

## Trabajo Original

### **Efectividad en el Proceso Manual de Biopsias.**

### **Effectiveness in the manual process of biopsies.**

**Lic. Digzan César Hidalgo Salas<sup>1</sup>, Dra. Irvings Heriberto Linares Hernández<sup>2</sup>, Tec. Rosa Maria Fernández Hernández<sup>3</sup>**

1. Licenciado en Citohistopatología. Profesor Instructor.
2. Especialista de 1er grado en MGI. Profesor Instructor.
3. Técnico Medio en Anatomía Patológica. Profesor ATD.

## **RESUMEN**

En el período comprendido de enero 2000 a diciembre 2006, como respuesta al recrudecimiento del bloqueo al que ha sido sometido Cuba en estos 49 años de Revolución y por la necesidad de buscar solución para ofrecer servicios de calidad, los especialistas del departamento de Anatomía Patológica del Hospital Pediátrico Docente Provincial José Martí Pérez de la Provincia de Sancti Spiritus, realizaron un estudio experimental de tipo pre-experimento con el objetivo de establecer un método más efectivo y económico para el proceso de biopsias, así como clasificarlas según su posibilidad de aplicación, utilizando en las biopsias seleccionadas el método manual para su procesamiento. Con este trabajo se constató que el proceso manual realizado, utilizando los tres productos básicos, le ahorró al centro \$ 9984.16 y energía eléctrica durante estos siete años de trabajo, permitiendo además una mayor responsabilidad del técnico en el proceder manual, un diagnóstico rápido al paciente y una conducta inmediata frente a la patología detectada.

**DeCS:** BIOPSIA / economía, BIOPSIA / métodos.

## **ABSTRACT**

In the period from January of 2000 to December of 2006, as a response to the worsening of the blockade to which Cuba has been subjected in these 49 years of Revolution, and due to the need of looking for a solution to offer services of quality, the specialists of the Department of Pathological Anatomy of the José Martí Pérez Provincial Pediatric Teaching Hospital of Sancti Spiritus, made an experimental study of a pre-experiment type with the objective of establishing a more effective and more economic method for processing biopsies, as well as to classify them according to their possibility of application, using in the selected biopsies the manual method for their processing. With this work it was verified that the manual process carried out, using the three basic products, saved the center \$9984.16 and electric power during these seven years of work, and also allowed the technician a greater responsibility in this manual procedure, a quick diagnosis of the patient and an immediate treatment before the disease detected.

**MeSH:** BIOPSY / economic, BIOPSY / methods.

## INTRODUCCIÓN

En 1989 se produce el derrumbe del campo socialista en Europa del Este y la URSS, nuestro país sufrió un duro golpe en la economía, profundizándose en los años de 1992-1995, además de la escasez provocada por la ausencia de los productos procedentes del CAME se le suma el recrudecimiento del bloqueo por parte del gobierno de los EE.UU. de Norteamérica, al aprobarse en 1992 la ley Torricelly, y en 1996 la ley Helms Burton, las cuales han tenido como objetivo fundamental rendir por hambre, necesidades y enfermedades al pueblo cubano. Nuestra especialidad fue víctima, como casi todas en nuestro sector de las carencias materiales para desarrollar con calidad nuestro trabajo. A continuación se hará referencia a una breve explicación de la especialidad y el objetivo que se persigue con este trabajo, además de la eficiencia con que realizamos el mismo a pesar de las dificultades que atraviesa el país. La patología, del griego pathos, enfermedad o dolencia y logos, tratado, es la rama de la ciencias naturales que trata sobre las causas, los mecanismos y los efectos de la enfermedad en cualquier ser viviente. La Anatomía Patológica estudia las alteraciones morfológicas y estructurales de los órganos, tejidos y células en el curso de la enfermedad. La incorporación progresiva de la anatomía patológica de las técnicas modernas de estudio, ha permitido ampliar el campo de exploración y conocimiento de la enfermedad a escala celular, subcelular y aún lo macromolecular, de manera que podemos definir en los estudios anatomopatológicos varios niveles de complejidad estructural, que van desde el individuo como un todo, hasta el nivel macromolecular. De igual forma la anatomía patológica se proyecta hacia el estudio y conocimiento de la etapa precoz de los procesos, así como hacia las posibles situaciones precursoras de enfermedad con el objetivo de llegar a la prevención, que constituye el resultado óptimo de toda acción médica. Para realizar estos estudios, la anatomía patológica y en general la patología en su conjunto, aplican numerosos procedimientos y métodos, tanto a personas vivas o a enfermos, como a fallecidos; también a los animales de experimentación. Estos procedimientos o métodos de estudios generales son las biopsias, los exámenes citológicos, las necropsias y los métodos experimentales. La biopsia (del griego bios - vida; o ophis - vista), ha quedado definida por Pérez Ará, como la operación exploratoria que consiste en separar de un ser vivo una muestra cualquiera de tejido o de órgano, tanto en forma aislada como de elementos disgregados, para su examen macro y microscópico, con el propósito de determinar su naturaleza mediante una cito o histodiagnos. Es por ello que en nuestro centro gran parte de los procedimientos cito o histodiagnósticos están basados en el uso de las biopsias, dicho proceder se utiliza como medio preventivo y diagnóstico de diferentes enfermedades, lo cual le confiere a nuestra especialidad gran importancia en el ámbito institucional como en la red de salud en general. Dada la importancia que tiene la biopsia dentro de nuestro departamento un pequeño grupo de investigadores del mismo se propuso la búsqueda de efectividad en su proceder de forma tal que el mismo fuese más económico y que no afectara la calidad del diagnóstico, nos propusimos: establecer un método más efectivo para el proceso de las biopsias, clasificar las biopsias según su posibilidad de aplicación del método propuesto, aplicar a las biopsias seleccionadas el método manual para su procesamiento.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio utilizando el diseño experimental del tipo pre-experimento, con vista a reducir el costo y ahorro de recursos en el Departamento de Anatomía Patológica del Hospital Pediátrico José Martí y Pérez de la Provincia de Sancti Spiritus. El trabajo abarca el período de tiempo desde el año 2000 hasta el año 2006, el universo de trabajo fueron todas las biopsias recibidas en el departamento en el periodo de tiempo establecido y se procesaron un total de 2199 muestras. Para nuestro trabajo se creó un expediente de control en el cual se tomaron los datos de la entrada de las biopsias, recursos pedidos al almacén, gastos en el procesamiento de biopsias, productos químicos utilizados y tiempo del proceso entre otros gastos. Una vez que llega la biopsia a nuestro departamento se inscribe en el libro control de biopsias dándole un número consecutivo, comenzando el proceder técnico de la siguiente forma, se realiza el pase quirúrgico con ayuda del médico, técnico y secretaria, describiendo la pieza en cuanto a forma, tamaño, consistencia, color e impresión macroscópica, se realiza el proceso manual el cual consta de, tres vasos de 250ml de

alcohol de 96g, dos vasos 250ml de alcohol de alcohol absoluto, cuatro vasos 250ml de parafina líquida, por un espacio de 25mtos en cada vaso, teniendo el proceso manual un período de duración de 6 horas, la inclusión del tejido en parafina, realización de cortes a los tejidos en un equipo llamado micrótopo y también con la ayuda del baño histológico, coloración de tejido en una tabla de coloración llamada coloración rutina Hematoxilina - Eosina, pasan las láminas con los tejidos adheridos y procesados a la sección de diagnóstico, para que el médico patólogo llegue a la conclusión micro histológica (diagnóstico), luego se archivan las láminas en la sección de archivo por cinco años. Tejido blando: Material biopsiado de estructura de consistencia débil o flácida que confiere a la muestra gran ductilidad, generalmente pueden proceder de apéndice, piel, fragmentos quísticos, médula y ponches como cuerda vocal, yeyuno, hígado. Tejido duro: Material de estructuras de consistencias fuertes o firmes y confiere la muestra gran firmeza, generalmente procede de tejidos óseos, calcificados, útero, mama e intestinos.

## **RESULTADOS**

En los siete años de estudio a través del método manual propuesto, por ser más sencillo y eficaz, logramos ahorrar tiempo y recursos a la economía del país en cuanto a reactivos y productos que se utilizan. El ahorro diario fue de \$5.42, semanal de \$27.10, mensual de \$130.08 y anual de \$1560.96. Además no se utilizó energía eléctrica, ahorrando diariamente 300W, que es el consumo diario del Histoquinette. Como lo muestra el anexo 4.

## **DISCUSIÓN**

Durante el período de tiempo de enero del año 2000 hasta el año 2006 se clasificaron en blandas o duras todas las biopsias que llegaron a nuestro departamento, Borragero Martínez I. y otros autores señalan que los tejidos biopsiados dada su procedencia diversa se muestran con diferentes consistencias por lo cual resulta de mayor a menor factibilidad el proceso. En nuestro trabajo diario es muy frecuente el trabajo con tejidos blandos dado que los mismos proceden de niños siendo estas estructuras de gran nobleza, incluso en tejidos tradicionalmente duros como el óseo. La clasificación de las biopsias recibidas, según su consistencia y años. Tabla 1 (anexos). Método Mecánico: Como su nombre lo indica este proceder se realiza con la ayuda de un equipo de procesador de tejidos (Histoquinette), que consta de una plataforma circular que sostiene 10 vasos de cristal para líquido utilizado y dos vasos metálicos con sistema de termostatación para mantener la parafina líquida a una temperatura de 56 grados. El consumo eléctrico es de 300 Wad, equivalente a tres amperes, con un trabajo diario de 24 horas de forma ininterrumpida. Los gastos por los tres productos básicos en el Histoquinette. Se encuentra en la tabla 2 (anexos). Sin tener en cuenta la parafina que son 2000ml en cada proceso, el gasto total anual en lo referente a los productos básicos anteriormente expuestos es como aparecen en la segunda tabla, 2073.6 pesos. Es necesario aclarar que diariamente se cambia un vaso de alcohol de 96 grados en 1000 ml, lo cual aporta un gasto de 1.28 pesos diarios más. En relación con los otros dos productos básicos, alcohol absoluto y xilol, solamente son cambiados una vez a la semana lo que implica un gasto entre ambos de 2.08 pesos. Sin tener en cuenta la parafina, estos productos básicos conjuntamente con los cambios de vasos que se hacen diario y semanal implica un gasto de 10.56 pesos sin contar el valor consumido en energía eléctrica. Método manual. A partir del año 2000 nosotros proponemos el método manual por ser más sencillo, eficaz y ahorrar más tiempo y recursos toda vez que la calidad por este proceder es la misma que ofrece el método mecánico. Al igual que el método, no se tiene en cuenta la cantidad de parafina que es 4 frascos de 250ml, para un total de 1000ml, el gasto total anual en lo referente a los productos básicos en este proceso equivale a 426.24 pesos. Los gastos por los tres productos básicos en el proceso manual como lo muestra a tabla 3 (anexos). Analizando los cambios necesarios del proceso, tenemos que decir que diariamente se cambia un frasco de 250ml de alcohol de 96 grados en 6 días de trabajo en el departamento para un gasto de 1.92. El resto de los productos nos e cambian, por lo que el consumo total del procesamiento es de 3.40 pesos diarios, sin utilizar energía eléctrica. Para finalizar, aclararemos que en el transcurso de estos últimos 6 años se han ahorrado a la economía de nuestro país todos estos productos y reactivos.

## **CONCLUSIONES**

1. El proceso manual realizado con el empleo de los tres productos básicos alcohol 96 grados, alcohol absoluto y xilol ha ahorrado al centro 1647 pesos anuales y 9984.16 pesos en estos 6 años de trabajo.
2. No se utiliza electricidad, por lo tanto se ahorran 300 Wat al mes que consume el Histoquinette.
3. El técnico, dado el proceso es totalmente manual adquiere mayor responsabilidad con el mismo y garantiza con ello la calidad del proceso para su diagnóstico.
4. Con la aplicación de este proceder, el paciente también tiene un rápido diagnóstico, lo que permite una conducta inmediata frente a la patología detectada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Borragero Martínez. I. Elementos de Anatomía Patológica General. Ed Pueblo y Educación. Cuba. 2003.
  2. Gómez Barry. H. Patología I. La Habana: Ed Pueblo y Educación; 2001.
  3. Roland Leeson. C. Histología. La Habana: Ed Pueblo y Educación: 2003.
  4. Stanley.L. Robbins. Patología estructural y funcional. España. Editorial Mclenaw-Hill. Interamericana. Quinta Edición. Tomo I. 2003.
  5. Stanley.L. Robbins. Patología estructural y funcional. España. Editorial McGraw-Hill. Interamericana. Quinta Edición. Tomo II. 2003.
  6. Vigner garcía Moreno. José María. Laboratorio y Atlas de Citología. Editorial McGraw- Hill. Interamericana. 2004.
  7. Borragero Martínez Israel. Formación de Técnicas de Citohistopatología. La Habana. Cuba Tomo I. Editorial Ciencias Médicas. 2005.
  8. Borragero Martínez Israel. Formación de Técnicas de Citohistopatología. La Habana. Cuba Tomo II. Editorial Ciencias Médicas. 2005.
  9. Llop Hernandez, Alina. Valdes Dapena Vivanco, Margarita. Zuazo Silva, Jorge L. Microbiología y Parasitología. Ed. Ciencias Médicas 2003. TIII,3-4,11-20.
  10. Acuña A, Da Rosa D, Columbo Horacio R, Salomón Alfonso A. Utilización y manejo de las biopsias para la identificación de parásitos, Rev Med del Uruguay 2004,5-12.
  11. Colectivos de Autores. Epidemiología y estudio histológico de parásitos intestinales en el valle de Guadalquivir. Departamento de Microbiología y Parasitología, Universidad de Sevilla, Rev Española Salud Publica. 2002.
  12. Vargas Vargas L, Bustillos de Núñez. Técnicas participativas para la educación. Chile 2001.
  13. Zaneta E, Da Rosa D. Pautas para el estudio de enteroparásitos en niños en el departamento de Patología. Arch Pediatr Uruguay. 2005;11-66.
  14. Renzo Tassna O. Enteroparasitosis. Realidad actual y manejo. Rev Chilena de Pediatría. 2003;70.441-445.
-

## ANEXOS

Tabla 1: Clasificación de las biopsias recibidas, según su consistencia y años.

Años	Biopsias blandas	Biopsias duras	Total
2000	203	27	230
2001	274	26	300
2002	146	34	180
2003	180	40	230
2004	220	60	280
2005	315	60	385
2006	308	56	364
Total	1646	303	2199

Fuente: Libro de recepción de Biopsias

Tabla 2: Gastos por los tres productos básicos en el hitoquinette durante un año de trabajo.

Productos	Cantidad de frascos a utilizar	Cantidad en ml a utilizar por frascos	Precio (MN)	Total
Alcohol de 96 grados	4	1000	1.28	5.12
Alcohol absoluto	2	1000	0.44	0.88
Xilol	4	1000	0.30	1.20
Total diario				7.20
Total semanal				36.00
Total mensual				172.8
Total anual				2073.6

Fuente: expediente de Control

Tabla 3: Gasto por los tres productos básicos en el proceso manual durante un año de trabajo.

Productos	Cantidad de frascos a utilizar	Cantidad en ml a utilizar por frascos	Precio (MN)	Total
Alcohol de 96 grados	3	250	0.32	0.96
Alcohol absoluto	2	250	0.11	0.22
Xilol	4	250	0.15	0.60
Total diario				1.78
Total semanal				8.90
Total mensual				42.72
Total anual				512.64

Fuente: Expediente de Control

Tabla 4: Comparación del gasto de los tres productos básicos entre los procesos mecánicos y manual durante un año de trabajo.

	Proceso mecánico	Proceso manual	Ahorro a la economía del país
Diario	7.20	1.78	5.42
Semanal	36.00	8.90	27.10
Mensual	172.80	42.72	130.08
Anual	2073.60	512.64	1560.96
Total	2289.6	566.04	1723.56