindar el servicio en el entorno evaluado y cumplir con los objetivos específicos planteados: detallar el marco regulatorio, analizar de la cadena de valor de la industria, identificar la etapa del ciclo de vida del producto y describir el mercado y sus actores.

El sector bajo análisis es el de asistencia sanitaria y asistencia social a las personas. De acuerdo al NAICS, las industrias en este sector están organizadas en un continuo que comienza con establecimientos que brindan atención médica ambulatoria exclusivamente, continuando con aquellos que brindan atención médica y social integral, y finalmente termina con aquellos que solo brindan asistencia social. Dentro de la industria de atención médica y social integral, puede ubicarse al Hospital Padilla. A su vez, se hace foco en el mercado de trasplantes renales de Argentina y particularmente de la provincia de Tucumán.

### 2.1. Análisis regulatorio

El Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI) es el organismo que impulsa, regula, coordina y fiscaliza las actividades de donación y trasplante de órganos, tejidos y células en Argentina<sup>24</sup>. Actúa en las provincias junto a 24 organismos jurisdiccionales de ablación e implante con el fin de brindar a la población un acceso transparente y equitativo al trasplante.

---

<sup>24</sup> INCUCAI. En internet, [www.argentina.gob.ar/salud/incucaai](http://www.argentina.gob.ar/salud/incucaai). Diciembre 2018.

El INCUCAI es una entidad descentralizada que depende de la Subsecretaría de Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad de la Secretaría de Promoción de la Salud, Prevención y Control de Riesgos de la Secretaría de Gobierno de Salud de la Nación.

Sus acciones se orientan a dar cumplimiento efectivo a la Ley de Trasplante de Órganos (Ley 27.447), normativa que establece las líneas de su funcionamiento, para satisfacer la demanda de los pacientes que esperan un trasplante.

La misión del INCUCAI es promover, regular y coordinar las actividades relacionadas con la procuración y el trasplante de órganos, tejidos y células en el ámbito nacional, garantizando transparencia, equidad y calidad. La visión apunta a construir un sistema inserto en la estructura sanitaria que sea capaz de generar respuestas a las múltiples demandas de trasplantes, sustentado por la confianza y la actitud positiva de la comunidad hacia la donación.

Vinculando las regulaciones con el concepto de barrera de entrada, no existen impedimentos legales para habilitar un centro de trasplante, solo debe cumplirse con la normativa vigente y, luego de la fiscalización de INCUCAI, se emite la resolución de habilitación del centro de trasplante.

En la actualidad, el país cuenta con 149 centros de trasplante de órganos y más de 600 de tejidos y células habilitados, coordinados y fiscalizados por el INCUCAI en todo el país. Tucumán cuenta con 3 centros habilitados para trasplantes renales, de los cuales solo uno es público.

En términos de facturación y cobranzas, los prestadores públicos se rigen por el decreto 939 del año 2000 y una serie de resoluciones complementarias emitidas por el Ministerio de Salud de la Nación y la Superintendencia de Servicios de Salud de la Nación. Estas normas permiten a los efectores públicos facturar sus prestaciones a los financiadores en base a precios de públicos determinados por el Ministerio de Salud de la Nación en caso no contar con un convenio o acuerdo de precios y fijan los plazos máximos de pago por parte para los financiadores. Asimismo, dotan a estos efectores de

un mecanismo de cobro administrativo a través de la Superintendencia de Servicios de Salud de la Nación en caso de falta de pago.

En el caso de los financiadores, las regulaciones son mixtas. En primer lugar, los financiadores privados y organismos del Estado se rigen por la ley 23.660, las entidades de medicina prepaga por la ley 24.754, las mutuales por la ley 20.3021 y las aseguradoras por la ley 17.418. A su vez, la ley 23.661 crea el concepto de “agentes del sistema nacional del seguro de salud”, sujetos obligados a cumplir como mínimo con el Programa Médico Obligatorio (PMO).

En el año 2002 a través de la resolución 201/2002, luego modificada en 2004 por la resolución 310/2004, la Superintendencia de Servicios de Salud de la Nación en conjunto con el Ministerio de Salud de la Nación establecieron para todas las obras sociales y agentes de seguro de salud del país el PMO, conformando una canasta básica de cobertura de cumplimiento obligatorio, a través de la cual los beneficiarios tienen derecho a recibir prestaciones médico-asistenciales sin carencias preexistentes o exámenes de admisión.<sup>25</sup> El PMO asegura un mecanismo integrado de atención en los distintos niveles de atención primaria, secundaria y terciaria, brindando cobertura en las áreas de prevención, diagnóstico y tratamiento.<sup>26</sup>

El trasplante de órganos y tejidos se encuentra incluido dentro del PMO.

## 2.2. Análisis de la cadena de valor de la industria

La Figura N°2 muestra en forma gráfica una descripción de la cadena de valor de la industria, identificando y clasificando a sus actores y ubicando a la organización bajo estudio en la cadena.

---

<sup>25</sup> Superintendencia de Servicios de Salud de la Nación. Programa Médico Obligatorio. En internet: <https://www.sssalud.gob.ar>

<sup>26</sup> Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Nación. Programa Médico Obligatorio. En internet: <http://www.derechofacil.gob.ar>



Figura N°2. Fuente: Elaboración propia.

En consonancia con el análisis regulatorio, puede observarse a INCUCAI como uno de los principales actores en la cadena de valor. Es el órgano rector que impulsa, regula, coordina y fiscaliza las actividades de donación y trasplante de órganos.

Los prestadores de servicios de salud son aquellas entidades, ya sean públicas o privadas, que prestan el servicio de trasplante renal. Entre ellas se encuentran los hospitales públicos.

El paciente contacta en forma directa al prestador, quien factura los servicios al financiador. El prestador registra e informa los pacientes a través de un sistema online propiedad de INCUCAI.

El trasplante renal se encuentra dentro del plan médico obligatorio (PMO) que deben prestar los agentes de salud, por lo que no existen prácticamente casos de rechazos o negativa de cobertura de servicios efectivos por parte del financiador.

Los financiadores son aquellas entidades que abonan a los prestadores los servicios de salud para resolver la situación de salud de los pacientes. Entre ellos se encuentran el Estado y los agentes de salud privados. Los agentes de salud privados son las obras sociales, aseguradoras de riesgos de trabajo, empresas de medicina prepaga y mutuales.

El principal financiador de las actividades de trasplante renal es el Estado. A nivel nacional actúa a través del Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados, (INSSJP - PAMI) e Incluir Salud, mientras que a nivel provincial actúa a través de las obras sociales provinciales y el sistema público de salud.

Prácticamente no existe integración entre los eslabones del sector privado de la cadena, a excepción de algunos casos aislados de integración vertical entre prestador y financiador. Los financiadores suelen generar convenios de servicios con los prestadores. Estos convenios suelen ser de corto plazo (un año) y el precio es la principal variable, por lo que existe una baja tasa de fidelización entre prestadores y financiadores.

En la Figura N°3 se exhibe en términos relativos la media de los últimos 5 años (2013 a 2017) de la cantidad de trasplantes renales realizados agrupados por el financiador del procedimiento en Argentina y Tucumán. Puede observarse la gran participación que posee el estado como principal financiador tanto a nivel país como a nivel provincial.

Clasificación del financiador	Argentina	Tucumán
Obra Social	28,32%	12,25%
PAMI	20,54%	14,23%
Obra Social Provincial	19,32%	30,83%
Incluir Salud	18,56%	35,18%
Prepaga	7,04%	0,79%
Sistema Público de Salud	5,51%	6,72%
Mutual	0,54%	0,00%
Financiador Privado	0,13%	0,00%
ART	0,03%	0,00%

Figura N°3. Fuente: Elaboración propia con datos de base pública SINTRA-CRESI de INCUCAI.

### 2.3. Análisis del nivel de competencia, las 5 fuerzas de Porter

El análisis evidencia un elevado nivel de rivalidad competitiva en el sector (ver Figura N° 4). A su vez, existe una gran cantidad de factores que determinan la intensidad de cada fuerza, lo cual eleva el nivel de complejidad de la industria (ver Figura N° 5).

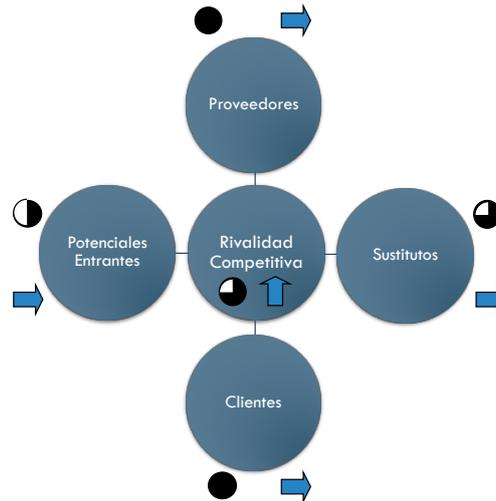


Figura N°4. Fuente: Elaboración propia.<sup>27</sup>

Fuerza Competitiva	Factores de Intensidad Competitiva	Intensidad
Potenciales Entrantes	Alta necesidad de capital necesario para ingresar al negocio (+) Economías de escala para ser competitivo en el negocio (+) Mercado altamente regulado (+) Poca cantidad de profesionales especialistas (+) Bajo nivel de diferenciación en el servicio (-) Represalias de las empresas establecidas (+)	◐ →
Clientes	Insensibilidad al precio (+) Bajo nivel de diferenciación del servicio (+) Marco regulatorio que favorece al paciente (+) Cantidad de prestadores (+) Libre elección del financiador (+) Importancia del servicio para el paciente (-) No existe concentración de los pacientes (-) Existe integración en la cadena de valor por servicios prestados por el Estado (+) No existe integración en la cadena de valor del sector privado (+)	● →
Proveedores	Sensibilidad al precio (+) Bajo nivel de diferenciación del servicio (-) Cantidad de prestadores (+) No existe integración hacia adelante por parte de prestadores y financiadores privados (+) Dependencia del Estado (-)	● →
Productos Sustitutos	Prestadores de servicios de diálisis (+) Importancia del servicio para el paciente (+)	◐ →
Rivalidad Competitiva	Concentración (+) Crecimiento del sector (+) Costos del servicio (+) Regulación de precios por parte del Estado (-) Servicios no diferenciados (-) Barreras de salida (-)	◐ ↑

Figura N°5. Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, a pesar de que el marco regulatorio es rígido, no existen impedimentos legales para la apertura de un centro de trasplante. Sin embargo, la escases de recursos humanos formados disponibles en conjunto con el exceso de capacidad del sector constituyen una elevada barrera de entrada, teniendo en cuenta que en servicios de salud

<sup>27</sup> Los círculos representan la intensidad de la fuerza, mientras que las flechas indican comportamiento o tendencia. Ej.: círculo lleno y flecha hacia la derecha implica excelso nivel de intensidad de la fuerza con tendencia constante.

de alta complejidad la eficiencia es altamente dependiente del volumen y/o la envergadura de la institución.

Los clientes, en este caso los pacientes, poseen un elevado nivel de influencia en la dinámica del sector. Estos se encuentran ampliamente amparados por las leyes y regulaciones vigentes y el INCUCAI activamente interviene para coordinar y fiscalizar el desarrollo de la actividad.

El paciente puede escoger el prestador del servicio y tiene libre elección del financiador, lo que conjugado con la gran cantidad de actores otorga poder de negociación a los pacientes. En la práctica, muchas veces la decisión del prestador depende del financiador ya que la voluntad del paciente se encuentra limitada por los convenios de prestación de servicios que tenga vigentes, además de que esta decisión puede ser efectivamente recurrida legalmente por el paciente. Es importante destacar que no existe prácticamente integración entre prestadores y financiadores del sector privado.

La insensibilidad al precio por parte de los pacientes radica en que el servicio de trasplante renal se encuentra incluido en el PMO y debe ser brindado sin carencias, absorbiendo el financiador todos los costos del servicio. En ciertos casos, el paciente debe abonar un coseguro al ser atendido en prestadores privados.

Debido a que se trata de la salud del paciente, la importancia del servicio para este tiene una especial relevancia en la dinámica del sector, perdiendo el paciente poder de negociación y muchas veces cediendo su capacidad de escoger el prestador de sus servicios. Estas variables desaparecen cuando la atención se produce en ámbitos públicos, donde el paciente es atendido sin costo alguno y los hospitales disponen de un mecanismo formal de facturación a los financiadores, tenga o no convenio con la institución que realiza el procedimiento.

Desde el punto de vista de los proveedores, es importante destacar la influencia del Estado en el mercado. A nivel país el 64% de los trasplantes renales son financiados por el Estado a través de sus distintos actores, mientras que en Tucumán esta medida alcanza el 87%. La provincia de Tucumán cuenta con 3 centros habilitados para realizar trasplantes renales.

Sin embargo, existe un alto nivel de competencia entre los prestadores privados al ser el precio el factor determinante en los contratos o convenios de prestación de servicios. Esto produce que los costos de prestación del servicio sean críticos para los prestadores. Aquellos prestadores de gran escala como los hospitales públicos o privados con infraestructura e inversión de envergadura en servicios de alta complejidad corren con ventaja debido a que pueden realizar un uso combinado de sus instalaciones y recursos humanos y una porción importante de los costos son costos hundidos. Además de ello, la influencia de las economías de escala en la reducción de costos variables es significativa, especialmente en el caso de la compras por volumen de medicamentos e insumos médicos y de estudios médicos del paciente.

El poder de negociación de los financiadores privados deviene principalmente de un mix de factores: una elevada participación estatal en el mercado combinada con una baja participación privada en la financiación de los procedimientos y gran cantidad de prestadores privados. Esta combinación de factores produce fricciones constantes entre prestadores y financiadores, y entre estos últimos y los pacientes.

Los financiadores privados se financian a través de un sistema combinado de aportes de los trabajadores afiliados y de los empleadores. Los financiadores públicos que se asimilan a financiadores privados (obras sociales y seguros de salud) se financian de la misma forma, mientras que los programas nacionales como Incluir Salud obtienen sus fondos a través de transferencias del Estado cuyo origen son los impuestos.

Respecto de los sustitutos, los principales actores son los proveedores de servicios de diálisis. El trasplante de riñón resuelve los problemas de salud del paciente, por lo que la diálisis deja de ser necesaria mientras el implante funcione correctamente. Existe una cantidad de prestadores de diálisis finita a nivel global y el mercado se encuentra dominado por dos grandes compañías multinacionales.

Para dejar en claro la influencia de estos actores, puede emplearse como ejemplo el caso de Colombia. La insuficiencia renal crónica es una de las patologías de alto costo con mayor impacto financiero para el Sistema General de Seguridad Social en Salud de Colombia. La alta concentración de casos de alto costo en algunas empresas del sector

hizo necesaria la redistribución de recursos y pacientes para contrarrestar el desequilibrio financiero. Chicaíza señala que la inducción a la demanda es la principal falla de este mercado oligopólico de la diálisis. Expone algunas hipótesis sobre los incentivos de las empresas y muestra que la entidad reguladora debe intervenir en el control de los precios y la calidad y, sobre todo, adaptar medidas orientadas a prevenir la enfermedad.<sup>28</sup>

La diferenciación en el servicio, como en la gran mayoría de los casos en servicios de salud, es determinada principalmente por el prestigio de la institución que lo ofrece y no tanto por la calidad del servicio o la capacidad del equipo profesional. Existe entonces lugar para que las instituciones generen alternativas más creativas de posicionamiento en el mercado mientras este avanza hacia una etapa de madurez. Aquellos prestadores que logren diferenciarse de sus competidores a un costo asequible por los financiadores serán los claros ganadores de la contienda.

Por último, es de vital importancia considerar los vaivenes de la macro economía argentina, en especial variables clave como la inflación y el tipo de cambio, que impactan directamente en la rentabilidad de las organizaciones en general. En el caso de servicios de salud, los precios de venta suelen acompañar el movimiento de ambas variables debido a que gran parte de los costos variables se facturan a precio de mercado. Debido al traslado de costos hacia los precios que pagan los financiadores, si bien la rentabilidad del sector puede sufrir alteraciones, muchas de ellas no suelen influir de manera significativa en las organizaciones y las ventajas en costos se obtienen principalmente de las economías de escala. Las devaluaciones impactan directamente en forma negativa en el costo de adquisición y mantenimiento del equipamiento médico y en los costos de mantenimiento de la estructura edilicia.

En base a lo expuesto y teniendo en cuenta especialmente la gran cantidad de prestadores y financiadores del servicio y la escasez de estrategias complejas de diferenciación en un mercado en crecimiento, puede ratificarse que el grado de poder, influencia y el comportamiento de los actores generan un elevado nivel de intensidad y rivalidad competitiva que impacta y en ciertos casos determina la rentabilidad del

---

<sup>28</sup> Chicaíza L. **Fallas en el mercado de la salud de Colombia: el caso de la insuficiencia renal crónica.** Revista de Economía Institucional. Bogotá, 2015.

sector. Esta tendencia se intensifica debido a que el sector se encuentra en una etapa de crecimiento y de creciente regulación e intervención en el mercado por parte del Estado.

#### 2.4. Análisis del ciclo de vida del servicio

Durante 2017 la procuración de órganos experimentó un crecimiento del 15,53% respecto al 2016, incrementándose de esta manera la tasa de donante por millón de habitantes (PMH) en 1,65 puntos.

La Ciudad Autónoma de Buenos Aires registró la tasa de donantes más alta del país con un 28,72 PMH, seguida por la provincia de Mendoza con 23,86 PMH, Entre Ríos con 23,00 PMH, Santa Fe con 22,30 PMH y Tucumán con 21,42 PMH.

La oposición a la donación disminuyó al 32% a nivel nacional en el mes de diciembre de 2017. La media anual total país fue de 40%.

Otro de los factores a destacar como indicador de calidad del proceso de donación, es que el 66,27% de los donantes resultaran multiorgánicos, tal optimización posibilitó incrementar el número de trasplantes con órgano proveniente de donante cadavérico, registrándose una tasa de 2,98 órganos por donante.<sup>29</sup>

En 2017, se realizaron en Argentina 1238 trasplantes de riñón – un 7,6% más que en 2016 – de los cuales 845 (68,26%) fueron con órgano proveniente de donante cadavérico y 393 (31,74%) de donante vivo. La media nacional de los últimos 5 años (2013 a 2017) fue de 1187 trasplantes renales.

En lo que refiere a tasas de trasplante por millón de habitantes, la renal registró 27,65 PMH a nivel nacional.

Las tasas de inscriptos en lista de espera renal por millón de habitantes se registraron durante 2017 en Argentina 30 PMH y Tucumán 13 PMH (ver Figura N°6).

---

<sup>29</sup> INCUCAI. Memoria Anual 2017. En internet, [www.argentina.gob.ar/salud/incuca](http://www.argentina.gob.ar/salud/incuca). Diciembre 2018.

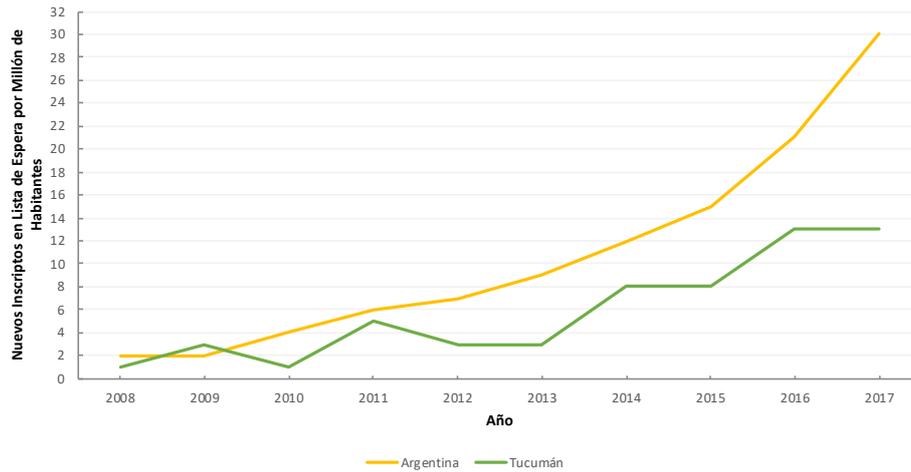


Figura N°6. Fuente: Elaboración propia con datos de base pública SINTRA-CRESI de INCUCAI.

A fines de noviembre de 2018, la lista de espera nacional para trasplante renal en Argentina registra 6000 pacientes, de los cuales 121 son de la provincia de Tucumán.

Durante los últimos 10 años la cantidad de nuevos inscriptos en lista de espera para trasplante renal ha crecido anualmente en forma exponencial. Solo en 2017 se registraron un 39,87% más de pacientes que en 2016 en lista de espera para trasplante renal (ver Figura N°7). A su vez, la cantidad de trasplantes renales realizados durante los últimos 5 años ha permanecido estable, con excepción de 2017, con un incremento del 7,6% en la cantidad de procedimientos realizados respecto de 2016.

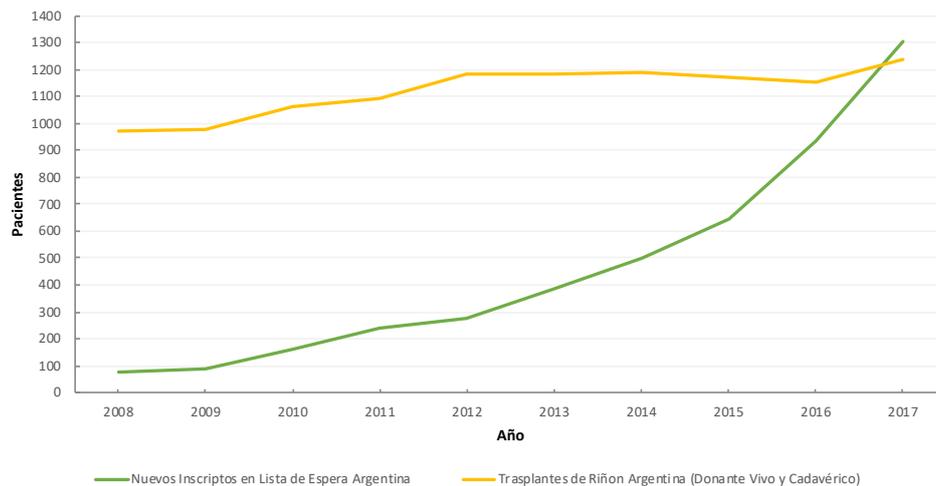


Figura N°7. Fuente: Elaboración propia con datos de base pública SINTRA-CRESI de INCUCAI.

Teniendo en cuenta estos datos, se elaboró un índice que representa la cantidad de trasplantes de riñón realizados por cada nuevo inscripto en lista de espera nacional. En

2017 se observa el punto mínimo de los últimos 10 años, 0,9 trasplantes renales por cada nuevo inscripto en lista de espera. Esto denota que la cantidad de procedimientos realizados durante 2017 y por primera vez en los últimos 10 años, fue menor a la cantidad de nuevos inscriptos, generando mayor acumulación de pacientes en la lista de espera nacional (ver Figura N°8).

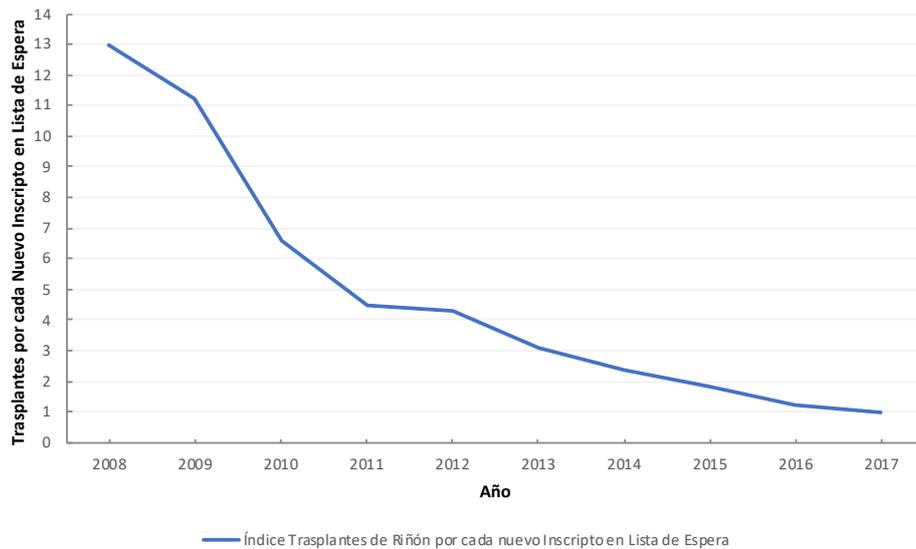


Figura N°8. Fuente: Elaboración propia con datos de base pública SINTRA-CRESI de INCUCAI.

Ahora bien, en la provincia de Tucumán durante 2017 se realizaron 54 trasplantes de riñón – un 20% más que en 2016 – de los cuales 47 (72,79%) fueron con órgano proveniente de donante cadavérico y 7 (27,21%) de donante vivo. La media provincial de los últimos 5 años (2013 a 2017) fue de 50 trasplantes renales. En la Figura N°9, se expone la cantidad de trasplantes renales realizados durante los últimos 10 años en Tucumán.

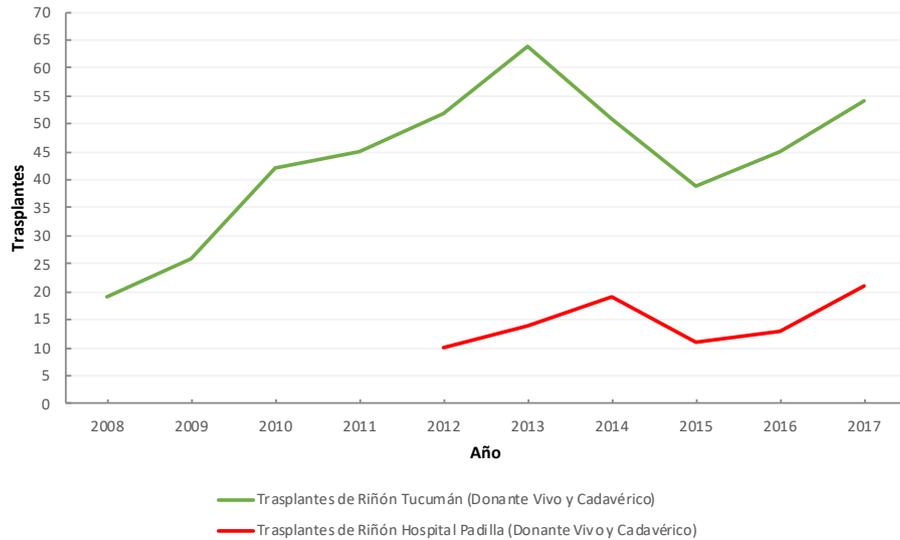


Figura N°9. Fuente: Elaboración propia con datos de base pública SINTRA-CRESI de INCUCAI.

Teniendo en cuenta los datos expuestos y lo considerado en el análisis regulatorio, se puede concluir que el sector se encuentra en fase de crecimiento (ver Figura N°10). y puede observarse que la demanda supera ampliamente la oferta. Este gap entre oferta y demanda se debe a limitaciones externas de la capacidad de servicio de los prestadores, producto de la disponibilidad restringida de órganos para la realización de los procedimientos de trasplante renal y de su asignación de acuerdo a la lista de espera nacional.

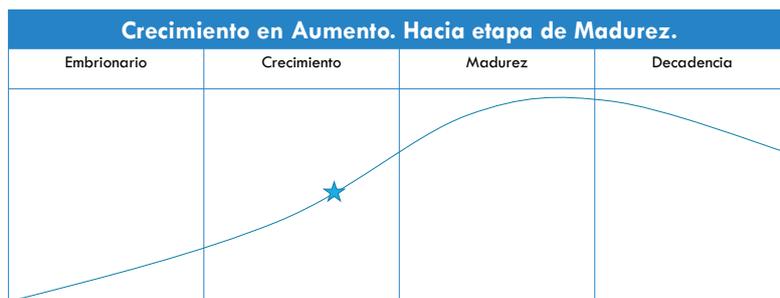


Figura N°10. Fuente: Elaboración propia en base a Grant (2006).

La etapa de crecimiento se caracteriza en primer lugar por el incremento en la demanda del servicio, lo que lleva a los actores a competir por captar el mayor volumen de operaciones posibles para incrementar su participación de mercado y generar lealtad de los clientes con la finalidad de alcanzar cierta estabilidad en dicha participación.

En esta etapa las barreras de entrada al sector son cada vez mas elevadas debido al nivel de inversión necesario para competir y cumplir con las regulaciones. Se comienza a fomentar mayor lealtad entre los proveedores y los costos se vuelven un factor determinante. En este sentido, las organizaciones que no obtengan una cuota considerable de mercado o bien no hayan alcanzado estructuras de bajo costo, sufrirán el impacto en su rentabilidad y se verán forzadas a salir del mercado.<sup>30</sup>

Ahora bien, las restricciones en la oferta están siendo atacadas activamente por el INCUCAI y el Estado como ente regulador. Estos actos se materializan en acciones como la nueva ley de trasplantes de órganos del año 2018, que simplifica y perfecciona el proceso de donación de órganos.

Se evidencia una gran influencia del Estado, regulando tanto las normas y leyes como tambien actuando como principal financiador de los procedimientos. En casos como el de la provincia de Tucumán, el Estado posee una participación de mercado del orden del 39% (año 2017) en lo referido a cantidad de trasplantes realizados y la media de los últimos 5 años (2013 a 2017) indica que ha financiado el 87% de los trasplantes.

La etapa de madurez se alcanzará una vez que se resuelvan las restricciones en la oferta, principalmente la de disponibilidad de órganos. Para ello, es necesario fomentar los procesos de donación y/o buscar soluciones alternativas para la obtención de órganos como por ejemplo las expuestas por Calabria<sup>31</sup>.

---

<sup>30</sup> Doyle, P y Stern P. **Marketing Management & Strategy**. Prentice Hall. 2006.

<sup>31</sup> Calabria, Alejandro A. (2012). **Análisis del mercado de órganos para trasplante: evaluación de la introducción de incentivos en la Argentina**. Munich Personal RePEc Archive, Munich University Library. Alemania. En internet: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/36044>.

## **CAPÍTULO III:**

# **MODELO DE COSTEO VARIABLE APLICADO A SERVICIOS DE SALUD**

El análisis interno de la organización se basa en la investigación y determinación de las capacidades que posee la institución para ofrecer un determinado servicio. Para ello, se desarrolló un proceso de recolección de datos basado en entrevistas y documentación que permiten aportar claridad acerca del proceso productivo y las particularidades del servicio. Estos datos se conjugan para generar un modelo de costeo adecuado para servicios de salud que permita identificar los recursos necesarios para prestar el servicio y sus costos asociados. El modelo debe representar la realidad y debe brindar la posibilidad en combinación con los resultados del análisis externo de la organización, de concluir acerca de la sustentabilidad económica del servicio.

### **3.1. Metodología**

El proceso de recolección de datos se basó principalmente en entrevistas con el personal perteneciente a la Unidad de Trasplante Renal y los miembros de Dirección del Hospital, como así también con personal relacionado a los servicios intermedios y de apoyo, como por ejemplo los sectores de compras, laboratorio, profesionales de otras especialidades, dirección y gerencia, entre otros.

En conjunto con la recolección de documentación, las entrevistas se orientaron a la definición del proceso de producción del servicio, identificando protocolos médicos, mecanismos de asignación de recursos y operatoria general y particular de la unidad de trasplante, servicios intermedios y de apoyo del hospital.

En segundo término, se realizó un análisis de la documentación clínica en forma anónima de 100 pacientes trasplantados, debido a regulaciones de protección de datos personales, historia clínica y en particular la ley de protección al paciente trasplantado. Durante este proceso se identificó los componentes de la prestación del servicio de

acuerdo a protocolo médico y se analizaron sus desviaciones, con la finalidad de determinar el costo estándar.

Adicionalmente, se estudiaron numerosos trabajos de profesionales de origen nacional y extranjero, con el objeto de definir correctamente el proceso de trasplante, comprender sus particularidades y analizar todas aquellas variables significativas para la determinación del costo de trasplante renal.

Se consultó además las bases de datos públicas de INCUCAI y se analizaron las memorias anuales del organismo, a fin de obtener datos estadísticos relacionados a trasplante renal.

Por último, en función de los datos relevados y las bases teóricas expuestas en el marco teórico, se desarrolla un modelo de costeo variable específico para servicios de salud.

### **3.2. Proceso de trasplante renal**

El trasplante involucra a dos actores principales, el receptor y el donante. Los donantes pueden ser personas vivas (donante vivo) o bien fallecidas (donante cadavérico). A su vez, el donante vivo puede ser o no relacionado con el receptor, lo que se determina según la existencia de lazo sanguíneo.

Para facilitar su tratamiento y comprensión, se subdivide al proceso de trasplante en 3 etapas claramente diferenciadas:

1. Pre Trasplante: abarca toda la etapa de evaluación del receptor y del donante (sólo en caso de donante vivo; en caso de donante cadavérico, este ya fue evaluado en sitio de origen). Inicia en la primera consulta del probable candidato y culmina con la indicación positiva de cirugía.
2. Trasplante: consiste en la cirugía propiamente dicha y la internación post quirúrgica. Inicia con la internación del receptor y del donante para cirugía y culmina con el alta médica.

3. Post Trasplante: inicia con el alta médica del receptor y culmina luego de transcurrido un año. Incluye la evaluación ambulatoria periódica del trasplantado desde el alta médica hasta un año posterior a la misma.

*- Pre Trasplante:*

Una vez detectado el posible candidato a trasplante renal, se realiza su evaluación médica y quirúrgica, cuyo resultado determinará si puede ser o no trasplantado. En caso afirmativo, se procede a determinar si existe o no donante vivo. En este punto, el proceso se ramifica en dos alternativas posibles:

- A. Sin donante vivo: se evalúa al receptor y se incorpora su nombre y resultados de la evaluación (datos sobre compatibilidad) a la lista de espera nacional al aguardo de un donante cadavérico.
- B. Con donante vivo, se evalúa la compatibilidad del donante.

La evaluación es multidisciplinaria, es decir que el receptor (y el donante vivo en caso de corresponder) es evaluado por un equipo de especialistas: nefrólogos, urólogos, infectólogos, psiquiatras, otorrinolaringólogos, odontólogos y de ser necesario cardiólogos y neumólogos, así como también licenciados en trabajo social. Esta evaluación implica la realización de una elevada cantidad de estudios médicos diagnósticos y laboratorios al paciente.

Luego de obtenido el resultado positivo de compatibilidad del donante vivo, se autoriza la cirugía, se programa su fecha y se fija la fecha de internación de los pacientes.

En el caso de trasplantes con donante cadavérico, cuando llega el turno del paciente inscripto en lista de espera, la fecha de cirugía se fija en forma urgente luego de haber detectado la existencia de un donante cadavérico. El receptor del órgano se determina de acuerdo al grado de compatibilidad y la posición en la lista de espera nacional.

*- Trasplante:*

La internación del receptor se produce 48 horas antes de la fecha de cirugía, mientras que la del donante vivo se realiza 24 horas antes de la fecha mencionada. La internación

del receptor en el caso de trasplante con donante cadavérico se realiza en forma urgente una vez detectada la existencia del donante. El órgano es transportado al lugar físico donde se realizará la cirugía. Este costo es cubierto por INCUCAI.

Durante el periodo de internación previo a la cirugía y de acuerdo al riesgo inmunológico, se escoge el tratamiento de “preparación o desensibilización” y la terapia de inducción a la que se afectará al receptor. Es menester aclarar que la terapia de inducción y el suministro de inmunosupresión post cirugía es considerablemente más agresivo cuando el receptor es implantado con un órgano proveniente de un donante cadavérico que cuando proviene de un donante vivo.

Concluida la terapia de inducción y presentando los pacientes indicadores favorables para continuar con el proceso, el receptor y el donante son trasladados a quirófano para su intervención. El procedimiento quirúrgico de trasplante varía según el tipo de donante afectado al proceso:

- A. Trasplantes con donante vivo: se efectúan dos procedimientos quirúrgicos:
  - a. Ablación: consiste en la extracción del órgano del donante.
  - b. Implante: consiste en la implantación del órgano previamente extraído en el cuerpo del receptor.
- B. Trasplantes con donante cadavérico: solo se efectúa la cirugía de implante, debido a que el órgano ya fue extraído del donante cadavérico en un procedimiento anterior en el sitio de origen. El órgano es transportado desde su lugar de origen hasta el sitio de la cirugía.

Realizada la cirugía con resultados satisfactorios, se procede a la reinternación de los pacientes en la unidad de trasplante renal.

En esta etapa, el receptor es sometido a un tratamiento inmunológico para evitar el rechazo del implante por parte de su organismo, mientras que el donante continúa internado hasta alcanzar la recuperación del proceso quirúrgico y su readaptación al medio.

En el caso de trasplante con donante vivo, la mediana de tiempo de internación para el receptor es de 12 días y de 6 días para el donante, mientras que en el proceso de trasplante con donante cadavérico la mediana de tiempo de internación del receptor es

de 14 días. La diferencia en los días de internación se debe a que el receptor en el trasplante cadavérico presenta mayores posibilidades de rechazo del implante por parte de su organismo, motivo por el cual es afectado a un tratamiento inmunológico y control postoperatorio más estrictos y prolongados.

Los fármacos de inmunosupresión suministrados durante el tratamiento inmunológico se dividen entre aquellos que se utilizan en el período transoperatorio (fármacos de inducción suministrados previos a la cirugía) y aquellos que se utilizan de forma crónica para mantener la inmunosupresión a largo plazo (fármacos de mantenimiento suministrados post cirugía).

Los esquemas de mantenimiento para el trasplante renal generalmente están constituidos por tres medicamentos. Como premisa general, a mayor histocompatibilidad se requiere menor cantidad de inmunosupresión.

Los fármacos que integran los esquemas de mantenimiento corresponden a cuatro grupos de inmunosupresores que bloquean sitios distintos de la respuesta inmune.

- A. Inhibidores de calcineurina: Ciclosporina o Tacrolimus.
- B. Antiproliferativos: Micofenolato de Mofetilo (MMF), Micofenolato Sódico (MFS) o Azatioprina.
- C. Inhibidores del blanco de rapamicina: Sirolimus, everolimus.
- D. Esteroides: Prednisona.

El mejor esquema de prevención de rechazo agudo y más usado es: Tacrolimus, MMF y Prednisona.

Adicionalmente, el receptor recibe un tratamiento con anticuerpos mediante el suministro de Timoglobulina. Este último es también el fármaco de elección en pacientes con rechazo agudo celular resistente a esteroides, situación que se presenta con mayor frecuencia en receptores implantados con órganos provenientes de donantes cadavéricos.

Los medicamentos suministrados durante los tratamientos de inducción y mantenimiento son de elevado costo, en especial la Timoglobulina.

- *Post Trasplante:*

Una vez producida el alta médica del paciente, el receptor es controlado en forma periódica por el equipo de especialistas de la institución durante el primer año. En cada consulta, se solicita al receptor la presentación de una serie de análisis de laboratorio y estudios médicos diagnósticos para verificar su condición. En la Figura N°11 se expone el esquema de desarrollo de las consultas ambulatorias.

Mes	Periodicidad
1	3 veces por semana
2	2 veces por semana
3	1 vez por semana
4 a 12	1 vez por mes

Figura N°11. Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas.

### 3.3. Capacidad operativa de la Unidad de Trasplante Renal

La estructura de la UTR abarca todos los recursos necesarios para prestar el servicio de trasplante. Desde recursos humanos, instalaciones hospitalarias, equipamiento, entre otros. La capacidad operativa se mide en función de los recursos humanos y el número de camas disponibles y del análisis de la cantidad de días promedio de internación por paciente según el tipo de trasplante que se realice y de las restricciones externas. La unidad cuenta con 6 camas de internación.

La capacidad normal de la unidad surge de aplicar estadísticas de nivel de actividad para servicios en salud y particularmente del hospital, de la mediana de días de internación por paciente trasplantado (13) y de la cantidad de camas disponibles de internación en la unidad de trasplante. En función de estos factores, se determina que la capacidad teórica máxima es de 147 trasplantes por año, mientras que la capacidad normal de la unidad es de 118 trasplantes por año.

Las restricciones que operan como factor externo influyen en la capacidad en cuanto determinan un nivel de actividad muy por debajo de la capacidad operativa normal de la unidad. La cantidad de órganos donados y su asignación según la lista de espera nacional restringen la oferta y marcan una cota al volumen de trasplantes que puede realizar una institución.

Consideradas estas restricciones y teniendo en cuenta las estadísticas nacionales y provinciales, las tendencias analizadas y esperadas y las acciones que lleva a cabo INCUCAI tanto nivel nacional como provincial para fomentar la donación de órganos, se redefine la capacidad normal en 70 trasplantes por año.

La capacidad operativa normal es fundamental a la hora de establecer los costos estándares y determinar la capacidad ociosa, conceptos esenciales para el estudio y análisis de la sustentabilidad económica del servicio.

### **3.4. Costo estándar de trasplante renal**

Como se mencionó durante la descripción del marco teórico, en servicios de salud los costos estándares representan valores medios de la prestación del servicio en función de un tratamiento establecido en un protocolo médico. Esto se debe a las variables intrínsecas del cuerpo humano de cada paciente, por lo que el tratamiento médico será diferente para cada uno de ellos.

Por lo tanto, para establecer el costo estándar, se realizó un proceso de normalización que consiste en el análisis de documentación clínica de 100 pacientes tratados para determinar un presupuesto que incluya las desviaciones normales y que sirva de base para el cálculo de los costos estándares, en especial en el uso de medicamentos e insumos médicos.

### **3.5. Costos directos**

Los costos asociados a medicamentos, insumos médicos, estudios médicos diagnósticos, laboratorios y alimentación de pacientes son variables en función del nivel de actividad y se asignan en forma directa, ya que pueden ser identificados y asociados exclusivamente a cada paciente.

Los medicamentos e insumos médicos se valúan a valor de adquisición mientras que los estudios médicos diagnósticos y laboratorios se valúan según su precio de transferencia teniendo en cuenta el costo de producción de los servicios y su utilidad media.

Los costos fijos de recursos humanos representan al personal de planta asignado a la UTR, mientras que los costos variables directos de recursos humanos corresponden a las interconsultas efectuadas a profesionales de otras especialidades y a los equipos quirúrgicos, cuyas acciones pueden ser asociadas inequívocamente a cada paciente.

Los costos fijos se determinan en base al costo laboral total de cada una de las personas asignadas exclusivamente a la UTR y se contempla además las guardias del personal médico y de enfermería, como así también la alimentación del personal de la unidad. En el caso del personal que no se encuentra asignado en forma exclusiva a la unidad, se toma el costo laboral proporcional a la cantidad de horas afectadas a las tareas relacionadas a trasplante renal.

### **3.6. Costos indirectos**

Los costos indirectos se asignan de acuerdo a la cantidad de camas disponibles en la UTR como regla general. Esta se aplica en asignación de los costos de servicios de apoyo y de otras erogaciones como ser servicios públicos y servicios tercerizados como la recolección de residuos patológicos, seguridad, limpieza, entre otros.

Los costos de los servicios intermedios se asignan en función del volumen de producción. Por ejemplo, los costos del servicio de quirófano y esterilización se prorratan en función de la cantidad de cirugías realizadas mientras que los del servicio de farmacia en función de la cantidad de pacientes internados.

### **3.7. Costos hundidos, costos incrementales y costos erogables**

A la hora de generar información para la toma de decisiones, es clave identificar cuales son los costos incrementales y erogables por prestar un servicio adicional que hace uso

de parte de la capacidad instalada de la institución. Su identificación es útil para determinar los fondos adicionales que debe destinar el hospital para la prestación del servicio.

En este caso, el servicio de trasplante renal se desarrolla sobre una estructura hospitalaria ya en funcionamiento, por lo que la mayor parte de los recursos destinados a servicios intermedios y de apoyo son costos fijos hundidos, y por lo tanto no erogables en términos de costos prospectivos. La adición del servicio de trasplante produce un incremento en la productividad en dichos servicios, a la vez que se incrementan los costos solo en su porción variable, relacionados principalmente a los insumos necesarios para su funcionamiento.

A fin de simplificar el análisis y exposición y dado que la cuantía de los costos incrementales y erogables correspondientes a la porción variable de los servicios intermedios y de apoyo no son significativos, estos se excluyen del modelo a la hora de exponer los estados de costos y resultados financieros (costos erogables).

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 4.1. Costo unitario y su relación con el nivel de actividad

En la gráfica a continuación se expone el costo unitario medio por cada trasplante renal en función del nivel de actividad. Como es de esperar, se evidencia que a mayor cantidad de trasplantes realizados, menor será el costo unitario total por trasplante. Esto se debe a que al incrementar la cantidad de trasplantes, cada procedimiento absorbe una cuantía menor de costos fijos y/o estructurales, lo que produce la disminución del costo unitario total por trasplante.

Como puede observarse en la Figura N°12, el costo variable unitario permanece constante independientemente de la cantidad de procedimientos realizados, mientras que el costo fijo unitario decrece a medida que se incrementa la cantidad de trasplantes realizados.

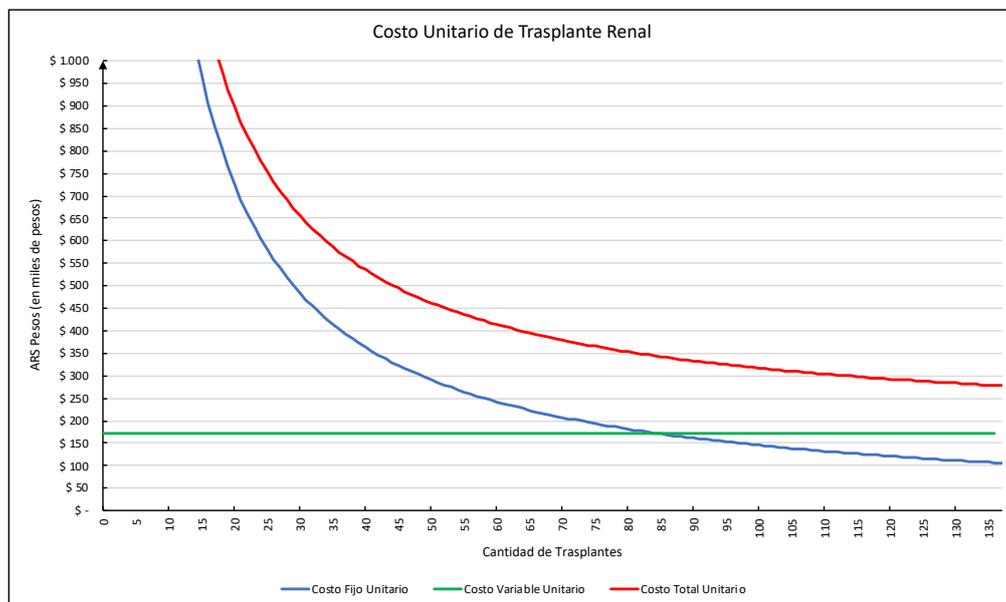


Figura N°12. Fuente: Elaboración propia.

## 4.2. Costo estándar de trasplante renal

Teniendo en cuenta las restricciones externas que operan como condicionantes de la oferta y la capacidad normal establecida, se determina el costo estándar por cada trasplante renal.

Se observa que el factor más influyente en el costo total son los recursos humanos de la unidad de trasplante (ver Figura N°13). Esto se debe a la gran cantidad de profesionales médicos de diversas disciplinas y personal de enfermería que intervienen en el proceso de trasplante. El staff médico y de enfermería de la unidad se encuentra altamente capacitado y el hospital ha invertido mucho dinero en su formación.

Los costos variables asociados a medicamentos e insumos médicos y los estudios médicos diagnósticos y análisis de laboratorio representan en conjunto alrededor del 40% del costo unitario (ver Figura N°13). Estos costos son controlables y se encuentran ligados al nivel de eficiencia y eficacia del servicio.

Costo Unitario de Trasplante Renal (en miles de ARS)								
Detalle	Asignación	TxV	TxC	Costo Medio Ponderado	% s/Costo Total	% s/Factor	% s/CT TxV	% s/CT TxC
<b>Costo Variable Unitario Normal</b>		<b>169,6</b>	<b>172,5</b>	<b>171,7</b>	<b>45,3%</b>	<b>100,0%</b>	<b>45,0%</b>	<b>45,4%</b>
Medicamentos e Insumos Médicos	Directa	78,8	109,1	100,8	26,6%	58,7%	20,9%	28,7%
Estudios	Directa	61,8	46,4	50,6	13,3%	29,4%	16,4%	12,2%
Equipo Quirúrgico	Directa	20,2	10,9	13,5	3,5%	7,8%	5,4%	2,9%
Interconsultas	Directa	3,0	1,5	1,9	0,5%	1,1%	0,8%	0,4%
Alimentación Pacientes	Directa	5,9	4,6	4,9	1,3%	2,9%	1,6%	1,2%
<b>Costo Fijo Unitario Normal</b>		<b>207,6</b>	<b>207,6</b>	<b>207,6</b>	<b>54,7%</b>	<b>100,0%</b>	<b>55,0%</b>	<b>54,6%</b>
Recursos Humanos	Directa	161,9	161,6	161,6	42,6%	77,8%	42,9%	42,6%
Servicios de Apoyo	Indirecta	22,9	22,9	22,9	6,0%	11,0%	6,1%	6,0%
Servicios Intermedios	Indirecta	4,9	4,9	4,9	1,3%	2,4%	1,3%	1,3%
Alimentación Empleados	Directa	3,2	3,2	3,2	0,9%	1,6%	0,9%	0,9%
Servicios Públicos	Indirecta	5,4	5,4	5,4	1,4%	2,6%	1,4%	1,4%
Servicios de Terceros	Indirecta	8,4	8,4	8,4	2,2%	4,0%	2,2%	2,2%
Otros Gastos	Indirecta	1,2	1,2	1,2	0,3%	0,6%	0,3%	0,3%
<b>Costo Normal Unitario por Trasplante</b>		<b>377,2</b>	<b>380,1</b>	<b>379,3</b>	<b>100,0%</b>		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Figura N°13. Fuente: Elaboración propia.

## 4.3. Estado de costos

Tomando un año como periodo de referencia para el análisis, el Hospital Padilla realizó 20 procedimientos de trasplante renal, de los cuales 19 corresponden a trasplantes con donante cadavérico (TxC) y 1 con donante vivo (TxV).

Se expone a continuación un estado de costos donde se determina el costo total de mantener la unidad en funcionamiento para dicho nivel de actividad (ver Figura N°14). El estado de costos separa los trasplantes en función del origen del órgano y se exhiben los costos unitarios a capacidad normal y para el nivel de actividad resultante o real. Se indican además los costos de capacidad ociosa y los costos unitarios normales y reales.

Detalle	Estado de Costos (en miles de ARS)			
	TxV	TxC	Total	% s/Costo Total
<b>Costos Variables</b>	<b>169,6</b>	<b>3.277,3</b>	<b>3.446,9</b>	<b>19,2%</b>
Medicamentos e Insumos Médicos	78,8	2.072,4	2.151,2	12,0%
Estudios	61,8	881,4	943,2	5,2%
Equipo Quirúrgico	20,2	207,9	228,1	1,3%
Interconsultas	3,0	28,8	31,8	0,2%
Alimentación Pacientes	5,9	86,7	92,6	0,5%
<b>Costos Fijos</b>			<b>14.530,5</b>	<b>80,8%</b>
Recursos Humanos			11.309,4	62,9%
Servicios de Apoyo			1.602,2	8,9%
Servicios Intermedios			345,0	1,9%
Alimentación Empleados			226,7	1,3%
Servicios Públicos			378,5	2,1%
Servicios de Terceros			584,8	3,3%
Otros Gastos			84,0	0,5%
<b>Costos Totales</b>			<b>17.977,4</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costo Variable Unitario Medio</b>			171,7	45,3%
<b>Costo Fijo Unitario Real</b>			726,5	
<b>Costo Fijo Unitario Normal</b>			207,6	54,7%
<b>Costo Real Unitario Medio por Trasplante</b>			898,9	
<b>Costo Normal Unitario por Trasplante</b>			<b>379,3</b>	<b>100,0%</b>
<b>Capacidad Ociosa</b>			10.378,9	

Figura N°14. Fuente: Elaboración propia.

Del análisis funcional de las causales de costos, se observa que la envergadura de la estructura y la escala mínima requerida para funcionar como así también el bajo nivel de actividad debido a restricciones externas son determinantes en los costos del servicio. El costo unitario real por procedimiento es sumamente elevado para este nivel de actividad, incluso mayor a los precios de mercado que pagan los agentes de salud para asistir a sus afiliados.

#### 4.4. Estado de resultados y punto de equilibrio

A fin de validar la hipótesis de sustentabilidad de la Unidad de Trasplante Renal del Hospital Padilla, se elaboró un estado de resultados por costeo variable teniendo en cuenta los precios de mercado de los agentes de salud y la proporción de trasplantes con donante vivo y cadavérico promedio de los últimos 5 años para la provincia de Tucumán. Se estableció un nivel de actividad normal de 70 trasplantes por año, de los

cuales 19 corresponden a trasplantes con donante vivo y 51 a trasplantes con donante cadavérico.

Para efectuar la distribución de las ventas por financiador, se aplicó la media de los últimos 5 años para la provincia de Tucumán exhibida en la sección de análisis de la cadena de valor. En base a ello, el mix de ventas se distribuye de la siguiente manera: 7% pacientes sin cobertura, 35% pacientes de Incluir Salud, 31% pacientes de obra social provincial (IPSST), 14% pacientes de PAMI y 13% pacientes de obras sociales y prepagas varias. En la Figura N°15 se exponen los precios de venta promedio por financiador para cada tipo de procedimiento:

Precios Promedios de Venta por Financiador (en miles de ARS)		
Financiador	TxV	TxC
Sin cobertura	-	-
Incluir Salud	424,1	431,5
Instituto de Previsión y Seguridad Social de Tucumán	531,0	480,4
Instituto de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (PAMI)	811,1	690,2
Obras Sociales y Prepagas	540,8	511,5

Figura N°15. Fuente: Elaboración propia en base a datos de mercado.

Es importante destacar que cada financiador posee su propia modulación para valuar el procedimiento. Los módulos tienen exclusiones respecto de que servicios se encuentran incluidos en el precio y que servicios se facturan por separado, cada financiador define sus propios parámetros. Los pacientes sin cobertura médica no generan ingresos y los costos son asumidos por el Sistema Provincial de Salud de Tucumán a través de la atención integral y gratuita en hospitales públicos.

El resultado neto es de 6,9 millones de pesos. El ingreso medio por trasplante es de 479,1 miles de pesos y las contribuciones marginales unitarias son de 339,3 miles de pesos para el trasplante con donante vivo y de 295,4 miles de pesos para el trasplante con donante cadavérico (ver Figura N°16).

Estado de Resultados por Costeo Variable (en miles de ARS)				
	TxV	TxC	Total	% s/Ingresos
<b>Ingresos</b>	<b>9.669,6</b>	<b>23.864,5</b>	<b>33.534,1</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costos Variables</b>	<b>3.223,2</b>	<b>8.796,9</b>	<b>12.020,0</b>	<b>35,8%</b>
Medicamentos e Insumos Médicos	1.496,5	5.562,7	7.059,3	21,1%
Estudios	1.173,7	2.365,9	3.539,6	10,6%
Equipo Quirúrgico	383,9	558,1	942,0	2,8%
Interconsultas	57,6	77,3	134,9	0,4%
Alimentación Pacientes	111,5	232,8	344,3	1,0%
<b>Contribución Marginal</b>	<b>6.446,4</b>	<b>15.067,6</b>	<b>21.514,0</b>	<b>64,2%</b>
<b>Costos Fijos</b>			<b>14.530,5</b>	<b>43,3%</b>
Recursos Humanos			11.309,4	33,7%
Otros Gastos Directos			226,7	0,7%
Otros Gastos Indirectos			2.994,4	8,9%
<b>Resultado Neto</b>			<b>6.983,6</b>	<b>20,8%</b>
<b>Ingreso Medio por Trasplante</b>			479,1	100,0%
<b>Contribución Marginal Media Unitaria</b>			307,3	64,2%
<b>Contribución Marginal Unitaria Promedio</b>	339,3	295,4		
<b>Punto de Equilibrio en Unidades (Trasplantes)</b>		48		

Figura N°16. Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, se puede observar que, al incrementar el nivel de actividad hacia volúmenes normales, se produce la plena absorción de los costos fijos, igualándose el costo fijo unitario real con el normal y minimizando el costo unitario por procedimiento.

Se realizó el cálculo del punto de equilibrio económico, obteniendo que la UTR debe realizar al menos 48 trasplantes por año para autofinanciarse (ver Figura N°17). Esta medida es esencial para definir todo lo relacionado a la sustentabilidad de la unidad.

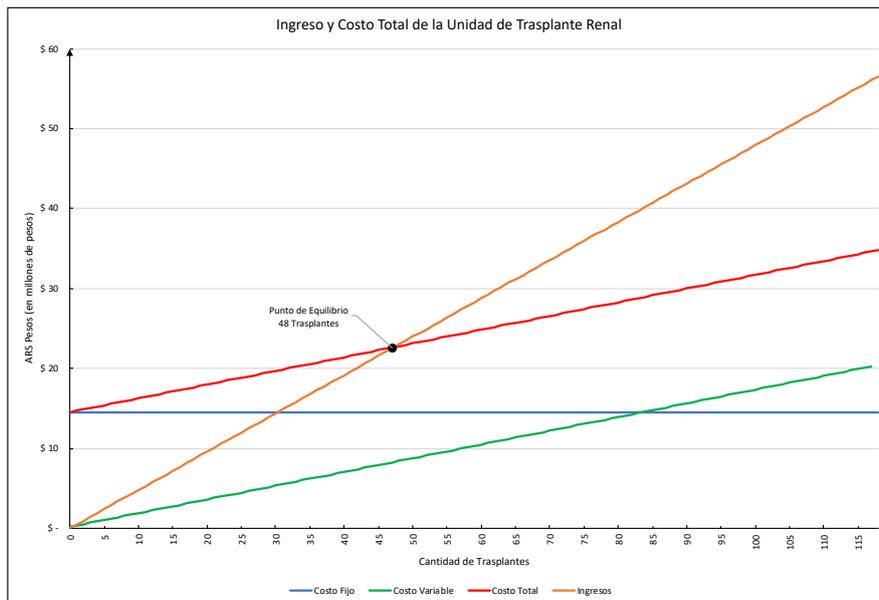


Figura N°17. Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, cuando se analizan los costos prospectivos y en especial los erogables, se observa que el costo unitario normal por trasplante disminuye a 342,4 miles de pesos. Esta disminución es producto de la segregación de costos no erogables tanto en los componentes variables como fijos del costo. Las contribuciones marginales unitarias reajustadas según estos términos financieros aumentan y se registran en 352,5 miles de pesos para trasplantes con donante vivo (+3,9%) y en 302,9 para trasplantes con donantes cadavéricos (+2,5%). El costo variable medio disminuye un -5,2% y se registra en 162,7 miles de pesos por trasplante. El costo fijo normal unitario sufre una disminución considerable que alcanza el -13,4% y se registra en 179,8 miles de pesos por trasplante.

Al realizar un análisis estrictamente financiero considerando solo los costos erogables, el incremento en la contribución marginal y la disminución de los costos fijos producen la variación del punto de equilibrio (-20%), por el cual la unidad de trasplante solo requiere efectuar 40 trasplantes para alcanzar su objetivo de sustentabilidad y autofinanciarse (ver Figura N°18).

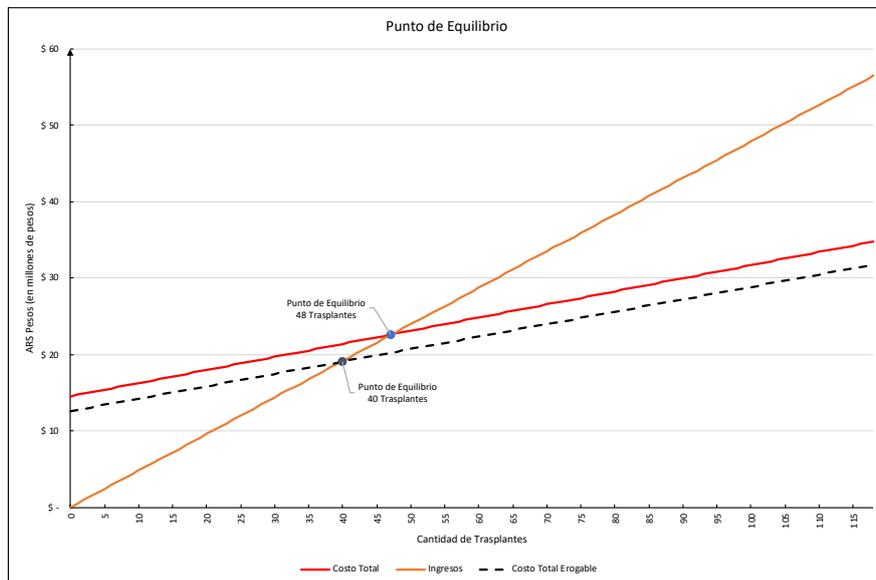


Figura N°18. Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

El trasplante de riñón es el tratamiento elegido para la insuficiencia renal. Diversos estudios alrededor del mundo han probado que es más costo-efectivo frente a la diálisis y que a su vez mejora la calidad de vida del paciente.

A nivel regulatorio, Argentina posee un marco normativo ejemplar. La institución creada para impulsar, regular, coordinar y fiscalizar las actividades de donación y trasplante de órganos -INCUCAI- goza de gran prestigio en la sociedad y entre los actores de la cadena de valor. Las normas son claras y los procesos de donación son transparentes. INCUCAI publica anualmente reportes y ofrece un servicio online y público de consulta de información.

Al observar la evolución de la lista de espera nacional, queda en claro que la demanda por este tipo de procedimientos ha crecido en forma drástica en Argentina a lo largo de los últimos años, y que dicha demanda supera ampliamente la oferta. El gap entre oferta y demanda se debe principalmente a limitaciones externas de la capacidad de servicio de los prestadores, producto de la disponibilidad restringida de órganos para la realización de los procedimientos de trasplante renal.

Las restricciones en la oferta, la competencia por precios entre los actores del sector privado y la escasez de estrategias complejas de diferenciación, generan un elevado nivel de intensidad y rivalidad competitiva que impacta en forma negativa en la rentabilidad del sector. Esta tendencia se intensifica debido a que el sector se encuentra en una etapa de crecimiento y de creciente regulación e intervención en el mercado por parte del Estado. Esto produce que los costos de prestación del servicio sean críticos para los prestadores.

En estos términos, las economías de escala son decisivas a la hora de competir. Aquellos prestadores de gran envergadura como hospitales públicos o privados poseen ciertas ventajas competitivas. Para ellos, las inversiones necesarias para ingresar al negocio son marginales y los costos de mantener el servicio en funcionamiento no afectan en gran medida su rentabilidad global. A su vez, las ventajas en la reducción de

costos variables son significativas, especialmente en el caso de la compras por volúmen de medicamentos e insumos médicos y de estudios médicos del paciente. Por último, la escala permite además la integración en la prestación del servicio, evitando resignar rentabilidad por externalización de partes del proceso del servicio.

Si bien el Estado es el principal actor en la cadena de valor, el sector privado tiene una importante injerencia en el mercado, tanto desde el punto de vista de servicios sustitutos a través de la influencia de multinacionales dedicadas a brindar servicios de diálisis como a través de actores directos en la financiación y realización de procedimientos. De hecho, el prestador de trasplantes renales más grande del país es de capitales privados.

Luego de estudiar el proceso de prestación del servicio y definir un modelo de costeo adecuado para servicios de salud, se logra valorar el servicio y producir información útil para la toma de decisiones.

En el caso particular bajo estudio, se observa que la capacidad ociosa es un factor determinante en los costos debido a la relación entre la estructura necesaria para llevar a cabo los procedimientos y las restricciones en la disponibilidad de órganos y su mecanismo de distribución a través de la lista de espera nacional. Por ello, el volumen es un factor fundamental desde el punto de vista de la solvencia económica de la institución bajo análisis.

En la provincia de Tucumán se realizan en promedio 50 trasplantes por año y en base a su estructura de costos, el Hospital Ángel C. Padilla requiere realizar al menos 40 procedimientos para alcanzar el equilibrio financiero u objetivo de sustentabilidad. A su vez, el 87% de los trasplantes renales de la provincia son financiados por el Estado, por lo que con la sola decisión de efectuarlos en el hospital público bajo análisis bastaría para lograr el objetivo de sustentabilidad económica. Esta decisión reduciría a su vez el gasto estatal (nacional y provincial) y con una adecuada planificación podría generar una política de largo plazo de sustentabilidad de distintos actores del Estado.

Por todo ello, existe lugar en el mercado para que un prestador público pueda establecerse como principal prestador del servicio de trasplante renal. En primer lugar, un hospital de envergadura y prestigio atiende en forma integral a sus pacientes y la

gran cantidad de casos (casuística) tratados brinda mayor seguridad al paciente, quien normalmente decide confiar el tratamiento de su patología a un equipo médico experimentado. En segundo lugar, el nivel de inversión pública en infraestructura (edilicia y de equipamiento médico) en la provincia es ampliamente superior a la inversión del sector privado. A esto, se suma la adopción de estándares internacionales de calidad por parte del efector. La conjunción de estos factores da lugar a que el hospital plantee y ejerca estrategias efectivas de diferenciación basadas en calidad y costo.

Por último, el costo estándar por procedimiento es de aproximadamente USD 10.000<sup>32</sup>, muy por debajo de otros países como Perú<sup>33</sup> (~ USD 37.700), Colombia<sup>34</sup> (~ USD 58.800), Suecia<sup>35</sup> (~ USD 63.800) y Estados Unidos<sup>36</sup> (~ USD 260.000).

---

<sup>32</sup> Tipo de cambio al 30 de octubre de 2018: 37,80 pesos por dólar.

<sup>33</sup> Ricardo E. Loza-Concha, Antonio M. Quispe. **Costo-utilidad del trasplante renal frente a la hemodiálisis en el tratamiento de la enfermedad renal crónica terminal en un hospital peruano.** Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. Perú, 2011; 28(3): 432-9. Monto actualizado a diciembre de 2017 empleando el factor de conversión de PPA publicado por el Banco Mundial (en internet: [www.bancomundial.org](http://www.bancomundial.org)).

<sup>34</sup> Rosselli D., Rueda J. y Díaz C. **Un modelo de costo-utilidad del trasplante renal en Colombia.** International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research. Bogotá. 2009. Monto actualizado a diciembre de 2017 empleando el factor de conversión de PPA publicado por el Banco Mundial (en internet: [www.bancomundial.org](http://www.bancomundial.org)).

<sup>35</sup> Jarl J. y otros. **Do kidney transplantations save money? A study using a before-after design and multiple register-based data from Sweden.** Clinical Kidney Journal. 2018, 11(2): 283-8. Monto actualizado a diciembre de 2017 empleando el factor de conversión de PPA publicado por el Banco Mundial (en internet: [www.bancomundial.org](http://www.bancomundial.org)).

<sup>36</sup> U.S. Department of Health & Human Services. En internet, [www.hhs.gov](http://www.hhs.gov) y [www.organdonor.gov](http://www.organdonor.gov). Mayo 2018.

## BIBLIOGRAFÍA

- Horngreen, C., Foster, G., Datar, S. **Contabilidad de Costos. Un enfoque Gerencial.** Prentice Hall. Décima Edición. México DF. 2002.
- Hansen, D., Mowen, M. **Administración de Costos.** Editorial Thomson. México DF. 1996.
- Bottaro O., Rodríguez Jáuregui H. y Yardín A. **El Comportamiento de los Costos y la Gestión de la Empresa.** Editorial La Ley. Buenos Aires. 2004.
- Giménez, C. y otros. **Sistemas de Costos.** Editorial La Ley. Buenos Aires. 2007.
- Giménez, C. y otros. **Costos para empresarios.** Ediciones Macchi. Buenos Aires, 1995.
- Giménez, C. y otros. **Gestión y Costos, beneficio creciente y mejora continua.** Ediciones MACCHI. 2004.
- Yardín, A. y Rodríguez Jáuregui, H. **El análisis C.V.U. con costos y precios diferentes para distintos volúmenes.** Revista Administración de Empresas, N° 126, Tomo XI, Buenos Aires, 1980.
- Yardín, A. **Prorrateo de costos indirectos fijos o análisis de evitabilidad?.** XXV Congreso de IAPUCO. Ediciones Buyatti. Buenos Aires. 2002.
- Yardín, A. *El Análisis Marginal.* Editorial Osmar D. Buyatti. Buenos Aires. 2010.
- Cartier, E. y Osorio O. **Teoría general del costo. Un marco necesario.** Contabilidad, Finanzas y Auditoría en el Proceso de Integración Iberoamericana. La Habana, Cuba. 1992.
- Scoponi L. y otros. **La teoría general del costo y la contabilidad de gestión: una revisión doctrinal.** Revista Centro de de Estudios de Administración, pág. 68-88. 2017.
- Peombo, C. **Costos y gestión en servicios de salud: una revisión de la literatura.** Quantum. Vol.III No 1, Marzo 2008.
- Kotler, P. y Clarke, R. **Marketing for health care organizations.** Prentice-Hall. New Jersey. 1987.
- Shank J., Govindarajan V. **Gerencia Estratégica de Costos.** Editorial Norma. 1997.
- Grant, R. **Dirección Estratégica.** Civitas Ediciones. Pamplona. 2006.

- Doyle, P y Stern P. **Marketing Management & Strategy**. Prentice Hall. 2006.
- Kotler, P. y Armstrong, G. **Marketing: An Introduction**. Prentice Hall. 2010.
- Mankiw, G. **Principios de Economía**. Mc Graw Hill. 1998.
- Nagle T., Hogan J. y Zale J. **The Strategy and Tactics of Pricing: A Guide to Growing More Profitably**. Prentice Hall. 2010.
- Asuaga C., Lecueder M., Peombo C., Vigo S. **Capacidad Ociosa. Problemática de su determinación y gestión en mercados recesivos**. VIII Congreso Internacional de Costos. Uruguay, 2003.
- Barnum, H. y Kutzin J. **Public hospitals in developing countries. Resource use, cost, financing**. The World Bank. Washington. 1993.
- Organ Procurement and Transplantation Network & Scientific Registry of Transplant Recipients. **Annual Data Report: Kidney**. USA. 2011.
- Ricardo E. Loza-Concha, Antonio M. Quispe. **Costo-utilidad del trasplante renal frente a la hemodiálisis en el tratamiento de la enfermedad renal crónica terminal en un hospital peruano**. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. Perú, 2011; 28(3): 432-9.
- Rosselli D., Rueda J. y Díaz C. **Un modelo de costo-utilidad del trasplante renal en colombia**. International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research. Bogotá. 2009.
- Arredondo A., Rangel R. e Icaza E. **Costo-efectividad de intervenciones para insuficiencia renal crónica terminal**. Revista de Saúde Pública. 1998, 32(6): 556-65.
- Jarl J. y otros. **Do kidney transplantations save money? A study using a before–after design and multiple register-based data from Sweden**. Clinical Kidney Journal. 2018, 11(2): 283–8.
- Chicaíza L. **Fallas en el mercado de la salud de Colombia: el caso de la insuficiencia renal crónica**. Revista de Economía Institucional. Bogotá, 2015.
- Calabria, Alejandro A. **Análisis del mercado de órganos para trasplante: evaluación de la introducción de incentivos en la Argentina**. Munich Personal RePEc Archive. Munich University Library. Germany. 2012. En internet: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/36044>
- Arroyo C., Gabilondo F. y Gabilondo B. **El estudio del donador vivo para trasplante renal**. Revista de Investigación Clínica. México. 2005.

- Cuéllar-González, J. y Correa-Rotter, R. **Evaluación del receptor de trasplante renal**. Revista de Investigación Clínica. México. 2005.
- Alberú, J. y Mancilla Urrea, E.: **Inmunosupresión para receptores de trasplante renal: estrategias actuales**. Revista de Investigación Clínica. México. 2005.
- Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. **Protocolo de Trasplante Renal**. México. 2011.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. **Guía de Referencia Rápida. Terapia Inmunosupresora en el Trasplante Renal**. 2008.
- Ficha Técnica DELTISONA®
- Ficha Técnica CELLCEPT®
- Ficha Técnica PROGRAF®
- Ficha Técnica TIMOGLOBULINA®

## ANEXO I

### Costo unitario de trasplante renal en USD<sup>37</sup>

Costo Unitario de Trasplante Renal (en miles de USD)								
Detalle	Asignación	TxV	TxC	Costo Medio Ponderado	% s/Costo Total	% s/Factor	% s/CT TxV	% s/CT TxC
<b>Costo Variable Unitario Normal</b>		<b>4,49</b>	<b>4,56</b>	<b>4,54</b>	<b>45,3%</b>	<b>100,0%</b>	<b>45,0%</b>	<b>45,4%</b>
Medicamentos e Insumos Médicos	Directa	2,08	2,89	2,67	26,6%	58,7%	20,9%	28,7%
Estudios	Directa	1,63	1,23	1,34	13,3%	29,4%	16,4%	12,2%
Equipo Quirúrgico	Directa	0,53	0,29	0,36	3,5%	7,8%	5,4%	2,9%
Interconsultas	Directa	0,08	0,04	0,05	0,5%	1,1%	0,8%	0,4%
Alimentación Pacientes	Directa	0,16	0,12	0,13	1,3%	2,9%	1,6%	1,2%
<b>Costo Fijo Unitario Normal</b>		<b>5,49</b>	<b>5,49</b>	<b>5,49</b>	<b>54,7%</b>	<b>100,0%</b>	<b>55,0%</b>	<b>54,6%</b>
Recusos Humanos	Directa	4,28	4,27	4,27	42,6%	77,8%	42,9%	42,6%
Servicios de Apoyo	Indirecta	0,61	0,61	0,61	6,0%	11,0%	6,1%	6,0%
Servicios Intermedios	Indirecta	0,13	0,13	0,13	1,3%	2,4%	1,3%	1,3%
Alimentación Empleados	Directa	0,09	0,09	0,09	0,9%	1,6%	0,9%	0,9%
Servicios Públicos	Indirecta	0,14	0,14	0,14	1,4%	2,6%	1,4%	1,4%
Servicios de Terceros	Indirecta	0,22	0,22	0,22	2,2%	4,0%	2,2%	2,2%
Otros Gastos	Indirecta	0,03	0,03	0,03	0,3%	0,6%	0,3%	0,3%
<b>Costo Normal Unitario por Trasplante</b>		<b>9,98</b>	<b>10,05</b>	<b>10,03</b>	<b>100,0%</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>

<sup>37</sup> Tipo de cambio al 30 de octubre de 2018: 37,80 pesos por dólar.

## ANEXO II

### Estado de costos en USD<sup>38</sup>

Detalle	Estado de Costos (en miles de USD)		% s/Costo Total	
	TxV	TxC		
<b>Costos Variables</b>	<b>4,5</b>	<b>86,7</b>	<b>91,2</b>	<b>19,2%</b>
Medicamentos e Insumos Médicos	2,1	54,8	56,9	12,0%
Estudios	1,6	23,3	25,0	5,2%
Equipo Quirúrgico	0,5	5,5	6,0	1,3%
Interconsultas	0,1	0,8	0,8	0,2%
Alimentación Pacientes	0,2	2,3	2,4	0,5%
<b>Costos Fijos</b>			<b>384,4</b>	<b>80,8%</b>
Recursos Humanos			299,2	62,9%
Servicios de Apoyo			42,4	8,9%
Servicios Intermedios			9,1	1,9%
Alimentación Empleados			6,0	1,3%
Servicios Públicos			10,0	2,1%
Servicios de Terceros			15,5	3,3%
Otros Gastos			2,2	0,5%
<b>Costos Totales</b>			<b>475,6</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costo Variable Unitario Medio</b>			4,5	45,3%
<b>Costo Fijo Unitario Real</b>			19,2	
<b>Costo Fijo Unitario Normal</b>			5,5	54,7%
<b>Costo Real Unitario Medio por Trasplante</b>			23,8	
<b>Costo Normal Unitario por Trasplante</b>			10,0	100,0%
<b>Capacidad Ociosa</b>			274,6	

<sup>38</sup> Tipo de cambio al 30 de octubre de 2018: 37,80 pesos por dólar.

## ANEXO III

### Estado de resultados por costeo variable en USD<sup>39</sup>

Estado de Resultados por Costeo Variable (en miles de USD)				
	TxV	TxC	Total	% s/Ingresos
<b>Ingresos</b>	<b>255,8</b>	<b>631,3</b>	<b>887,1</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costos Variables</b>	<b>85,3</b>	<b>232,7</b>	<b>318,0</b>	<b>35,8%</b>
Medicamentos e Insumos Médicos	39,6	147,2	186,8	21,1%
Estudios	31,0	62,6	93,6	10,6%
Equipo Quirúrgico	10,2	14,8	24,9	2,8%
Interconsultas	1,5	2,0	3,6	0,4%
Alimentación Pacientes	2,9	6,2	9,1	1,0%
<b>Contribución Marginal</b>	<b>170,5</b>	<b>398,6</b>	<b>569,2</b>	<b>64,2%</b>
<b>Costos Fijos</b>			<b>384,4</b>	<b>43,3%</b>
Recursos Humanos			299,2	33,7%
Otros Gastos Directos			6,0	0,7%
Otros Gastos Indirectos			79,2	8,9%
<b>Resultado Neto</b>			<b>184,8</b>	<b>20,8%</b>
Ingreso Medio por Trasplante			12,7	100,0%
Contribución Marginal Media Unitaria			8,1	64,2%
Contribución Marginal Unitaria Promedio	9,0	7,8		
Punto de Equilibrio en Unidades (Trasplantes)		48		

<sup>39</sup> Tipo de cambio al 30 de octubre de 2018: 37,80 pesos por dólar.