

Análisis de los costos incurridos durante el diagnóstico y tratamiento de la Distrofia Muscular de Duchenne/Becker



Analysis of the costs incurred during the diagnosis and treatment of Duchenne / Becker Muscular Dystrophy

Claudia Ramírez Carvajal.¹ Jessica del Sol Valdés.² & MsC. Alina Suárez Jiménez.³

R Recibido: 12-06-2018 / Revisado: 16-06-2018 / Aceptado: 20-06-2018 / Publicado: 06-07-2018

Resumen.

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v1i3.900>

El presente trabajo se realizó en el Instituto de Neurología y Neurocirugía (INN) y tiene como objetivo presentar una investigación sobre cómo se realiza la gestión de costos en los servicios que ofrece esta institución, particularmente el costo de realizar el diagnóstico molecular de enfermedades como Distrofia Muscular de Duchenne/Becker y de su tratamiento para lo que se identificaron los recursos que intervienen en el diagnóstico de un paciente de esta enfermedad. El costo total obtenido por cada una de estas actividades es considerablemente elevado, sin embargo, los beneficios que se obtienen contribuyen a evaluar el tratamiento como alternativa viable e imprescindible para evitar un aumento de la mortalidad infantil y elevar la calidad de vida de los pacientes y sus familiares.

Palabras claves: Neurología, Neurocirugía, distrofia muscular, Duchenne, Becker.

Abstract.

The present work was carried out at the Institute of Neurology and Neurosurgery (INN) and aims to present a research on how cost management is performed in the services offered by this institution, particularly the cost of performing the molecular diagnosis

¹ Universidad de la Habana, La Habana, Cuba, crcarvajal@gmail.com

² Universidad de la Habana, La Habana, Cuba, jsvaldes@gmail.com

³ Universidad de la Habana, La Habana, Cuba, asjimenez@gmail.com

of diseases such as Dystrophy Muscular Duchenne / Becker and its treatment for which the resources that intervene in the diagnosis of a patient of this disease were identified. The total cost obtained for each of these activities is considerably high, however, the benefits obtained contribute to evaluating the treatment as a viable and essential alternative to avoid an increase in infant mortality and raise the quality of life of patients and patients their families.

Keywords: Neurology, Neurosurgery, muscular dystrophy, Duchenne, Becker.

Introducción.

La determinación de los costos en cualquier entidad es de suma importancia para el control y planificación de sus recursos; sean materiales, humanos o financieros, y su desconocimiento tiene como consecuencia la existencia de grandes riesgos.

En Cuba, como consecuencia de que los servicios médicos se ofrecen a la población de manera gratuita, los costos incurridos en el sector de la salud adquieren una mayor relevancia, lo que hace necesaria, en esta esfera, una adecuada planificación, registro y control de sus actividades para elevar la eficacia de las actividades que se llevan a cabo en cada una de las instituciones que lo integran.

En el laboratorio de Neurogenética del Instituto de Neurología y Neurocirugía (INN) se desarrollan varias líneas de investigación para la asistencia médica de las enfermedades neurológicas, entre las que se destaca la Distrofia Muscular de Duchenne/Becker, que consiste en el análisis de muestras de ADN extraído de la sangre o del líquido amniótico, para determinar su padecimiento, el grado de avance y complejidad, y su conducta reproductiva.

Se presenta como Problema de Investigación que el laboratorio de Neurogenética del INN no existen estudios sobre los costos reales generados por los insumos necesarios para llevar a cabo los procesos que permiten la realización del diagnóstico de la Distrofia Muscular de Duchenne/Becker.

Se plantea como Hipótesis que si existiera un análisis para calcular los costos reales esto ayudaría a realizar un mejor diagnóstico de la Distrofia Muscular de Duchenne/Becker en la institución.

El objetivo general es determinar los costos que se generan a partir de los procesos y técnicas utilizadas para el diagnóstico de la Distrofia Muscular de Duchenne/Becker.

Como objetivos específicos se proponen los siguientes:

- I. Fundamentar teóricamente algunos aspectos relacionados con los costos.
- II. Diagnostico general del INN sobre el análisis de sus costos.
- III. Calcular el costo real de los estudios genéticos necesarios para el diagnóstico molecular de la Distrofia Muscular de Duchenne/Becker.

La Metodología utilizada en la investigación parte del análisis de los hechos y la profundización de las relaciones esenciales y cualidades fundamentales de los procesos estudiados, así como la aplicación de métodos teóricos como:

- Análisis – síntesis: posibilitó la recopilación de información durante el proceso investigativo para el procesamiento e interpretación de los datos.
- Inducción y deducción: Se utilizó para establecer relaciones entre aspectos generales y particulares sobre conceptos y criterios de autores, así como tendencias actuales referidas al costo.
- El estudio documental: se realizó mediante la revisión de documentos como Manuales de la entidad objeto de investigación, los cuales aportaron valiosas referencias como sustentos teóricos y metodológicos del presente trabajo investigativo.
- Métodos empíricos: observación y entrevistas al personal del INN.

Desarrollo

Fundamentación Teórica de la Contabilidad de Costos:

La Contabilidad de Costos:

En la actualidad los entes que intervienen en los mercados, de cualquier tipo, están bajo exigencias cada vez más competitivas y potentes, por lo que se hace necesaria la existencia de sistemas contables con una alta capacidad de adaptación para lograr un eficaz cumplimiento de su principal propósito: generar información útil para posibilitar la toma de decisiones

Es por ello que algunos expertos de la contabilidad de Costos la definieron como: “Una fase ampliada de la Contabilidad General de una entidad industrial o mercantil, que proporciona rápidamente a la gerencia los datos relacionados con los costos de producir o vender cada artículo o de suministrar un servicio particular” (Neuner, p.12).

La Contabilidad de Costos requiere del conocimiento de operaciones de planeación y control para lograr un adecuado proceso de toma de decisiones.

Definiciones:

Costo: Expresión monetaria del conjunto de recursos materiales, humanos y financieros utilizados en la elaboración de un producto o prestación de un servicio. El valor de esos recursos se mide en unidades monetarias mediante la reducción de activos o el aumento de pasivos en el momento que se obtienen los beneficios. Cuando se obtienen los beneficios, los costos se convierten en gastos.

Gasto: Se define como un costo que ha producido un beneficio y que ya está expirado. Los costos no expirados que puedan dar beneficios futuros se clasifican como activos.

Objetivos del Costo:

- Sirve como base para el cálculo del precio de los productos o servicios.
- Permite conocer qué bienes o servicios producen utilidades o pérdidas.
- Control de las diferencias que pueden existir entre costos reales y predeterminados.
- Proporciona información que sirve de base a la dirección para la planeación, control y toma de decisiones.
- Proporciona informes relativos a costos para determinar los resultados y valorar los inventarios (Estado de Resultado y Balance General).

Clasificación de los Costos:

Poder analizar el comportamiento de los costos en las organizaciones es un aspecto fundamental en el trabajo de los especialistas, ya que de esta manera se obtiene información que puede ser utilizada para diferentes fines como facilitar el proceso de toma de decisiones, de ahí la importancia de clasificarlos de acuerdo a grupos o categorías pues esto permite hacer un cálculo eficiente y un análisis detallado de ellos.

1. De acuerdo a la capacidad para asociar los costos:

- Costos directos: Son los costos que la gerencia es capaz de identificar con los artículos o áreas específicas.
- Costos indirectos: Son los costos comunes a muchos artículos y por lo tanto no son directamente identificables con ningún artículo o área. Se cargan generalmente a los artículos o áreas utilizando técnicas de asignación.

2. De acuerdo a su relación con el nivel de actividad:

- Costos variables: Son aquellos en los cuales el costo total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen o producción, dentro del rango relevante, mientras el costo unitario permanece constante.
- Costos fijos: Son aquellos en los cuales el costo fijo total permanece constante para un rango relevante de producción, mientras que el costo fijo por unidad varía con la producción.
- Costos mixtos: Estos costos contienen ambas características, de fijos y variables, a lo largo de varios rangos relevantes de operación. Existen dos tipos de costos mixtos: costo semivariable y costo escalonado.
- Costo semivariable: La parte fija del costo semivariable generalmente representa un cargo mínimo al hacer un determinado artículo o un servicio disponible. La porción variable es el costo cargado por usar realmente el servicio.
- Costo escalonado: La parte fija de los costos escalonados cambian abruptamente en los diferentes niveles de actividad porque se adquieren en porciones indivisibles.

3. De acuerdo con el momento del cálculo:

- Costos históricos: Son aquellos que se determina durante las operaciones de fabricación, pero que no son accesibles hasta algún tiempo después de completarse las operaciones de fabricación.
- Predeterminados o Presupuestados: Son aquellos que se estiman o se determinan antes de comenzar las operaciones de fabricación. Estos costos ayudan a determinar los precios de venta o para medir la efectividad de los costos históricos.

4. De acuerdo con la importancia sobre la toma de decisiones:

- Relevantes: Son costos futuros esperados que difieren entre cursos alternos de acción.
- Irrelevantes: Son aquellos que no se afectan por las acciones de la gerencia.

Elementos del costo de un producto:

- Materiales Directos: son los que se pueden identificar en la producción de un artículo terminado o en la prestación de un servicio, que se puede asociar fácilmente con el producto.

- Mano de Obra Directa: es el esfuerzo físico o mental gastado en la fabricación de un producto terminado o en la prestación de un servicio y que se puede correlacionar fácilmente con el producto terminado o con el servicio prestado.

- Costos Indirectos de Fabricación: son aquellos que no tienen relación directa con el producto o servicio prestado, pero que son consumidos en la producción del artículo o servicio prestado. Se pueden encontrar, además de materiales indirectos y mano de obra indirecta, la electricidad, mantenimiento, agua y la depreciación (la pérdida de valor que sufren algunos activos fijos por el proceso de desgaste a que son sometidos o por la antigüedad de estos grupos de activos).

La Importancia de la determinación de los costos en Salud y su eficiencia económica:

La determinación de los costos en el sector de la salud es de gran importancia, ya que la economía se enfrenta a dos cuestiones básicas: por una parte, los recursos son limitados y se debe prestar la mejor atención al paciente con el menor costo posible y, por otra, la cantidad y calidad de los servicios se ven afectados por las preferencias de la población y por las políticas sanitarias del país, por lo que se debe hacer énfasis en una asignación eficiente de esos recursos limitados. Esto justifica la necesidad de aplicar la evaluación económica al campo de la salud, pues mediante ella se persigue definir la proporción de recursos que garantizan la mejor relación con los resultados para así aumentar la eficiencia de los servicios y lograr el uso adecuado de recursos cada vez más escasos.

Los Costos en Salud constituyen un instrumento metodológico que posibilita, la toma de medidas oportunas, para obtener el máximo de eficiencia en la ejecución presupuestaria y elevar la eficacia de la gestión económica. Permite evaluar económicamente a las entidades, al propio tiempo de elaborar y fundamentar índices para mejorar el proceso de la planificación financiera.

El Sistema de Salud cubano y los sistemas de costo:

Cuando se pretenden realizar evaluaciones económicas en los servicios de salud relacionados con los costos, es primordial entender costo como el monto de recursos que se invierten en todos los aspectos del proceso de atención a la salud. Por otra parte, hay que hacer explícito que la evaluación económica depende en gran medida de la evaluación técnica subyacente (calidad de la atención, eficiencia, accesibilidad, etc.), por lo tanto, la evaluación económica debe integrarse a la evaluación médica en dichos procesos y no como sustituto de ella (Arredondo, 1999). Conocer el costo de los servicios de salud constituye uno de los criterios fundamentales en la evaluación de la eficiencia económica, reflejando el nivel de productividad y aprovechamiento de los recursos utilizados (humanos, materiales y financieros). De esta forma se hace imprescindible garantizar el máximo de aprovechamiento

y un alto nivel de control sobre los diferentes medios disponibles, incluyendo desde luego la fuerza de trabajo.

El sistema de costos en salud debe cumplir determinados propósitos entre los que se encuentran:

- Utilizar los indicadores de eficiencia económica médica y social en el proceso de gestión.
- Implementación de investigaciones de costo-beneficio y costo- efectividad en la selección de alternativas de solución a problemas de salud.
- Implementación de investigaciones de costos por grupos relacionados con el diagnóstico.

En la actualidad el aumento sostenido de los costos de la atención en salud constituye una preocupación de carácter mundial, debido al nivel que ha alcanzado.

La demanda de servicios de salud se hace cada vez mayor y los recursos con que se cuenta para estos fines cada día son más escasos. Los economistas consideran que debe priorizarse el logro de una mayor eficiencia con los recursos existentes.

Los Costos en el Sistema de Salud Cubano:

Se denomina costo al conjunto de indicadores que permiten valorar la eficiencia del trabajo de una entidad. En ellos se refleja el nivel de actividad logrado, el grado de eficacia con que se utilizan los fondos y la óptima utilización de los recursos materiales. Los costos representan los recursos consumidos y aplicados a las actividades de un período económico determinado.

La utilización de los costos en salud ha venido perfeccionándose y acrecentándose paulatinamente en el transcurso de su aplicación, de acuerdo a los modos prácticos y a los aportes de especialistas y profesionales de las distintas Entidades del Sistema Nacional de Salud.

Caracterización del Instituto de Neurología y Neurocirugía y del estudio de la Distrofia Muscular de Duchenne/Becker: diagnóstico y tratamiento:

El Instituto de Neurología y Neurocirugía (INN) fue fundado inicialmente, en 1962, bajo el nombre de Hospital Neurológico en las instalaciones del antiguo Centro Médico Quirúrgico. Es en 1966 y dando cumplimiento a la Resolución 500 del MINSAP que el “Hospital Neurológico” pasa a ser el “Instituto de Neurología y Neurocirugía” (INN), reconocido hoy como centro fundador y rector de las Neurociencias en Cuba, que actúa como unidad rectora

de la Neurología y la Neurocirugía en el país y que además labora y controla la ejecución de las estrategias para el desarrollo nacional. Se encuentra ubicado en calle 29, esquina a D, Vedado, Plaza. Consta de un edificio principal de 6 plantas y dos casas anexas, ubicadas frente al edificio principal, por calle 29 (casa No. 112 y casa No. 114). En el edificio principal se encuentra el área de hospitalización, la biblioteca y algunas áreas administrativas. En la casa No. 112 se encuentran la dirección y las restantes áreas administrativas. En la casa No. 114 reside el área de consulta externa, los departamentos de neurofisiología clínica y neurooftalmología, así como los restantes laboratorios de investigación y el grupo de neurología experimental.

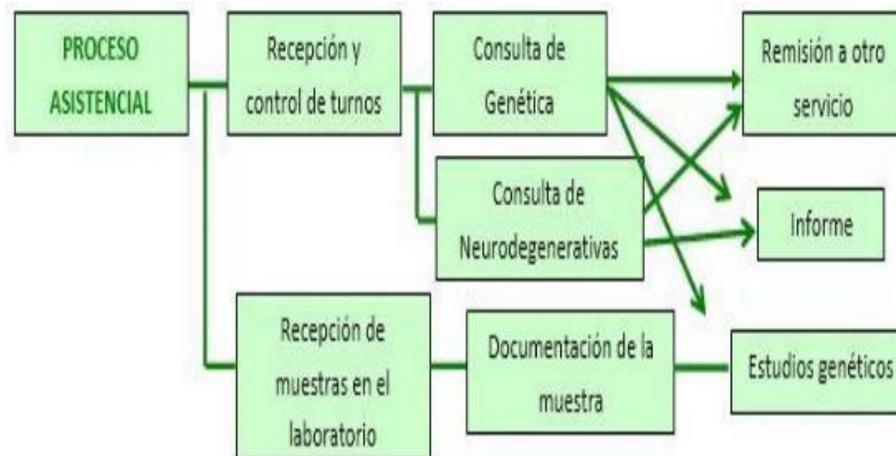
Esta institución tiene como Objeto Social: actuar como unidad rectora de la Neurología y la Neurocirugía en el país. Elaborar y controlar la ejecución de las estrategias para el desarrollo nacional de ambas especialidades, garantizando la continua formación de especialistas y constituyendo el centro de referencia nacional para las afecciones Neurológicas y/o Neuroquirúrgicas (tercer nivel de atención).

Su Misión es ofrecer servicios de excelencia en la investigación, la docencia y la atención médica altamente especializada en Neurología y Neurocirugía y su Visión es ser un centro de excelencia en el desarrollo de investigaciones, docencia y asistencia médica en las especialidades de Neurología y Neurocirugía, caracterizado por la calidad, la ética, el humanismo y la solidaridad de todos los miembros de la organización.

Se desarrollan en el INN un grupo de especialidades que abarcan diversos campos de las neurociencias y que sirven de apoyo a las disciplinas clínica y quirúrgica como son: la neuropatología, neurorradiología, neurofisiología, neurooftalmología, neuroquímica, neuroinmunología, neuropsicología, neurogenética, neurofarmacología y neurología experimental.

Caracterización General del Departamento de Neurogenética (DNG):

El DNG es un grupo de trabajo, que forma parte de la sección de Neurogenética y Neurobiología; esta sección, está subordinada a la subdirección que atiende los laboratorios, y el departamento de docencia e investigaciones. Posee los recursos humanos y materiales necesarios para garantizar la organización y el rigor necesario en los procesos de investigación que se llevan a cabo en el Instituto de Neurología y Neurocirugía (INN). (A continuación, se presenta la sección que le corresponde al laboratorio de genética según el Mapa de Procesos del Departamento).



Entre los servicios de apoyo a las actividades del INN, de docencia e investigación de nuevas técnicas con diversas aplicaciones, de este laboratorio se encuentran:

- Asistencia en el diagnóstico molecular de AME y DMD/B para todo el país, a través de la Red Nacional de Genética Médica, y el Centro Nacional de Genética Médica (CNGM).
- Desarrollo de líneas de Investigación en ambas enfermedades.
- Generación y puesta en marcha de otras líneas de investigación registradas como proyectos científicos institucionales y o ramales.
- Conservación de un biobanco de sangre y ADN de todas las muestras recibidas de AME, DMD/B, Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA), Distrofia Miotónica de Steinert, Enfermedad de Huntington.
- Punto de recogida (muestras del Hospital Pediátrico Pedro Borras y del Instituto de Endocrinología INEN, Instituto de Oncología INOR), toma y envío de muestras biológicas, y recepción y envío de resultados hacia y desde el CNGM.
- Entrenamiento, asesoría y realización de prácticas laborales, trabajos de tesis de grado para carreras afines.
- Actividad de Docencia pregrado y postgrado (residentes Neurología y neurocirugía).
- Consulta de asesoramiento Genético.

El grupo de Neurogenética es uno de los laboratorios integrantes del INN que trabaja empleando procedimientos y principios de la Biología Molecular y la Genética. En el laboratorio seleccionado para realizar esta investigación se realizan, entre otros, los estudios correspondientes al diagnóstico de la Distrofia Muscular de Duchenne/Becker.

La Distrofia Muscular de Duchenne/Becker (DME/B); es una forma de distrofia muscular que empeora rápidamente. Es causada por un gen defectuoso para la distrofina (una proteína en los músculos). Sin embargo, a menudo se presenta en personas con familias sin antecedentes conocidos de esta afección, afecta con mayor frecuencia a los niños varones debido a la manera en que la enfermedad se hereda y, se presenta en aproximadamente 1/3,600 varones nacidos vivos. Debido a que se trata de una enfermedad hereditaria, los riesgos incluyen antecedentes familiares de la afección. Los síntomas frecuentemente aparecen antes de los 6 años de edad. La mayoría de los varones no muestran síntomas en los primeros años de vida. Estos síntomas pueden incluir fatiga, a veces problemas de aprendizaje (el CI puede estar por debajo de 75), discapacidad intelectual, debilidad muscular que empeora gradualmente, problemas respiratorios causados por debilidad en los músculos respiratorios, entre otras afectaciones. A menudo, la muerte ocurre hacia la edad de 25 años, típicamente a raíz de trastornos pulmonares. Sin embargo, los avances en los cuidados de apoyo han dado como resultado que muchos hombres vivan por más tiempo.

Métodos para su Diagnóstico:

- Electromiografía (EMG): Registra la actividad eléctrica del cerebro y/o la médula espinal a una raíz nerviosa periférica encontrada en los brazos y las piernas que controla los músculos durante la contracción y el reposo.
- Estudios de velocidad de conducción nerviosa: Miden la energía eléctrica evaluando la capacidad del nervio de enviar una señal.
- Biopsia de Músculo: Empleada para diagnosticar trastornos neuromusculares y que también puede revelar si una persona es portadora de un gen defectuoso que puede pasarse a la descendencia (en Cuba no se aplica porque no se dispone de las técnicas para ver las proteínas)
- Pruebas Genéticas: Método salting-out (extracción de ADN- leucocitos), Método de Reacción en Cadena de la Polimerasa, análisis de segregación.
- Análisis de laboratorio: sangre, orina y otras sustancias.

No existe una cura conocida para la distrofia muscular de Duchenne. El objetivo del tratamiento es controlar los síntomas para optimizar la calidad de vida por lo que algunos de ellos pueden incluir:

- Esteroides: medicamento que puede disminuir la pérdida de fuerza muscular. El niño puede empezar a tomarlos cuando recibe el diagnóstico o cuando la fuerza muscular comienza a declinar.

- La fisioterapia puede ser de gran ayuda para mantener la fuerza y la función musculares. Con frecuencia, se necesita logopedia.
- Ventilación Asistida.
- Fármacos para ayudar a la actividad cardíaca, tales como inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, betabloqueadores y diuréticos. A consideración del cardiólogo.
- Aparatos ortopédicos (tales como corsés y sillas de ruedas) para mejorar la movilidad.
- Cirugía de la columna para tratar escoliosis progresiva en algunas personas.

Descripción de los costos analizados: método de registro empleado, caracterización, clasificación y análisis de acuerdo a sus características, fundamentación teórica de la existencia de la distribución de los centros de costos por área de responsabilidad:

Caracterización de los costos analizados:

Para proceder a un mayor acercamiento a las características de los costos de esta entidad es necesario considerar que los gastos pueden ser calculados en momentos diferentes, o sea, pueden ser importes determinados sobre la base de costos incurridos, en cuyo caso serían llamados costos reales o históricos; pueden ser calculados también antes de iniciado el proceso productivo o de servicios, como una previsión o proyección de los que se pueden incurrir, en este caso se conocen como costos predeterminados y también existen los costos presupuestados, que son, en cierta forma, costos predeterminados pues se calculan en un período económico anterior a la época en que se espera que realmente ocurran, sin embargo existe una diferencia fundamental que los distingue; ya que el total del presupuesto es el límite superior del plan de gasto. La aprobación de dicho presupuesto se enmarca en el contexto de la Ley del Presupuesto del Estado para el año en cuestión.

Método de registro empleado:

Para este estudio de los costos se utilizó el formato EXCEL que recoge de manera mensual y acumulada los hechos contables en cuanto a gasto, los que se comparan con los niveles de actividad para poder conocer cuánto cuesta el estudio genético de un paciente. El proceder empleado por el especialista contable inicia en el sistema informático, en este caso el Versat Sarasola, de donde es utilizada la información acumulada en el subsistema de "Contabilidad General" necesaria para el registro de los costos del período comprendido por el primer semestre del año fiscal en curso. Es importante aclarar que en el consejo de dirección económico se analiza el comportamiento de cada centro de costo en cuanto a sus gastos acorde a los niveles de actividad alcanzados, el ahorro de sus recursos, así como el

aprovechamiento del recurso como indicador que marca la eficiencia hospitalaria, al final del periodo. Esta herramienta está diseñada para que pueda ser utilizada en cualquier área de salud.

Distribución de los centros de costos por área de responsabilidad en el Departamento de Neurogenética:

De acuerdo con su utilización para los costos, los departamentos se dividen en: principales, auxiliares y de servicios generales y administrativos; según su relación con las actividades fundamentales que realiza la institución y que determinan la razón de ser de la misma. Pueden identificarse en el orden hospitalario como:

1. Departamentos principales: aquellas partes o subsistemas de la estructura organizativa que ejecutan las principales acciones que desarrolla la institución, como son: la asistencia médica, la docencia y la investigación. Son equivalentes a centros finales en una distribución de costos.
2. Departamentos auxiliares: son aquellos que con sus acciones coadyuvan en la realización de las actividades de los departamentos principales.
3. Departamentos de servicios generales y administrativos: son aquellos que realizan actividades de apoyo, necesarias a los departamentos principales y los auxiliares, como son: de administración, de abastecimiento, de mantenimiento y otras.

La identificación adecuada de las características de la departamentalización de la estructura organizativa del hospital determina la adecuada organización de su sistema de costos.

En el caso del Laboratorio de Genética, objeto de estudio de esta investigación, se encuentra dentro de los centros auxiliares, dado que esta clasificación agrupa a aquellos departamentos que corresponden a medios de diagnóstico y tratamiento.

Clasificación y análisis de los costos en el Laboratorio de Genética del INN:

Cabe destacar que en esta sección subordinada a la Vicedirección de Docencia e Investigación se trabaja con costos reales, pues se registran aquellos que se incurren en el presente en cada área de responsabilidad y centro de costos correspondiente a ellas. Es posible señalar también que en el INN se elaboran presupuestos por áreas de responsabilidad para tener un mayor control y eficacia del Presupuesto General aprobado para la entidad. Esta planificación se realiza con una base histórica, es decir, tomando como guía los registros de niveles de actividad de todos los centros de costos que integran el INN en períodos anteriores.

En esta institución no se elaboran Fichas de Costos, dada su condición de Institución Presupuestada, sino que el procedimiento utilizado para llegar a la cuantía de costos

incurridos en un periodo por área de responsabilidad, es la entrega mensual de un informe de gastos por nivel de actividad de cada centro de costos, (Ver Anexo No. 3/ Modelo 1), al departamento de Estadísticas, el que a su vez hace un resumen final de esta información y se lo entrega al Jefe Económico de la entidad en forma de un pequeño modelo nombrado “Información de estadística del departamento de Neurogenética” (Ver Anexo No.3/ Modelo 2); el especialista económico va introduciendo la información recibida en el sistema informático en los módulos correspondientes y como último paso para proceder a la elaboración del registro de los costos se emplea esta información contable, que se extrae del propio sistema en un documento llamado “Gastos por Subelementos”(Ver Anexo No. 3/ Modelo 3), para crear en Microsoft Excel los Registros de Gastos, Costos, Hojas de Trabajo de gastos por materiales, servicios y gastos indirectos, entre otros, para el logro de un mayor conocimiento que posibilite el control de las actividades y los recursos y permita la eficacia en la prestación de los servicios.

Sobre el registro y análisis contable de estos costos:

Dado que es una institución presupuestada, esta no reconoce el consumo de los materiales, servicios y equipos necesarios para la prestación de sus servicios, como costos, sino que los registra como gastos, razón por la cual no realizan ningún tipo de análisis de costos. Es por ello que la única cuenta que utiliza la institución para el registro de sus costos es la “Cuenta de Gastos Corrientes” cuyo número correspondiente en el Nomenclador de Cuentas es el 875-901111 y los niveles de análisis establecidos para ella son:

- 80: “Gastos Patrimoniales” - 80- 35: “Genética” (Ver Anexo No.3/ Modelo 3)

Sin embargo, se realiza un análisis del desempeño en cada período para el cual es utilizada una estructura por área de responsabilidad. Este consiste en comparar la información determinada, con un carácter histórico, de cada centro de costo con la información realizada realmente en el período; de acuerdo a la variación, sea positiva o negativa, detectada en dicha comparación se elabora un resultado. Cada departamento realiza su propio análisis de desempeño y es en el Departamento de Contabilidad General donde se realiza el de la institución en general.

Descripción de las Técnicas para el diagnóstico de la DMD/B:

Para la prestación del servicio de asistencia en el diagnóstico molecular de DMD/B este laboratorio pone en práctica dos técnicas fundamentalmente:

1. Análisis de deleciones por los métodos de Beggs y Chamberlain.
2. Estudio de portadoras por análisis de ligamiento.

Técnica #1: Para la realización de esta técnica, que tiene como objetivo identificar los familiares que presentan o portan la enfermedad, el proceder empleado es el siguiente:

El inicio del estudio genético en el laboratorio comienza con la recepción de la muestra de sangre o líquido amniótico extraída al paciente, esta muestra puede ser tomada en la consulta externa del propio INN o puede ser traída de alguna otra provincia del país para ser analizada en este laboratorio que presta servicios de análisis de muestras a nivel nacional.

Esta muestra inicial puede ser procesada inmediatamente o almacenada en un Refrigerador de 4 grados, en caso de ser procesada desde se llegada al laboratorio el próximo paso a seguir es la documentación de la muestra recibida, para lo que es empleada una planilla conocida por el nombre de “Diagnóstico Molecular de Distrofia Muscular de Duchenne” (Ver Anexo No.4), en la que se registran: fecha en que se recibe la muestra en el laboratorio, número y breve resumen de la Historia Clínica, dirección, nombre, apellidos, edad y sexo del paciente al que pertenece, un código numérico único para la familia de este paciente (que se mantendrá en caso de que fuera necesaria la realización de estudios genéticos de otros miembros de la misma familia para diagnosticar el padecimiento de esta enfermedad), la provincia de la que procede la muestra, el médico y el hospital que hace la remisión, y datos relacionados al estudio genético realizado al culminar este: resultado de la biopsia muscular, resultado de la electromiografía y elaboración del árbol genealógico de la familia estudiada, en el que se señalaran los familiares afectados.

Posteriormente, la información contenida en estas planillas es llevada a una Base de Datos digital o un documento físico llamado “Registro de Entrada de Muestras” (Ver Anexo No.5), donde queda constancia de las entradas de muestras de los pacientes por familia, y donde se especifican datos como: fecha en que se recibió la muestra, nombre y apellidos del paciente al que pertenece, un código de 6 dígitos que sirve para identificar la enfermedad que padece el paciente, la familia a la que pertenece y el número de familiares que han sido estudiados anteriormente, la enfermedad a analizar en la muestra recibida; el lugar del que procede la muestra y el médico que solicita el estudio.

Una vez documentadas las muestras comienza su estudio genético, en el que el primer paso es la extracción de ADN para lo que se utiliza un Kit de recipientes plásticos que permiten el trabajo con la porción de la muestra seleccionada para el estudio, el Baño de agua caliente, para aumentar la temperatura de la muestra, el Voltex o Fuente de voltaje de 100-400V o de 100- 200V para homogeneizar la muestra, es decir, agitarla hasta que sea posible separar su parte sólida de su parte líquida y por último la Centrifuga, cuya función es permitir la separación de los componentes de la sangre para que sea posible la extracción de aquellos que se necesitan para obtener el diagnóstico final.

El ADN extraído es almacenado en un Freezer -20°C hasta el momento en que es nuevamente procesado para hacer la extracción de uno de sus genes, este procesamiento ocurre dentro de un equipo llamado Cámara de Flujo y cuya utilidad es mantener un ambiente controlado y estéril que evite la contaminación de las muestras con las que se esté trabajando. Al ser obtenido el gen necesario se le aplican cebadores que delimitan la porción de ese gen que será empleada para realizar el estudio. Esta porción del gen seleccionada es llevada al Termociclador de 16 pocillos, que se encarga de amplificar o copiar varias veces la porción del gen que se va a estudiar, a estas amplificaciones se las conoce como ciclos y son necesarios para ver con claridad la porción de ADN analizada.

Ya con una visibilidad bien lograda de la muestra de ADN estudiada se puede proceder a la realización de la identificación para lo que se realiza la electroforesis, técnica bioquímica que se utiliza para mover una muestra dentro de un campo eléctrico, para lo que se utiliza la Cubeta de electroforesis horizontal, que trabaja con un gel de acrilamida para realizar el análisis y la vertical, que trabaja con un gel de agarosa. El resultado obtenido con la aplicación del gel se pasa por un Transiluminador de luz ultravioleta, que permite analizar la muestra por medio del análisis óptico para finalmente determinar el diagnóstico del paciente. Posteriormente se lleva el resultado final al Fotodocumentador para fotografiar y documentar la muestra para ser registrada en una computadora y ser utilizada de base para estudios posteriores en caso de ser necesario.

Es necesario aclarar que durante todo este procesamiento los materiales que están en consumo constante son las puntas, sean amarillas o azules, y los guantes de goma desechables.

Existe también la Técnica #2, cuyo objetivo es comparar las muestras tomadas a 2 miembros de la familia, entre las que tiene que haber una sana, para comparar los genes y así poder determinar si alguno de sus miembros es portador o no de la enfermedad, en el caso de las mujeres, que por la composición de sus cromosomas (XX), puede ser portadora sin padecer la enfermedad, cosa que no ocurre en los hombres pues al presentar genes compuestos con un único cromosoma X y uno Y es propenso a padecer la enfermedad en caso de ser portador. En ambas técnicas es utilizado el mismo equipamiento y los mismos materiales, solo son diferentes algunos reactivos y las proporciones de los que sí son empleados en ambas dado el diferente procesamiento de la muestra. Es por ello que tomaremos como Objeto de Costo a ambas técnicas en conjunto, base sobre la que será realizado el estudio de los gastos por subelementos del laboratorio de Genética con respecto a la DMD/B:

Costos Directos:

Subelementos	Periodo	Acumulado
Medicamentos y Materiales Afines	\$0.00	\$18,211.75
Depreciación de Activos Fijos Tangibles	\$1,581.13	\$9,718.57
Salarios	\$10,855.84	\$59,428.07
Acumulación de Vacaciones	\$986.78	\$5,402.02

Dentro de los Costos Directos también se pueden identificar “Otros costos”, que agrupan: el consumo eléctrico de las lámparas, computadoras y equipos en uso dentro del laboratorio y los gastos por los servicios telefónicos. Estos no salen directamente en el documento de “Gastos por Subelementos” en la parte que corresponde al centro de costo “Genética”, como puede observarse en el Anexo No.3/Modelo 3, sino que se distribuyen tomando como base un estudio, realizado en todo el Instituto, en el que se registran los porcentajes de gastos por cada servicio en los departamentos que los tienen establecidos, como aparece en el Anexo No.6.

Costos Indirectos:

Subelementos	Periodo	Acumulado
Gastos por mantenimiento ²	\$0.00	\$11.067
Aseo y Limpieza	\$5.86	\$12.04

Estos “Gastos por mantenimiento” se registran dependiendo del informe de los niveles de actividad que entreguen los departamentos de Informática y Mantenimiento a la Jefa Económica, al final del mes, en el que se explique el servicio prestado por ellos al dpto.

Conclusiones

Mediante la investigación realizada sobre las generalidades de los costos pertenecientes al Laboratorio de Genética del INN se concluyó lo siguiente:

- No existe un modelo o documento primario en el que se recojan los costos generales incurridos por el Departamento de Neurogenética y los grupos subordinados a este, que tribute esta información al Departamento Contable del INN.
- No están desglosados los costos por cada técnica utilizada para el diagnóstico de la enfermedad analizada, lo que dificulta el análisis eficaz de los costos

incurridos dentro del Laboratorio de Genética subordinado al Departamento de Neurogenética.

Recomendaciones

Atendiendo a los resultados obtenidos durante la investigación se propone:

- Elaborar un modelo, en el que se recojan todos los costos incurridos por el Departamento de Neurogenética, incluyendo los laboratorios y oficinas que se subordinan a él, y que ofrezca la información real y oportuna necesaria para la elaboración de los Registros de Costos en el Departamento Contable del INN.
- Desglosar los costos de cada una de las técnicas utilizadas para el diagnóstico de la Distrofia Muscular de Duchenne/Becker para lograr un mejor conocimiento de los especialistas del departamento sobre este tema y fortalecer el control de los recursos empleados.

Referencias bibliográficas.

Colectivo de autores. (2010). Sistemas de Costos. La Habana: Felix Varela.

Horngren. (1991). Contabilidad de Costos Partes I, II y III. La Habana.

Ministerio de Finanzas y Precios. (s.f.). Manual de Normas y Procedimientos Contables para la Salud. La Habana.

Ministerio de Salud Pública. (2009). Manual General de Costos de la Salud. La Habana.

Para citar el artículo indexado.

Ramírez Carvajal, C., del Sol Valdés, J., & Suárez Jiménez, A. (2018). Análisis de los costos incurridos durante el diagnóstico y tratamiento de la Distrofia Muscular de Duchenne/Becker. *ConcienciaDigital*, 1(3), 45-62.

<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v1i3.900>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.

