



FACULTAD DE BIOQUIMICA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN EN SALUD CON
ORIENTACIÓN EN AUDITORÍA BIOQUÍMICA INTEGRAL

TRABAJO FINAL INTEGRADOR

**“Evaluación y comparación de los costos extra/intramuros para Herpes
Virus por diagnóstico molecular y sus implicancias en el Hospital de
Niños de Santa Fe “Dr. Orlando Alassia”**

Alumna: Bioq. Mariana Castañeira

Tutor: CPN De Ponti Hector

Co-tutor: Bioq. Mónica Sosa

ÍNDICE GENERAL

I.- INTRODUCCIÓN.....	3
II.-OBJETIVOS.....	4
III.-ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	5
IV.-RESULTADOS ESPERADOS.....	7
V.-MARCO TEÓRICO.....	8
VI.- TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	21
VII.-TRABAJO DE CAMPO.....	22
VIII.-CONSIDERACIONES GENERALES.....	23
IX.-DESTINATARIOS.....	23
X.-RESULTADOS OBTENIDOS.....	24
XI.-PROPUESTA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA SECCIÓN BIOLOGÍA MOLECULAR.....	32
XII.-CONCLUSIÓN.....	33
XIII.-RESUMEN.....	34
XIV.-BIBLIOGRAFÍA.....	35
XV.- ANEXOS.....	37

“Evaluación y comparación de los costos extra/intramuros para Herpes Virus por diagnóstico molecular y sus implicancias en el Hospital de Niños de Santa Fe”

I- INTRODUCCIÓN

El presente trabajo surge de mi labor como bioquímica en el Hospital de Niños de Santa Fe. Durante mi desempeño en ese efector, primero como Bioquímica Auxiliar en la División Urgencia y actualmente a cargo de la Sección Biología Molecular desde el año 2011 he podido observar, en cierta forma, que existen distintas miradas sobre la implementación de la biología molecular en un efector público. Esta situación llevó a preguntarme ¿Cuál es el criterio más valioso para decidir qué práctica implementar dentro del amplio espectro que la Bioquímica actual nos ofrece? ¿Cuál es el efecto al incorporar una nueva metodología? ¿Con que obstáculos nos enfrentamos? ¿Cuáles son los costos? ¿Qué otros beneficios se reconocen? ¿Qué otro significado se le puede otorgar a la realización de la determinación para Virus Herpes Simplex en el Hospital de niños de Santa Fe? ¿La implementación de dicha práctica, se traduce en una mejora en la calidad de salud?

Podemos reflexionar que para mantener razonablemente futuros crecimientos con los recursos sanitarios existentes, es necesario realizar un esfuerzo importante en medir correctamente los resultados de dicho gasto, en cuanto a su efectividad y eficiencia.

Este trabajo requirió la articulación de saberes pertenecientes a distintas disciplinas, no sólo del área de la salud, sino de las ciencias sociales especialmente economía y administración, las cuales fueron aplicadas al análisis de situaciones concretas, relacionadas con el ejercicio profesional bioquímico. La calidad de los servicios de salud está vinculada a una buena planificación de infraestructura, de recursos económicos, que permiten la incorporación de nuevos métodos y tecnología, junto a criterios de eficiencia social para optimizar costos y gastos, sin resignar calidad o equidad en busca de la mejora continua y el bienestar biológico, psicológico y social de la comunidad.

II- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Analizar la conveniencia de implementar una herramienta de diagnóstico molecular según se realice extra/intramuros del Hospital de Niños “Dr. Orlando Alassia” de Santa Fe

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar y determinar los costos del procedimiento diagnóstico según se realice extra/intramuros.
- Evaluar el impacto que produce la realización en el hospital de esta técnica en cuanto a costos y tiempo de resolución diagnóstico.
- Identificar posibles alternativas que permitan optimizar la metodología de aspecto Analítico y de costos para un mejor aprovechamiento.
- Proponer un modelo que sirva de base para seleccionar y luego realizar nuevas determinaciones moleculares.

III- ESTRATEGIA METODOLÓGICA

En lo que respecta al trabajo central de investigación el escenario fue el laboratorio de Biología Molecular del Hospital de Niños de Santa Fe y la Unidad de análisis, la determinación “Reacción de Polimerasa Anidada para Virus Herpes Simple” (PCR para VHS) en muestras de líquido cefalorraquídeos de mujeres y varones, grupo etario de 0 a 14 años, que ingresaron en los años 2011 y 2012 por prescripción médica. Este escenario y la unidad de análisis fueron seleccionados por proximidad temporal, por accesibilidad operativa y por las implicancias biológicas, económicas y sociales causadas por la encefalitis herpética.

A medida que se fue realizando el proceso investigativo, comenzaron a surgir las primeras categorías de análisis.

III.1.- ANÁLISIS DOCUMENTAL

Se analizaron los costos de estructura o fijos en función del espacio, personal y recursos necesarios, estructura y flujos de trabajo y las variables ligadas directamente a la cantidad de determinaciones producidas y que son las materias primas y recursos consumibles utilizando la información documentada en el laboratorio de Biología Molecular del Hospital de Niños.

III.2.- ENTREVISTAS A MÉDICOS, PERSONAL DE COMPRAS Y CAPTACIÓN DE OBRAS SOCIALES

Para conocer los costos en tratamiento e internación se realizaron entrevistas semiestructuradas al personal de la División de Compras, a la Administración del Hospital, a Médicos y Bioquímicas que habían estado a cargo previamente de la Sección Biología Molecular, con el fin de recopilar la información pertinente a nuestra investigación y así adoptar criterios y poder calcular el costo diario por paciente.

Alguna de las dificultades encontradas se allanaron poniendo en práctica las recomendaciones de Sampieri y col. Se tomaron siempre recaudos éticos respecto a garantizar el anonimato y la confiabilidad de la información presentada por el informante. (Sampieri y col.,2006)

Resulta importante comentar que inicialmente de manera intuitiva se llevaron notas de campo para: ayudar en contra de la “mala memoria”; señalar lo importante o sea aquello que contribuya a interpretar y encontrar significados, contener las impresiones

iniciales y las que se tuvieron durante la estancia en el campo para documentar las interacciones, las experiencias. (Sampieri y col.,2006)

A pesar que estas notas fueron esporádicas, y no ordenadas, su importancia fue central en el avance, en los ajustes realizados al trabajo y en el planteamiento del problema.

III.2.1.- DEFINICIÓN DE ENTREVISTA Y CLASIFICACIÓN

La entrevista se define como una reunión para intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados). La entrevista implica una pauta de interacción verbal, inmediata y personal (Forner y col, 1996); a través de preguntas y respuestas, se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto al tema. Consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir. . (Sampieri y col, 2006)

Según el autor que se considere hay distintos nombres y distinta clasificación para los distintos tipos de entrevistas (Plomé, 2004). Una clasificación puede ser de acuerdo al grado de estructuración y directividad. La diferencia más marcada resulta del grado de dirección-no dirección que se pueda imprimir a la misma y que oscila desde la entrevista en la que el actor lleva la iniciativa de la conversación, hasta aquella en la que el entrevistador sigue un esquema de preguntas fijas en cuanto al orden, contenido y formulación de las mismas. Así, según esta manera de clasificarlas, las entrevistas pueden ser:

- Entrevistas estructuradas: el entrevistador realiza las preguntas que están preestablecidas según un guion específico.
- Entrevistas semiestructuradas: se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados (es decir no todas las preguntas están predeterminadas). Se conocen los temas pero no se ha prefijado ni el orden ni el guion específico. (Forner y col, 1996)
- Entrevistas abiertas: se fundamenta en una guía general de contenido (elaborado en base del problema, los objetivos y las variables). El entrevistador posee toda la flexibilidad para manejarla (maneja el ritmo, la profundidad, la estructura, el orden, el contenido de los ítems de manera de adaptarla a las diversas situaciones y características particulares de los sujetos de estudio). (Sampieri y col., 2006).

Cuando se aplican a personas pueden clasificarse en tres tipos: entrevistas holísticas o intensivas destinadas a explorar y profundizar ciertos temas; entrevistas enfocadas destinadas a abordar la experiencia de un sujeto expuesto a una situación o acontecimiento temporalmente delimitado; la historia de vida a captar la vida y trayectoria biográfica de un individuo (Cottes,2006).

Las entrevistas también pueden clasificarse, según su campo de aplicación, en: entrevistas clínicas, entrevistas de investigación o entrevistas periodísticas.

Existen preguntas llamadas demográficas o de ubicación del sujeto que serán pertinentes dependiendo de la investigación realizada como pueden ser género, puesto, antigüedad, área funcional, que deben ser incluidas obligatoriamente (Sampieri y col.,2006).

En el presente trabajo se realizaron entrevistas de investigación semiestructuradas.

IV- RESULTADOS ESPERADOS

Con este proyecto se pretendió describir y caracterizar en la práctica los costos y sus implicancias en términos de mejora del proceso de atención de la salud ya que la PCR, constituye una nueva metodología incorporada al hospital.

Caracterizar los elementos citados permitiría obtener una visión más integral de las dificultades que se pueden presentar y certificar la importancia de incorporar el diagnóstico molecular en un efector público, con el fin de continuar creciendo en dicha disciplina.

Además con este estudio se pretende aportar datos que permitan reflexionar críticamente sobre la labor cotidiana tanto del laboratorio como de los servicios médicos procurando la optimización de los recursos en la metodología empleada con la incorporación de nuevas determinaciones a través del consenso y trabajo interdisciplinario.

V- MARCO TEÓRICO

Los bienes y servicios destinados a la recuperación, mantención o mejora de la salud humana constituyen un bien económico, pero es a todas luces un bien muy especial y particular en cuanto a sus características en lo individual y lo social.

La economía es una ciencia social que estudia cómo los individuos o las sociedades usan o administran los escasos recursos para satisfacer sus necesidades. La Economía de la Salud como disciplina es de desarrollo reciente y analiza específicamente la satisfacción de necesidades sanitarias.

Los sistemas de salud, como respuesta organizada de las sociedades para cuidar la salud de sus ciudadanos, revisten hoy día una importancia central y creciente en todos los países, gravitando fuertemente en sus sistemas económicos.

FUNCIONES DE LOS SISTEMAS DE SALUD:

FINANCIAMIENTO

Se refiere a la movilización de dinero de fuentes primarias (hogares y empresas) y de fuentes secundarias (el gobierno en todos sus niveles y organismos internacionales) y a su acumulación en fondos reales o virtuales (fondos para aseguramiento público, presupuestos públicos para la atención de salud) que pueden entonces ser asignados a través de diversos arreglos institucionales para la producción de servicios (Chiavenato y col, 2004).

PRESTACIÓN

Se refiere a la combinación de insumos dentro de un proceso de producción (actividad médica, enfermería, descartables, medicamentos, materiales de curación) la cual ocurre dentro de una estructura organizacional particular y conduce a una serie de productos (ej. Servicios de salud) que generan un resultado (ej: cambios de estado de salud del usuario). (Chiavenato y col, 2004).

NUEVAS TECNOLOGÍAS Y EL PROCESO DE REFORMA EN ARGENTINA

La necesidad de reducir costos y las estrategias de crecimiento debe incluir prácticas innovativas, altos niveles de complejidad tecnológica y mayor confort en la atención que profundizan las diferencias de eficiencia operativa y calidad entre grupos. Las aplicaciones de la Biología Molecular representan una revolución en el estudio de organismos, es una disciplina que estudia procesos biológicos desde un punto de vista molecular involucrando tanto aspectos estructurales como funcionales, para lo cual cuenta con una gran variedad de técnicas de laboratorio.

Estas técnicas permiten por ejemplo estudiar la integridad y fidelidad de la composición del ADN lo cual ha provocado una revolución en el área del diagnóstico de desórdenes genéticos o identificar material genético de un organismo foráneo, siendo esto de crucial importancia en el diagnóstico y seguimiento de enfermedades infecciosas, entre otras.

Nuestro laboratorio además de incorporar esta moderna tecnología de estudio, trabaja en la difusión de la Biología Molecular colaborando en la capacitación de estudiantes y profesionales y pone énfasis en realizar un análisis exhaustivo al adjudicar las licitaciones para sortear así el problema de los altos costos de insumos y reactivos-disponibles.

EFICACIA, EFECTIVIDAD, EFICIENCIA Y EQUIDAD

Entre los criterios comúnmente aceptados por las modernas sociedades occidentales para priorizar las decisiones públicas de asignación de recursos en salud, el consenso ha girado en torno a cuatro conceptos centrales de la economía de la salud: eficacia, efectividad, eficiencia y equidad. Estos sirven asimismo para evaluar los resultados de las intervenciones sanitarias preventivas o curativas aplicados a la comunidad. Veamos entonces brevemente en qué consisten estos conceptos que en la práctica actúan a modo de criterios y son términos que a menudo se toman en forma confusa dentro de la administración y gerenciamiento de servicios de salud (Giménez y col, 2001).

EFICIENCIA: concepto cualitativo

Aplicada a la Administración:

Según Idalberto Chiavenato, **eficiencia** "significa utilización correcta de los recursos (medios de producción) disponibles. Puede definirse mediante la ecuación $E=P/R$, donde P son los productos resultantes y R los recursos utilizados"(Chiavenato y col, 2004).

Para Koontz y Weihrich, la **eficiencia** es "el logro de las metas con la menor cantidad de recursos"(Koontz y col, 2004).

Según Robbins y Coulter, la **eficiencia** consiste en "obtener los mayores resultados con la mínima inversión" (Robbins y col, 2005).

Para Olivera Da Silva, la **eficiencia** significa "operar de modo que los recursos sean utilizados de forma más adecuada" (Oliveira Da Silva y col, 2002).

- Aplicada a la Economía:

Según Samuelson y Nordhaus, **eficiencia** "significa utilización de los recursos de la sociedad de la manera más eficaz posible para satisfacer las necesidades y los deseos de los individuos" (Samuelson y col, 2002).

Simón Andrade, define la **eficiencia** de la siguiente manera: "expresión que se emplea para medir la capacidad o cualidad de actuación de un sistema o sujeto económico, para lograr el cumplimiento de objetivos determinados, minimizando el empleo de recursos" (Andrade, 2005).

Según el Diccionario de la Real Academia Española:

Eficiencia (Del lat. *efficientia*) "es la capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado".

Para terminar, y teniendo en cuenta y complementando las anteriores propuestas, planteo la siguiente definición general de eficiencia: "**Eficiencia** es la óptima utilización de los recursos disponibles para la obtención de resultados deseados"

Las definiciones más lineales indican que es "conseguir la máxima efectividad con unos recursos dados", o "conseguir una efectividad dada con el mínimo uso de recursos (o al mínimo costo)".

Por tanto, se puede decir que una empresa, organización, producto o persona es "eficiente" cuando es capaz de obtener resultados deseados mediante la óptima utilización de los recursos disponibles.

EFICACIA: cuantitativo

Según Idalberto Chiavenato, la **eficacia** "es una medida del logro de los resultados"(Chiavenato y col, 2004).

Para Koontz y Weihrich, la **eficacia** es "el cumplimiento de objetivos" "(Koontz y col, 2004).

Según Robbins y Coulter, **eficacia** se define como "hacer las cosas correctas", es decir; realiza las actividades de trabajo en la organización y alcanza sus objetivos. (Robbins y col, 2005).

Para Reinaldo O. Da Silva, la **eficacia** "está relacionada con el logro de los objetivos/resultados propuestos, es decir con la realización de actividades que permitan alcanzar las metas establecidas. "La eficacia es la medida en que alcanzamos el objetivo o resultado" (Oliveira Da Silva y col, 2002).

Simón Andrade, define la **eficacia** de la siguiente manera: "actuación para cumplir los objetivos previstos. Es la manifestación administrativa de la eficiencia, por lo cual también se conoce como eficiencia directiva" (Andrade, 2005).

Finalmente, el Diccionario de la Real Academia Española nos brinda el siguiente significado de **Eficacia**: (Del lat. *efficacia*). "Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera".

En este punto, teniendo en cuenta y complementando las anteriores propuestas, planteo la siguiente definición general de **eficacia**: "es hacer lo necesario para alcanzar o lograr los objetivos deseados o propuestos" (Andrade, 2005).

Por tanto, una empresa, organización o persona es "**eficaz**" cuando "es capaz de hacer lo necesario para lograr los objetivos deseados o propuestos".

EFFECTIVIDAD

Efectividad: (del verbo latino *efficere*): ejecutar, llevar a cabo, producir, obtener como efecto deseado.

Cuando hablamos de **efectividad**, nos estamos refiriendo a **la eficacia en poblaciones** reales y situaciones concretas, reales o habituales propias de la práctica clínica diaria.

EQUIDAD

La equidad se relaciona con el derecho a la salud, en donde la justicia es el principio ético. De acuerdo con este principio, existen varias teorías que han definido la equidad: la teoría del derecho, la igualitaria, la basada en necesidades y la utilitaria. Todas ellas se basan en el principio de justicia, en el derecho que las personas tienen al acceso a los servicios de salud.

Por otro lado, el concepto de equidad indica también que los recursos en salud deben distribuirse entre los grupos de población de tal forma que se minimicen las diferencias en los estados de salud.

Las principales metas de la equidad de acceso a los servicios de salud incluyen:

- Maximizar la elección del consumidor incluyendo la última tecnología
- Ofrecer los mismos servicios a todos, independientemente de su condición social y disponibilidad de pago.
- Asegurar estándares mínimos para todos.
- Dar respuesta a las necesidades de salud de la población.
- Asegurar la calidad de la atención.

La distribución equitativa de los recursos y de la atención entregada por los servicios de salud, entre ellos los métodos de diagnóstico, debe determinarse por la carga de enfermedades y no por la capacidad de pago o pertenencia a un grupo.

COSTO

Concepto de costo: El costo representa la suma de los esfuerzos, expresados cuantitativamente, “que es necesario realizar para lograr una cosa”.

Según Cartier (2001) podemos definir al costo como la vinculación entre los productos resultantes del proceso productivo y los factores necesarios consumidos en el mismo. Relaciones físicas a las que se aplica precio a los factores y productos.¹

Objeto del costo: El objeto principal es la medición. Esto es, cualquier actividad, producto, servicio, horas de trabajo, tareas, etc. que se desea medir, básicamente para facilitar la toma de decisiones.

¹ Cartier, Enrique. Categorías de factores productivos. XXIV Congreso Argentino de Costos. IAPUCO. Córdoba 2001.

Propósito del costo: El propósito o fin básico es el de brindar información adecuada a cada uno de los niveles jerárquicos de una empresa y organización. Además es el propósito fundamental de la disciplina técnica llamada “Contabilidad”.

Costo de producción: representa el consumo de factores productivos utilizados en el proceso de fabricación y la incorporación de estos mismos en los productos en proceso y terminados. Financieramente considerando, el costo de producción es la expresión monetaria del consumo de factores invertidos en el proceso de fabricación.

Costo de producción según Bottaro: la expresión cuantitativa del consumo de factores productivos, ya adquiridos, que han sido insumidos en el producto elaborado. (Giménez y col., 2001)

ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE LABORATORIO

Se entiende por costos en términos económicos al valor de las alternativas desplazadas o abandonadas, es el costo de oportunidad, lo que se podría haber producido con los mismos recursos aplicados al proceso.

En su acepción contable es la suma de valores, cuantificables monetariamente, que representan afectación de factores de producción e insumos aplicados en el proceso de producción.

Para realizar un análisis de costo se requiere en primer lugar, un conocimiento detallado de los consumos y costos de materias primas, así como de los tiempos afectados por recurso humano de diverso grado de calificación (trabajadores, profesionales, técnicos) a las diversas actividades que realizan y los costos que de ello resultan. También deben afectarse los bienes de capital (máquinas, equipamiento) y tecnología.

Resulta fundamental realizar una correcta identificación y clasificación de los mismos para poder imputarlos adecuadamente a los procesos que los han generado.

Adicionalmente, todo laboratorio debe cuantificar los costos propios generados dentro del mismo y estructurales. Asimismo, estos costos han de ser repartidos entre los productos del laboratorio, al objeto de determinar un costo unitario.(Giménez y col., 2001).

CONTABILIDAD DE COSTOS

Constituye el complemento amplificado y necesario de la contabilidad financiera, que tiene fundamentalmente por objeto brindar información con el detalle requerido de cuanto acontece dentro de la misma empresa, posibilitando el conocimiento de los hechos

en el momento preciso, para que la dirección pueda tomar decisiones respecto de si maximizar beneficios o minimizar costos.

La contabilidad de costos es esencialmente analítica, pero es dable señalar que es también proceso de síntesis:

*Es analítica: en cuanto toma las distintas partidas que le suministra la contabilidad financiera o las provenientes de su propio sistema de retroalimentación, y paulatinamente, en diversos registros, las desmenuza y clasifica por objeto, tipo de costo, grado de variabilidad y función a que van destinadas.

*Proceso de síntesis: finaliza al informar la sección de costos, al cierre del período y al contabilizarse en los libros de la contabilidad financiera, los costos totales de la producción en proceso y terminada, entre los que se halla la energía eléctrica consumida.(Giménez y col., 2001).

Objetivos de la Contabilidad de Costos:

1-Suministrar información para la valuación de los inventarios y la determinación de los resultados

2-Suministrar información para el planeamiento y el control administrativo de las operaciones

3-Suministrar información para la obtención de costos destinados a la dirección para la toma de decisiones (Giménez y col., 2001).

Diferencia entre contabilidad financiera y contabilidad de costos: la primera se refiere al negocio en su totalidad, en tanto que la contabilidad de costos, se preocupa más por las partes de la empresa que por su totalidad, referidas a la determinación de costos por departamentos, por centros, por productos, etc. para lo cual se introduce en la vida íntima de la empresa y analiza las operaciones en sus componentes, clasificándolas de acuerdo con los requerimientos de información de la administración (Giménez y col., 2001)

Clasificación de costos

a. De acuerdo con la función en que se incurren:

- Costos de producción
- Costos de comercialización
- Costos de administración

b. De acuerdo a su comportamiento con el volumen de actividad:

- Costos fijos
 - Costos variables
 - Costos semi variables o semifijos
- c. De acuerdo a su identificación con alguna unidad de costeo:
- Costos directos
 - Costos indirectos
- d. De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados:
- Costos históricos:
 - Costos predeterminados
 - Costos estimados y
 - Costos estándar

a. De acuerdo con la función en que se incurren

Costos de producción por unidad a corto plazo

Para complementar las decisiones se acostumbra calcular costos por unidad a corto plazo como:

Costo fijo promedio = Costo fijo / cantidad de unidades producidas

Costo variable promedio = Costo variable / Cantidad de u. Producidas

(Giménez y col., 2001).

Costo medio es el costo total (fijos + variables) dividido por el número de unidades producidas.

Costo unitario: aunque los costos totales son muy importantes, los costos por unidad o costos promedios son aún más importantes para el análisis a corto plazo, puesto que al compararlos con el precio del producto equivalente medio permite saber si la empresa está obteniendo o no un beneficio. Los costos promedios o por unidad son esenciales para la evaluación de inventarios en las divisiones relacionadas con el diseño del producto. Juegan también un papel importante en la introducción de un nuevo producto. Las decisiones de comprar o no comprar un producto y la decisión de rechazar o aceptar una línea de producción, dependerán de la información disponible en cuanto al costo por unidad.

b. De acuerdo a su comportamiento con el volumen de actividad

Costos fijos

También llamados Costos de Estructura son aquellos en los que se debe incurrir independientemente del volumen de producción. No varían para una determinada capacidad instalada más allá que se produzca el mínimo o máximo posible para dicha organización. Los más comunes son las instalaciones y los equipos.

Cada equipo inventariado tiene asignado el valor inicial o el precio de adquisición y un período de amortización dependiendo del tipo y uso.

Se considera relevante abordar dos cuestiones sobre la amortización, su significado y la vida útil de los bienes.

Conceptualmente la amortización tiene dos significados. Por un lado repartir el costo del bien en tantos periodos o procesos productivos como sea su vida útil. Esto es no cargar el costo total en los costos del año de adquisición sino cargar en cada período que se beneficie con su utilización una parte proporcional de dicho costo.

Por otro lado cada peso amortizado significa un peso que forma parte del costo y se reserva para constituir un fondo que producirá los recursos necesarios para la sustitución del bien al finalizar su vida útil.

El período de amortización equivale a la vida útil del bien. Históricamente la vida útil dependía de la “durabilidad” física del bien, en las últimas décadas asume mayor importancia la vida útil tecnológica de los bienes, esto es el plazo hasta que el mismo sea superado en su utilidad por otros equipos. La vida útil tecnológica es más corta que la vida útil física.

Definida la vida útil en tiempo se asigna un valor a amortizar en cada período Forma parte de la carga de estructura o costos fijos del periodo.

El valor Amortizable es igual al valor de adquisición menos el valor residual.

El valor residual es el valor del bien al final de su vida útil. Su valor es nulo cuando los equipos son inservibles u obsoletos al final de su vida útil. Por lo tanto el valor Amortizable es igual al valor Adquisición. (Vasallo y col, 2008).

Amortización: Según sea la causa que origina la pérdida su contabilización será diferente:

Para su estimación hay que conocer (o estimar igualmente) los siguientes valores:
Costo de adquisición (o de construcción)

Valor residual: es decir, el valor que tendrá el bien (al que se podrá vender) cuando finalice su vida útil.

Durante la vida útil del bien hay que amortizar su pérdida de valor:

$\text{Pérdida de valor} = \text{Costo de adquisición} - \text{Valor residual}$

Existen diversos métodos de amortización, entre los que destacamos:

Amortización lineal: todos los años se amortiza la misma cantidad.

Amortización progresiva: se va amortizando más con el transcurso de los años.

Progresivamente se irá registrando el importe estimado de esta pérdida mediante la dotación de amortizaciones. Con la amortización se pretende que la cuenta de pérdidas y ganancias de cada ejercicio recoja como costo más la pérdida de valor que sufre el inmovilizado por su uso y por el transcurso del tiempo. La pérdida sistemática sufren todos los elementos (a excepción de los terrenos).

Amortización regresiva: se amortiza más al principio y ésta va disminuyendo con el paso de los años.

Cálculo de la cuota de amortización anual en cada una de ellas:

- a) Amortización anual (igual en todos los años) se calcula dividiendo la pérdida de valor entre el número de años de vida útil.
- b) Amortización progresiva: Hay distintas posibilidades:

Por ejemplo: amortizar el primer año un 5% de la pérdida estimada de valor, el 2º año un 10% , el 3º año un 15%, etc. hasta completar el 100%.

- c) Amortización regresiva: Al igual que el caso anterior hay distintas posibilidades. Por ejemplo amortizar el primer año un 25%, el 2º año un 20%, el 3º año un 15%, etc. hasta completar el 100%.

En este trabajo, todos los equipos son propiedad del laboratorio de biología molecular, su valor residual es nulo y se aplicó una amortización lineal.

Costos variables

Son aquellos costos cuyo consumo está ligado a la cantidad de unidades producidas o servicios prestados, varían proporcionalmente al nivel de actividad. Habitualmente son las materias primas, envases, energía eléctrica consumida. (Vasallo y col, 2008).

c. De acuerdo a su identificación con alguna unidad de costeo

Costos directos

Son los que se identifican plenamente con la actividad en áreas específicas y se pueden relacionar o imputar, a un producto o departamento determinado. Los que física y económicamente pueden identificarse con algún trabajo o centro de costos (Materia prima directa, mano de obra directa, consumidos por un trabajo determinado).

Costos indirectos

Son de naturaleza general, a diferencia del anterior se vinculan o imputan parcialmente, mediante su distribución entre los que han utilizado del mismo (sueldo del director del hospital o del gerente de la planta, alquileres, energía y otros) (Giménez y col., 2001). Por lo tanto, los mismos deben asignarse al producto, muchas veces en forma aproximada por no contar con los elementos suficientes para una adjudicación exacta (Giménez y col., 2001).

ENCEFALITIS HERPÉTICA

La meningitis aséptica es el síndrome neurológico más común de infección del sistema nervioso central en Argentina y se informan entre 100000 a 230000 casos por año.

La encefalitis por Virus Herpes Simple (VHS) es una afección grave del sistema nervioso central más frecuente en niños entre 6 meses a 3 años. Es una enfermedad que no presenta estacionalidad. La meningitis aséptica por virus es la primera causa de neuroinfección, con una incidencia global de 10,9 casos por 100mil habitantes /año, de estos, los enterovirus no Polio, aportan cerca del 90% de los casos, y el herpes simple alcanza del 0,5% al 3%.

Muchos virus pueden producir signos y síntomas de compromiso del sistema nervioso central. El virus de la parotiditis causa compromiso del SNC frecuentemente, pero en general con curso benigno. La infección por virus del Herpes Simplex es común, sin embargo la encefalitis es inhabitual. En el sistema nervioso central, el VHS puede causar tanto meningitis como encefalitis.

Sin tratamiento la mortalidad es del 70% y del 30% restante un 97% queda con secuelas neurológicas y solo un 3% recupera completamente las funciones cerebrales.

Con tratamiento la mortalidad es del 30% y del 70% restante un 28% queda con secuelas neurológicas (alrededor del 50% con alteraciones leves y un 50% con secuelas moderadas a graves de disfunción neurológica específica, retrasos del desarrollo, alteraciones en conducta, lenguaje o motricidad y epilepsia). El diagnóstico y tratamiento temprano permite disminuir secuelas neurológicas y estadías hospitalarias prolongadas (Cisterna y col, 1998).

Manifestaciones clínicas y Diagnóstico

Los niños con encefalitis herpética muestran una disminución en el grado de conciencia y un estado mental alterado, mostrando confusión y cambios de personalidad.

En los recién nacidos, 70% de las encefalitis son causadas por el VHS tipo 2, que se puede presentar de muchas formas: con compromiso de sistema nervioso central, compromiso multiorgánico o con compromiso de piel, ojos y mucosas.

En niños y adolescentes produce principalmente encefalitis, con compromiso predominante de sustancia gris; en 80 a 90% de estos casos la etiología corresponde a VHS tipo 1 (Cisterna y col, 1998).

En el análisis de laboratorio se puede encontrar un aumento en el recuento de glóbulos blancos en el líquido cefalorraquídeo, con niveles de glucosa relativamente normal. Los pacientes generalmente presentan fiebre y en algunos casos, convulsiones

El diagnóstico definitivo requiere una punción lumbar para luego realizar el análisis del Líquido cefalorraquídeo (LCR) en búsqueda de la presencia del virus y la PCR (Reacción de polimerasa en cadena) para VHS en líquido cefalorraquídeo es el método diagnóstico de elección, por su alta sensibilidad (96%) y especificidad (99%), por lo que ha reemplazado a la biopsia cerebral.

La PCR es una técnica de biología molecular desarrollada en 1986 por Kary Mullis, cuyo objetivo es obtener un gran número de copias de un fragmento de ADN (Ácido desoxiribonucleico) particular, partiendo de un mínimo; en teoría basta partir de una única copia de ese fragmento original, o molde. Esta técnica sirve para amplificar un fragmento de ADN; su utilidad es que luego de la amplificación resulta mucho más fácil identificar con una muy alta probabilidad los virus o bacterias causantes de una enfermedad, identificar personas (cadáveres) o hacer investigación científica sobre el ADN amplificado. Estos usos derivados de la amplificación han hecho que se convierta en una técnica muy utilizada (Atkins, 1999).

La técnica que se realiza en el laboratorio del Hospital de Niños de Santa Fe es Nested-PCR, que tiene mejor rendimiento que la PCR habitual en LCR y no tiene falsos positivos.

En los primeros días de la enfermedad la positividad en los niños es de 70 a 75%, lo que se puede explicar por la baja carga viral propia de la primoinfección, mientras que en los adultos tiene mejor rendimiento desde el comienzo de la infección, ya que la mayoría de los casos se deben a reactivaciones. La presencia de falsos negativos es posible dentro de las primeras 48 horas, es más frecuente a menor edad y se asocia a leucocitos y proteínas bajas en el LCR. Por lo tanto, si el LCR es negativo y existe alta sospecha de encefalitis herpética, se debe repetir el estudio (Smalling y col, 2002).

Tratamiento:

El aciclovir y la vidarabina son igualmente eficaces para el tratamiento de la encefalitis por VHS en recién nacidos, pero el uso de la última se ha discontinuado debido a que tiene un perfil de seguridad limitado. Para el tratamiento la droga de elección utilizada es el aciclovir. La dosis recomendada de aciclovir para recién nacidos es 60 mg/kg/día por 21 días, cuando existe compromiso del SNC. En un estudio en que se comparó esta dosis con 30 y 45 mg/kg/día se observó que tanto en enfermedad diseminada como en encefalitis herpética, la supervivencia a 24 meses fue mayor.

En recién nacidos se observa con cierta frecuencia reactivación de la replicación viral, por lo que se recomienda repetir la punción lumbar al final del tratamiento. La aparición de lesiones cutáneas dentro de los primeros seis meses también es indicación de estudio.

La PCR suele ser negativa en las reactivaciones, por lo tanto, si se comprueba aumento de leucocitos en el LCR y clínica compatible con reactivación, se debe reiniciar la terapia. Las recaídas precoces o tardías se presentan en 15 a 26% de los niños afectados, dependiendo de la serie y generalmente se manifiestan por fiebre, alteraciones del LCR y PCR negativa.

Como recomendación para tratar una recaída se sugiere 45 mg/kg/día de aciclovir por menos tiempo que en los casos iniciales, aproximadamente 15 días. Las recaídas precoces se asocian a dosis más bajas y periodos más cortos de tratamiento; aparecen pocos días después de finalizado el tratamiento y se acompañan de nuevas lesiones necrohemorrágicas, con reaparición de interferón alfa e IgG anti VHS en el LCR; suelen tener PCR positiva.

Hasta 26% de los niños con encefalitis herpética tratados por 10 días con aciclovir recaen, de modo que se considera que 10 días de terapia es insuficiente. Las recaídas tardías ocurren meses o años después y existiría una susceptibilidad genética para ello.

En niños menores de 12 años la dosis recomendada de aciclovir fluctúa entre 45 y 60 mg/kg/día, por 14 a 21 días. El rol de terapias más prolongadas y el uso de corticoides o inmunoglobulinas está todavía en discusión en recién nacidos.

La supervivencia aumenta si el tratamiento se inicia dentro de los primeros cuatro días de la enfermedad.

Evolución

La encefalitis por VHS tiene una evolución clínica con resultados variables. En dicha evolución se pueden encontrar alteraciones de la personalidad, pérdidas sensitivas, falta de iniciativa, problemas de memoria, respuestas lentas, alteraciones emocionales, conductas inapropiadas, reconocimiento, percepciones y juicio disminuidos, epilepsia, cefalea, inhabilidad para comprender o comunicarse, problemas de concentración y dificultades físicas.

Por tal motivo que contar con el diagnóstico lo más temprano posible constituye una necesidad para realizar el tratamiento oportunamente y de esta forma evitar posibles secuelas.

El Tratamiento precoz (dentro de las 48 horas de iniciados los síntomas) mejora la evolución de los pacientes.

VI.- TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal

La investigación es un análisis de costo- efectividad ya que se realiza en base a la recopilación retrospectiva de datos de los registros del laboratorio en su contexto natural, y se analizan sin manipular sus variables para luego establecer comparaciones. En el laboratorio de Biología Molecular del Hospital de Niños de Santa Fe se procesaron durante los años 2011 y 2012 todas las muestras de Líquido cefalorraquídeo con prescripción médica: “PCR para Herpes Virus”.

Se informó a la división del laboratorio y al personal del hospital entrevistado que la información recopilada será utilizada para el trabajo y solo será de índole académica.

Se tomaron siempre recaudos éticos respecto a garantizar el anonimato y la confiabilidad de la información presentada por el informante.

VII.- TRABAJO DE CAMPO

Se comenzó con la recolección de documentos institucionales y a medida que la investigación avanzaba se realizaron las encuestas semiestructuradas a médicos y personal de administración del hospital. En la reflexión continua de los datos que se iban obteniendo y de las impresiones respecto al ambiente emergieron las categorías de análisis.

Siempre conviene tener varias fuentes de información y métodos para recolectar datos. En la indagación cualitativa se posee una mayor riqueza y profundidad en los datos si estos provienen de diferentes actores del proceso, de distintas fuentes (documentos, entrevistas) (Sampieri y col., 2006).

Es por ello que se realizaron entrevistas semiestructuradas con preguntas pautadas y particulares según los entrevistados.

Algunas de las preguntas que guiaron la investigación fueron las siguientes, utilizadas como eje en el análisis de resultados y en la conclusión. (Ver en el capítulo anexo pág. 30)

Características básicas de los entrevistados (edad, tipo de función en el Hospital, entre otros)

¿Cuáles son las sospechas diagnósticas por las cuales se solicita el estudio ?

¿A qué laboratorio se derivaban antes las muestras?

¿Cuánto duraba la llegada del resultado del estudio?

¿Cuánto cuesta realizar el estudio en un laboratorio privado de Rosario?

¿Cuánto cuesta el traslado de la muestra a Rosario?

¿Cuánto cuesta un día de cama en Hospital?

¿Cuántos días se realiza el tratamiento preventivo con aciclovir?

¿Cuánto cuesta la ampolla de aciclovir?

¿Cuánto estiman que es la dosis diaria el volumen utilizado por día?

¿Qué efecto tenía esto en los días de internación?

VIII. CONSIDERACIONES GENERALES

La población infantil que concurre al Hospital de Niños de Santa Fe proviene de toda su área de influencia, son niños desde los 0 hasta los 14 años del Centro Norte de la Provincia de Santa Fe. Teniendo en cuenta los datos del Censo 2010 el área de influencia para quienes está disponible esta nueva metodología correspondería a un total de 306.275 niños.

Para el cálculo del Grupo etario del área de influencia del Hospital se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones:

El total de habitantes de la provincia de Santa fe es de 3.285.000 de los cuales el 23% tiene entre 0 a 14 años

El hospital de Niños atiende la población infantil proveniente de las siguientes regiones administrativas: Región 1 nodo Reconquista, Región 2 nodo Rafaela, Región 3 nodo Santa Fe, o sea el Centro norte de la provincia, con un total de habitantes según el censo 2011 de 1.331.632. O sea la población infantil en riesgo de contraer Meningitis por HSV es del 0,5 al 3% o sea entre 6.658 a 39.948 niños.

El 45% de los niños entre 0 a 14 años cuentan con obra social o sea aproximadamente 137.823 de los mismos. (Datos tomados del censo 2010).

Fuente de financiamiento: en parte estaría dada por la partida presupuestaria del Ministerio para aquellos que no tienen obra social más lo que se recauda por facturación a las obras sociales.

IX. DESTINATARIOS:

Niños de 0 a 14 años a quienes se les solicito el estudio o sea 110 en el año 2011 y 188 en el 2012.

X. RESULTADOS OBTENIDOS:

CÁLCULOS DE COSTOS POR DETERMINACIÓN EN EL AÑO 2011

Para calcular los costos se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se realizaron un total de 110 determinaciones de HVS en el año 2011.

- Recurso humano ya existente un bioquímico a cargo de la sección.

- Sueldo Bruto-SAC-vacaciones- aportes patronales (25%) de un

bioquímico año 2011 Total \$84250,00

- Dedicación del Bioquímico a realizar las siguientes determinaciones

(HSV, Varicela zoster, Escherichia coli, Enterovirus asignando tiempo similares
a los mismos= $84250/4$) Total afectado a HSV \$21062,50

Costo Unitario asignado a una determinación de HSV \$ 191,48

- Sueldo Bruto-SAC-vacaciones-aportes patronales(25%) de un personal de
limpieza de 40 horas semanales año 2011 ($\$5625 \times 12$ meses)

Total \$67500,00

Dedicación de 1 hora semanal del Personal de limpieza para el Laboratorio de Biología
Molecular

Total de horas dedicadas

de un personal de limpieza para Laboratorio de Biología Molecular en el año
2011: 48 horas Total \$1687,00

(HSV;Varicela zoster, Escherichia coli, Enterovirus)= $1687,00/4$ \$ 421,75

Costo unitario asignado a una determinación de HSV

correspondiente al personal de limpieza= $421,75/110$ \$ 3,83

- En la tabla 1 se describe el equipamiento con su valor de adquisición en el año 2005 expresado en U\$S y la cotización correspondiente a peso argentino de los años 2011 y 2012 (centrifuga, termociclador, sistema de electroforesis, transiluminador uv)

Tabla 1 Precio de adquisición equipos del laboratorio de biología molecular

(cotización U\$: \$ 3,2 : año 2005)

EQUIPOS adquiridos año 2005	PRECIO		EMPRESA
	(\$)	(U\$)	
Sistema de electroforesis Mini-sub Cell GT c/ Gel Caster, placa 7x10cm, incluye unidad sub-cell, bandeja transparente UV, compuertas de armado, con armador de geles	1260	395	Tecnolab
Dual Intensity UV Transiluminador	14400	4500	Labnet
Microcentrífuga de mesada, 220 volts, 13300rpm, tiempo de aceleración 20 segundos, tiempo de desaceleración 15 segundos, control de tiempo de 0-30minutos y boton "spin". Rotor para 24 tubos de 1,5-2ml. Adaptador para tubos de 0,2 ml.	7700	2400	Presvac
Termociclador PCR System 2400	18800	5900	Perkinelmer

Fuente: Elaboración propia

En el presente trabajo realizamos las amortizaciones considerando las siguientes definiciones

Valor Amortizable = Valor Adquisición - Valor Residual

El valor residual es el valor del bien al final de su vida útil. En el caso de este trabajo es nulo, ya que los equipos del laboratorio serían inservibles u obsoletos, por tanto:

Valor Amortizable = Valor Adquisición

Utilizamos una amortización lineal del equipamiento (igual en todos los años) que se calculó dividiendo el valor de adquisición entre el número de años de vida útil.

A continuación, en la tabla 2 se detallan los equipos incluidos en los gastos de amortización y su valor

Tabla 2: Amortización de los equipos incluidos

EQUIPO	TIEMPO DE VIDA UTIL (AÑOS)	PRECIO (\$) AMORTIZACIÓN (Depreciación anual)	DESPRECIACION ACUMULADA	CAPITAL (\$)
Sistema de electroforesis	15	84	Periodo 6 \$ 504	Periodo 0 \$1260
				Periodo 6 \$ 756
			Periodo 7 \$ 588	Periodo 7 \$ 672
				Periodo 15 \$ 0
Dual Intensity UV Transiluminador	15	960	Periodo 6 \$ 5760	Periodo 0 \$14400
				Periodo 6 \$ 8640
			Periodo 7 \$ 6720	Periodo 7 \$ 7680
				Periodo 15 \$ 0
Microcentrífuga de mesada	15	512	Periodo 6 \$ 3072	Periodo 0 \$ 7700
				Periodo 6 \$ 4608
			Periodo 7 \$ 3584	Periodo 7 \$ 4096
				Periodo 15 \$ 0
Termociclador PCR System 2400	15	1253	Periodo 6 \$ 7518	Periodo 0 \$ 18800
				Periodo 6 \$ 11277
			Periodo 7 \$ 8771	Periodo 7 \$ 10024
				Periodo 15 \$ 0

Fuente: Elaboración propia (Periodo 6 corresponde al año 2011 y periodo 7 al año 2012)

El costo anual del equipamiento es \$2809,00

Costo Periodo 6 (año 2011) \$ 2809,00

El equipamiento se utiliza para procesar 4 determinaciones (HSV/EV/Eco/VZV), asignando tiempos similares a los mismos (2809/4)

Total asignado HSV \$ 702,25

Como en el año 2011 se realizaron 110 determinaciones (702,25/110)

Costo por determinación \$ 6,38

Costo Período 7(año 2012) = \$ 2809,00 para procesar 4 determinaciones asignando tiempos similares a los mismos (2809,00/4)

Como en el año 2012 se realizaron 188 determinaciones (702,25/188)

Costo por determinación es \$ 3,74

- Se decidió agregar un 5% del costo total por otros costos no determinados. Este importe refiere a la asignación de costos de funcionamiento del hospital que sería muy difícil determinar exactamente, debido a la multiplicidad de los mismos y a

las fuentes a consultar, por lo que se decidió fijarlo en un porcentaje del resto de los otros costos.

Tabla 3: COSTOS UNITARIOS Y TOTALES DE LOS INSUMOS AÑO 2011

Técnica: Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR)

Gen: Glicoproteína B (UL27) (148pb) (Druce y col., 2002).

<u>Costo insumos 2011 (110 determinaciones)</u>		<u>Costos unitario</u>
Nucleospin Blood Kit x 200	\$ 4500	\$ 22,50
Marcador de peso molecular x 150	\$ 150	\$ 2,90
Set de reactivos identificación HSV (PCR mix, control positivo, control Negativo, Buffer DNA) x 200	\$ 3785	\$ 18,94
Total		\$ 44,34

Tabla 4: COSTO ANUAL REALIZACIÓN EN EL HOSPITAL AÑO 2011

<u>Costo realización en Hospital</u>	<u>Pesos</u>
Sueldo-SAC-vacaciones-aportes patronales de un bioquímico (2011)	\$ 21062,50
Sueldo-SAC-vacaciones-aportes patronales de un personal de limpieza (2011)	\$ 421,75
Costo Insumo Hospital de Niños \$44,34 x110	\$ 4877,40
Equipamiento (amortización anual)	\$ 702,25
Otros costos no determinados 5%	\$ 1353,20
Costo final realización en el Hospital	\$ 28417,10

Tabla 5: COSTO ANUAL DE DERIVACIÓN AÑO 2011

<u>Costo anual de derivación de la determinación HSV a Rosario</u>	<u>Pesos</u>
Costo de una determinación derivada \$300 x 110 determinaciones	\$33000,00
Fletes Santa Fe-Rosario \$30	\$ 3300,00
Costo final para el Hospital	\$ 36300,00
<u>Reducción de costos por realización en el Hospital de Niños 2011</u>	<u>\$ 7882,90</u>

CÁLCULOS DE COSTOS POR DETERMINACIÓN EN EL AÑO 2012

Para calcular los costos se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se realizaron un total de 188 determinaciones de HVS en el año 2012.
- Recurso humano ya existente un bioquímico a cargo de la sección.
- Sueldo Bruto-SAC-vacaciones-aportes patronales (25%)

de un bioquímico año 2012	Total	\$100500,00
---------------------------	-------	-------------

- Dedicación del Bioquímico a realizar las siguientes determinaciones

(HSV, Varicela zoster, Escherichia coli, Enterovirus: asignando tiempo similares)

\$100500/4)	Total afectado a HSV	\$ 25125,00
-------------	----------------------	-------------

- Equipamiento e Instrumental (centrifuga, termociclador, sistema de electroforesis). El laboratorio está instalado desde el año 2005. El equipamiento se utiliza para procesar 4 determinaciones, asignando tiempos similares a los mismos:

Costo total anual del equipamiento	\$ 2809,00
------------------------------------	------------

Total afectado a HSV	\$ 702,25
----------------------	-----------

Costo unitario por determinación 702/188	\$ 3,73
--	---------

- Sueldo Bruto-SAC-vacaciones-aportes patronales de un personal de limpieza de 40 horas semanales en el año 2012

Total	\$75000,00
-------	------------

Dedicación de 1 hora semanal del Personal de limpieza para el Laboratorio de Biología Molecular. Total de horas dedicadas de un personal de limpieza para Laboratorio de Biología Molecular en el año 2012: 48 horas

Total	\$ 1875,00
-------	------------

(HSV, Varicela zoster, Escherichia coli, Enterovirus)= 1875/4	\$ 468,75
---	-----------

Costo unitario asignado a una determinación de HSV

correspondiente al personal de limpieza= 468,75/188	\$ 2,49
---	---------

- En el año 2012 se cambian los reactivos de la mix tratando de disminuir los costos acordando nueva licitación para ese año. Los reactivos utilizados son los de Tabla 1 y 2.
- Según los reactivos de las tablas N°4 y N°5 se calcularon los costos unitarios y totales de insumos descritos en la tabla N° 6
- Técnica: Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR)
Gen: Glicoproteína B (UL27) (148pb) (Druce y col., 2002)

Tabla N° 6 REACTIVOS HSV PRIMER PCR

Reactivos	X1	X4 (Volumen total por cada paciente= tubo paciente-control negativo-control Positivo-tubo reserva)
Agua	12,3125	49,25
Buffer	2	8
Mg2Cl	2,5	10
dNTPs	0,9375	3,75
HSV 1+	0,5	2
1-	0,5	2
Taq	0,25	1
Alícuota	19	
Templado		6
Vol. Total	25	

Tabla N° 7: REACTIVOS PCR: HSV glicoproteína

HSV NESTED PCR

Reactivos	X1	Volumen total por cada paciente X4
Agua	16,8125	67,25
Buffer	2,5	10
Mg2Cl	2,5	10
dNTPs	0,9375	3,75
HSV 1+	0,5	2
1-	0,5	2
Taq	0,25	1
Alícuota	24	
Templado		1
Vol. Total	25	

Fuente: Elaboración propia

- Consideramos el valor \$400 que se paga a Prestador privado por la PCR para HSV.

Tabla 8: COSTO UNITARIO Y TOTAL DE LOS INSUMOS AÑO 2012

<u>Costo insumos</u>		<u>Costo unitario</u>
Nucleospin Blood kit x 50	\$ 1340	\$ 26,80
Marcador de peso molecular x 150	\$ 150	\$ 2,90
Set de reactivos identificación HSV- PCR mix		
Enzima Taq polimerasa x100ul	\$ 450	\$ 9,00
contiene Buffer y Mg2Cl (x paciente 2ul)		
dNTPs set x4 x 250ul	\$1089	\$ 4,36
(Se prepara la solución de trabajo con 10ul de c/u diluido en 460ul Volumen final 500ul) (x paciente 1ul)		
Control positivo se utiliza extracción de ADN de cultivo celular del I. Malbran ya existente y guardada en freezer a -50°		\$ 0
	Total	\$ 43,06

Tabla 9: COSTO ANUAL REALIZACIÓN EN EL HOSPITAL AÑO 2012

<u>Costo realización HSV en Hospital</u>	Pesos
Sueldo-SAC-vacaciones-aportes patronales de un bioquímico (2012)	\$ 25125,00
Sueldo-SAC-vacaciones-aportes patronales de un personal de limpieza (2012)	\$ 468,75
Costo Insumo Hospital de Niños \$ 43.06 x188	\$ 8095,28
Equipamiento (amortización anual)	\$ 702,25
Otros costos no determinados 5%	\$ 1719,56
Costo final realización en el Hospital	\$ 36110,84

Tabla 10: COSTO ANUAL DE DERIVACIÓN AÑO 2012

<u>Costo anual de derivación de la determinación HSV a Rosario</u>	Pesos
Costo de una determinación derivada \$400 x 188 determinaciones	\$ 75200,00
Fletes StaFe-Rosario \$30x188	\$ 5640,00
Costo final para el Hospital	\$ 80840,00
<u>Reducción de costo por realización en Hospital de Niños en el 2012</u>	<u>\$ 44729,16</u>

Tabla 11: Resumen costos totales años 2011 y 2012

Concepto	2011	2012
Total determinaciones	110	188
Costos Hospital de Niños		
RRHH		
Bioquímico (sueldo+leyes sociales+sac+vac)	\$ 84.250,00	\$ 100.500,00
Afectación a la práctica 25%	\$ 21.062,50	\$ 25.125,00
Personal limpieza (sueldo+leyes sociales+sac+vac)	\$ 67.500,00	\$ 75.000,00
1h semanal de labor	\$ 1.687,00	\$ 1.875,00
Afectación a la práctica 25%	\$ 421,75	\$ 468,75
Equipamiento		
amortización equipo año	\$ 2.809,00	\$ 2.809,00
Afectación a la práctica 25%	\$ 702,25	\$ 702,25
Total costos fijos afectables	\$ 22.186,50	\$ 26.296,00
Costo fijo unitario	\$ 201,70	\$ 139,87
Costos variables unitarios s/Tabla 3 para 2011 y tabla 8 para 2012	\$ 44,34	\$ 43,06
Costo variable total s/ Tabla 3 para 2011 y tabla 8 para 2012	\$ 4877,40	\$ 8095,28
Otros costos no determinados (5% del total)	\$ 1353,20	\$ 1719,56
Costo total por determinación	\$ 258,33	\$ 192,06
Costo total en Hospital Niños	\$ 28417,10	\$ 36110,84
Costo derivación a Rosario		
Arancel x determinación	\$ 300,00	\$ 400,00
flete Santa Fe Rosario	\$ 30,00	\$ 30,00
costo total x derivación	\$ 330,00	\$ 430,00
Costo total derivación a Rosario	\$ 36.300,00	\$ 80.840,00
Reducción de costos por realización en Lab Hosp Niños	\$ 7882,90	\$ 44729,16

Fuente: Elaboración propia

XI.-PROPUESTA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA SECCIÓN BIOLOGÍA MOLECULAR

Este ahorro servirá para nuestro próximo objetivo que es participar en un programa de evaluación externa de la calidad con el fin de mejorar el uso del diagnóstico molecular en el contexto clínico. Un programa de este tipo es el QCMD (Quality Control for Molecular Diagnostics) EQA (External Quality Assesment), en el cual participa el Instituto Malbrán ANLIS.

EL programa QCMD EQA controla los requisitos reglamentarios del laboratorio clínico, brinda educación para la aplicación, proporciona informes y retroalimentación práctica lo que brinda a los participantes la posibilidad de identificar y resolver problemas potenciales.

¿Cómo se trabajaría con estos programas en un futuro?

Cuando el laboratorio se registra es dotado de una serie de muestras que están diseñadas para parecerse a los especímenes clínicos. El laboratorio debe probar estas muestras utilizando su ensayo de rutina y procedimiento estándar, así como completar un cuestionario técnico que incluye preguntas sobre el montaje de laboratorio, método de análisis y procedimientos. Los resultados de las pruebas de laboratorio y las respuestas al cuestionario técnico se reportan a QCMD on-line. Tras el cierre del período de prueba los laboratorios participantes reciben la EQA resultados previstos. Se proporciona un informe completo EQQ y un informe de desempeño individual, del tipo de tecnología y metodología. También se proporcionan a los participantes informes regionales y nacionales.

XII.- CONCLUSIÓN

El costo final para el Hospital de Niños se vio sensiblemente reducido en ambos años, en la suma de \$ 7882,90 en el año 2011 al realizar las 110 determinaciones en el Hospital (lo que representa \$ 71,66 por determinación) y en el año 2012 al realizar 188 determinaciones de \$ 44729,16 (lo que representa \$ 237,92) y no derivar a un efector privado.

El análisis de costos es válido siempre que el resto de las actividades se mantengan constantes porque se optó por la distribución de costos indirectos entre las cuatro determinaciones que se realizan en el laboratorio, situación que es ajena al caso bajo análisis pero que sin embargo lo condiciona.

El análisis de costos del año 2011 permitió optimizar la metodología y poner mayor énfasis en la selección de insumos al adjudicar la licitación provincial.

Adicionalmente al mejorar el tiempo de resolución diagnóstico se ha generado una reducción de costos por día de internación (para el cálculo se utilizó el módulo día terapia intermedia del nomenclador para hospitales de gestión descentralizados, porque son pacientes que ingresan a dichas salas), que son \$ 450 por 110 pacientes, total \$ 49.500 en el año 2011 y en 2012 \$ 84600 (\$450 por 188) mas \$ 15.400 en el año 2011 en aciclovir preventivo (\$140 promedio por día x 110) y \$ 26320 en el año 2012 (\$ 140 promedio por día x 188). Resumiendo en la tabla 11 se muestra la información de la reducción de costos estimados en cada año de estudio al realizarlo en el Hospital de Niños (HN).

Además, al implementar esta técnica en el Hospital que es escuela, se brinda un servicio adicional en la formación continua de pasantes y residentes bioquímicos.

Al realizarse la determinación para HSV en el laboratorio propio, permite brindar el servicio con una reducción en los costos y el trabajo demuestra que se ha escogido el mejor camino desde el punto de los costos sin necesidad de tercerizar. Además existe una reducción en el tiempo de entrega de los resultados generando un impacto en la calidad de atención de los pacientes

Este trabajo queda como modelo de base para seleccionar nuevas determinaciones moleculares y sirve como incentivo en post de la mejora continua de la calidad.

XIII.- RESUMEN

En la tabla 12 se muestra un resumen de la información de reducción de costos en cada año de estudio al realizarlo en el Hospital de Niños (HN) y sería el siguiente:

Tabla 12 Reducción de costos en cada año

Motivo de Reducción de costos	2011 Total n110	2011 Por paciente n1	2012 Total n 188	2012 Por paciente n 1
Determinación HN	\$ 7882,90	\$ 71,66	\$ 44729,16	\$ 237,92
1 día de internación	\$ 49500,00	\$ 450,00	\$ 84600,00	\$ 450,00
Aciclovir preventivo por día	\$ 15400,00	\$ 140,00	\$ 26320,00	\$ 140,00
Reducción total estimados	\$ 72782,9	\$ 661,66	\$ 155649	\$ 827,92

Fuente: Elaboración propia

XIV.- BIBLIOGRAFÍA

1. Atkins, J. T. (1999). "HSV PCR for CNS infections: Pearls and Pit falls" *Pediatric Infect* 9: 823-834
2. Andrade, S. (2005). *Diccionario de Economía*. Tercera Edición. Editorial Andrade. Pag. 253.
3. Cisterna, D.P.; Palacios, G.; Rivero, K.; Girard, D.; Freire, M.C.; (1998). "Brotos de meningitis aséptica en la Argentina": En:VIII- Congreso Argentino de Microbiología. Buenos Aires.177-178.
4. Chiavenato, I.; (2004). "Introducción a la Teoría General de la Administración". McGraw-Hill Interamericana. Séptima Edición. Pág. 52-132.
5. Díez de Castro, E; García, J.; Martín Jiménez, F.; Periañez, C. (2001). *Administración y Dirección*. McGraw-Hill Interamericana. Pág. 5.
6. Druce J., Catton M., y col.; (2002) Utility of a Multiplex PCR Assay for Detecting Herpesvirus DNA in Clínicl Samples. *J. Clin. Microbiol.*40: 1728-1732
7. Forner, A. y Latorre, A. (1996). *Diccionario terminológico de investigación educativa y psicopedagógica*. EUB. Barcelona. Pág.61
8. Giménez, C. M. et al: (2001) "Gestión y costos. Beneficio creciente y mejora continua". Ed. Macchi. Buenos Aires (Argentina).
9. Koontz, H.; Weihrich, H.; (2004). "Administración una Perspectiva Global". McGraw-Hill Interamericana, 12a. Edición. Pág. 14
10. Mankiw, G. (2004). "Economía". Tercera Edición. McGraw-Hill Interamericana de España. Pág. 4.
11. Meningitis Virales. *Boletín Epidemiológico Periódico*. Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. Vol. 10. Buenos Aires, 2010: 5-7.
12. Oliveira Da Silva, R. (2002). "Teorías de la Administración". (Editores International Thomson S.A.). España. Pág. 20.
13. Plomé A. (2004). "Entrevistas y Cuestionarios: técnicas para la elaboración de preguntas y recolección de respuestas en investigación" [en línea]. Rosario, Argentina: Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario. Recuperado en: www.fhumyar.unr.edu.ar/escuelas/3materiales_de_catedras/trabajo_de_campo/entrevistas.htm
14. Robbins, S.; Coulter, M.; (2005). "Administración". Pearson Educación. Octava Edición. Pag.7

15. Sampieri Hernandez R.; Collado Hernandez,C y Lucio Baptista P. (2006) “Metodología de la Investigación” (4ªEd.). México D.F., México: McGraw-Hill. Pág.
16. Smalling, T.W.;Sefers, S. E.; Li, H. et al.(2002). “Molecular approaches to detecting herpes simplex Virus and enterovirus in the central nervous system”. *Y clin Microbiol*; 40 (7): 2317-22.
17. Samuelson, P.; Nordhaus, W. (2002). “Economía”. Decimoséptima Edición. McGraw España. Pág. 4.
18. Vasallo,C.; Sellanes, B. (2008).”El mercado desde la economía de la salud”. 1ª Ed. 5:25-50
19. www.censo2010.indec.gov.ar/index_cuadros.as

XV.-ANEXO**GUÍA DE PREGUNTAS PARA LAS ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS
APLICADA A MÉDICO PEDIATRA****Fecha: 10/03/2012****Hora: 10****E1:** Edad: 45

Función: Médico Pediatra

Mi nombre es Mariana Castañeira. Soy Bioquímica a cargo de la Sección Biología Molecular. Estoy cursando la Especialidad en Administración en Salud con orientación en Auditoría Bioquímica Integral de la UNL y estoy realizando una investigación sobre “Evaluación y comparación de los costos extra/intramuros para Herpes Virus por diagnóstico molecular y sus implicancias en el Hospital de Niños de Santa Fe “Dr. Orlando Alassia”.

El objetivo general de esta investigación es “analizar la conveniencia de implementar una herramienta de diagnóstico molecular según se realice extra/intramuros del Hospital de Niños “Dr. Orlando Alassia” de Santa Fe” Y los objetivos particulares que atañen a esta entrevista Caracterizar y determinar los costos del procedimiento diagnóstico según se realice extra/intramuros.

Evaluar el impacto que produce la realización en el hospital de esta técnica en cuanto a costos y tiempo de resolución diagnóstico.

Identificar posibles alternativas que permitan optimizar la metodología de aspecto analítico de costos para un mejor aprovechamiento.

Características de la entrevista:

Es importante que sepa que esta actividad no es obligatoria y que su participación es anónima y confidencial. La duración estimada es de 20 minutos.

Si está de acuerdo le pido permiso para tomar notas.

Preguntas

En base a tu experiencia ¿Cuáles son los diagnósticos presuntivos según la clínica por los cuales solicita el estudio PCR para Herpes -Virus?

Actualmente ante la sospecha clínica de Meningitis o Meningoencefalitis, a todos aquellos niños que se le realiza la punción lumbar se envían 3 frascos al laboratorio, uno para citofisicoquímico, otro para bacteriológico y otro para virológico (PCR para Herpes Virus).

¿A que laboratorio se derivaban antes las muestras?

Antes se enviaba Primero al Malbrán (que lo enviábamos directamente nosotros desde el servicio) y luego a un privado de Rosario, hasta que comenzó a realizarse acá.

¿Cuánto era la demora para recibir el resultado del estudio?

Cuando estábamos en el Gutiérrez (antiguo Hospital de Niños que funcionó hasta el año 2000) demoraba veinte días o más en llegar el resultado, luego disminuyo el tiempo a una semana aproximadamente. Y desde que se hace acá en 48 horas aproximadamente tenemos el resultado.

¿Qué beneficio

¿Cuántos días se realiza el tratamiento preventivo con aciclovir?

Realizamos por protocolo 20 días de tratamiento preventivo con aciclovir cuando no tenemos el resultado de la PCR negativa

¿Qué efecto tenía esto en los días de internación?

Nosotros necesitamos el resultado porque si es Herpex negativo y los demás cultivos también, suspendemos aciclovir y podemos darle el alta. Otras veces son pacientes complicados que están con otros tratamientos, como los pacientes oncológicos o renales y necesitamos saber lo antes posible si son Herpex negativos para suspender el aciclovir que tiene efectos adversos sobre la función renal.

¿Cuánto estiman que es la dosis diaria y/o cantidad de ampollas utilizadas por día por paciente?

La dosis utilizada es de 45 mg/kg/día y yo estimaría que se utiliza promedio una ampolla por día por paciente.

¿Algo que considere importante agregar o que se tuviera que preguntar?

Me parece muy interesante que se realice este tipo de investigación en el Hospital

Agradecimiento al entrevistado, insistiendo en la confidencialidad. Explicar de nuevo para lo que van a ser utilizados los datos recolectados.

GUÍA DE PREGUNTAS PARA LAS ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS APLICADA A SECRETARIA DE CAPTACIÓN OBRAS SOCIALES Y PROVEEDORES.

E2: Fecha: 11/03/2012

Hora: 11

Mi nombre es Mariana Castañeira. Soy Bioquímica a cargo de la Sección Biología Molecular. Estoy cursando la Especialidad en Administración en Salud con orientación en Auditoría Bioquímica Integral de la UNL y estoy realizando una investigación sobre “Evaluación y comparación de los costos extra/intramuros para Herpes Virus por diagnóstico molecular y sus implicancias en el Hospital de Niños de Santa Fe “Dr. Orlando Alassia”.

El objetivo general es de esta investigación es “analizar la conveniencia de implementar una herramienta de diagnóstico molecular según se realice extra/intramuros del Hospital de Niños “Dr. Orlando Alassia” de Santa Fe” Y los objetivos particulares que atañen a esta entrevista Caracterizar y determinar los costos del procedimiento diagnostico según se realice extra/intramuros.

Evaluar el impacto que produce la realización en el hospital de esta técnica en cuanto a costos y tiempo de resolución diagnóstico.

Identificar posibles alternativas que permitan optimizar la metodología de aspecto analítico de costos para un mejor aprovechamiento.

Características de la entrevista:

Es importante que sepa que esta actividad no es obligatoria y que su participación es anónima y confidencial. La duración estimada es de 20 minutos.

Si está de acuerdo le pido permiso para tomar notas.

Preguntas

Edad 30

Función: Secretaria Sector Captación de Obras Sociales

¿Cuánto cuesta realizar el estudio en un laboratorio privado de Rosario?

No se

¿Cuánto cuesta el traslado de la muestra a Rosario?

30 pesos

¿Cuánto cuesta un día de cama en Hospital?

Nosotros nos basamos en la guía para Hospitales descentralizados, te la doy si querés y le sacas fotocopias.

¿Cuánto cuesta la ampolla de aciclovir? *Miremos la licitación... ..140 pesos.*

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Meses

Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Búsqueda bibliográfica	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Recopilación de datos	*	*	*	*	*							
Procesamiento y Análisis de datos				*	*	*	*	*	*	*	*	*
Elaboración y redacción del trabajo								*	*	*	*	*

AGRADECIMIENTOS:

UN RECONOCIMIENTO ESPECIAL PARA SILVIA BESACCIA NUESTRA
COMPAÑERA DE LA ESPECIALIDAD QUE HOY NO SE ENCUENTRA ENTRE
NOSOTROS...

“FUISTE EL ALMA PARA QUE TERMINARA ESTE TRABAJO”

A MI FAMILIA

AL CONTADOR MARIO ROSTAGNO

AL Dr. JUAN CARLOS BELTRAMINO por permitir y colaborar para que el trabajo se
realice en el Hospital de Niños “Dr. Orlando Alassia”

A LA BIOQ. ADRIANA ORTOLANI Y GRACIELA LUCA

A LOS DOCENTES DE LA ESPECIALIDAD

A LA BIOQ. MELANIA NOROÑA

AL JURADO Prof. JOSÉ ARMELINI
CPN MARÍA INES AMBROSINI
Msc ELSA ZERBINI

A MIS TUTORES CONTADOR HECTOR DE PONTI
DRA. MONICA SOSA

*“...Nada te turbe, nada te espante, todo se pasa.
Dios no se muda
La paciencia todo lo alcanza...”
Santa Teresa de Jesús*