

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN – MANAGUA**

Facultad de Ciencias Médicas

Hospital Dr. Roberto Calderón Gutiérrez



**TESIS
Para optar al título de
Especialista en Patología**

Conocimientos y Prácticas en el Manejo de Biopsias Quirúrgicas Enviadas al Servicio de Anatomía patológica del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, durante el segundo semestre del 2011.

Autora: Dra. Karlem Coralía Mejía Lacayo
Residente III año de Patología HDRCG

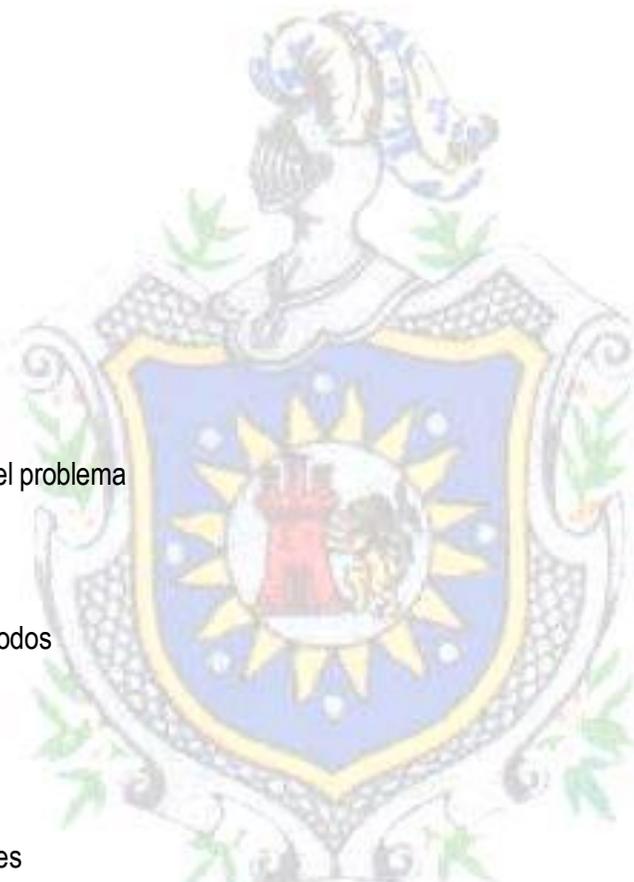
Tutora: Dra. Jenny Méndez
Médico Patóloga HEDRCG

Asesor: Dr. Francisco Ramón Tercero Madriz PhD
Departamento de Salud Pública, UNAN – León

Managua, Marzo 2012

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINAS
Resumen	
Agradecimientos	
Dedicatoria	
1. Introducción	1
2. Antecedentes	2-3
3. Justificación	4
4. Planteamiento del problema	5
5. Objetivos	6
6. Marco teórico	7-14
7. Materiales y Métodos	15-18
8. Resultados	19-21
9. Discusión	22-23
10. Conclusiones	24
11. Recomendaciones	25
12. Bibliografía	26-27
13. Anexos	28-43



Resumen

Objetivo: Valorar los conocimientos y prácticas del personal médico quirúrgico del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, en el manejo de biopsias quirúrgicas y la calidad de estas cuando se reciben en el servicio de anatomía patológica, durante el II semestre del 2011.

Material y métodos: Estudio descriptivo de corte transversal, con un enfoque mixto (cuantitativos y cualitativos). El primero se basó en fuentes secundarias (expedientes clínicos) para la recolección de datos de la solicitud de biopsia y concernientes a la muestra quirúrgica. El segundo se realizó a través de un cuestionario aplicado al personal involucrado en la manipulación de las muestras quirúrgicas (Fuente primaria).

Resultados: Se analizó el manejo 354 biopsias recibidas en el servicio de Anatomía patológica, durante el periodo de estudio. Respecto al llenado correcto de la hoja de solicitud de biopsia y la concordancia de datos con el frasco fue de 94.4%, los datos clínicos no se encontraron presente en 34.2%. La caligrafía fue ilegible en 52.5% de las solicitudes. El tipo de sustancia encontrada fue formalina en 96%. La cantidad de sustancia fijadora fue inadecuada en el 87.3% para su preservación. En relación con el tipo de recipiente, tapa y boca estos fueron inadecuados en 36.4%, 87.3%, 36.7%, respectivamente. La capacidad de estos recipientes respecto a la muestra fueron adecuados en 54.2%. Para el segundo estudio se entrevistó a 30 médicos residentes de las áreas medico quirúrgicas obteniéndose un 93.2 % de desconocimiento en el manejo de las muestras.

Conclusiones: Las principales limitaciones relacionadas al manejo de las muestras quirúrgicas fueron datos clínicos insuficientes en la hoja de solicitud de biopsia, letra ilegible, cantidad de fijador inferior a lo normado, y frascos inadecuados. Además, el 93% de los residentes entrevistados desconocían la información básica necesaria para una adecuada manipulación de muestras quirúrgica en la institución hospitalaria.

Palabras claves: *Muestras quirúrgicas, nivel de información, manejo de muestras, patología.*

Agradecimientos

1. A Dios, por darme la oportunidad de seguir cosechando logros.
2. A mis maestras, Dra. Jacqueline Ruiz y Dra. Jenny Méndez ejes fundamentales en mi formación como patóloga.
3. A Dr. Francisco Tercero y Dra. Michell Guevara, por dedicarle a este trabajo tiempo y esfuerzo.
4. A mi madre y a mi hijo, por ser mi inspiración para seguir siempre adelante.

Dedicatoria

- A Dios, por darme fuerza, fortaleza, sabiduría para seguir adelante.
- A mi madre, Coralia, a mi hijo Elmer y a mi esposo, pilares fundamentales en mi vida.
- A mis hermanas, por su apoyo y paciencia.

Introducción

Para obtener un adecuado diagnóstico de calidad en los servicios de Anatomía Patológica, los expertos refieren que se requiere de un elemento fundamental, como lo es contar con una buena comunicación con el personal médico quirúrgico y clínico. El manejo adecuado de una muestra se inicia desde la discusión basada en hechos que hacen sospechar del diagnóstico pre-histológico (clínico) haciendo uso de la historia clínica, examen físico, exámenes de laboratorio y de imágenes, la toma del tejido u órgano, la colocación del espécimen en recipientes adecuados con los debidos fijadores, hasta el llenado de la solicitud de biopsia, así como el transporte de la misma y recepción por parte del servicio de patología. Donde a través de un proceso se culmina con el diagnóstico histopatológico y emisión del reporte por escrito. Por ende la patología debe de ejercerse en equipo para dar resultados óptimos. La obtención, manejo de muestras y preservación de las mismas constituyen objetivos básicos de un servicio de Anatomía Patológica, principalmente hoy en día con todos los adelantos técnicos y científicos en lo que respecta a bancos de tejidos o tumores, trasplantes de órganos y estudios moleculares. Requieren que la obtención de la muestra se relacione de manera directa con la calidad de la misma, sobre todo si se desea hacer estudios especiales posteriores.⁷ Es por ello necesario que poco a poco nuestras instituciones sanitarias cuenten con uniformidad de criterios en el funcionamiento y gestión de estos servicios que permitan su máxima calidad y coordinación.

Expertos en el tema como Pedraza por ejemplo, recomiendan que se deben de realizar monitoreo de la calidad en las muestras suministradas a los servicios de patología en referencia a: información clínica completa o suficiente, fijación adecuada y seguridad del envase. Todo lo anterior en nuestra institución hospitalaria aún no se cumple, de ahí la importancia de realizar este estudio, obteniendo así herramientas necesarias con el fin de intervenir y mejorar la calidad en la manipulación de los especímenes quirúrgicos y atención a los pacientes que acuden a nuestra unidad hospitalaria.^{3,7}

Antecedentes

En 1980 en los Estados Unidos, con el objetivo de mejorar la calidad de los servicios médicos los profesionales de la salud comenzaron a utilizar los modelos industriales de gestión de calidad: Gestión de Calidad Total (GCT) y el Mejoramiento Continuo de la Calidad (MCC). Lo que permitió nuevas iniciativas a fin de incrementar la calidad de los servicios de salud. Sin embargo pocas veces se planteó a los departamentos de patología como parte activa de la gestión de calidad. ^{6,7}

En nuestro país se han organizado los comités de calidad en cada SILAIS y hospitales, los cuales se encargan de impulsar diversas normas y protocolos de manejo para mejorar la calidad de atención, pero no se han encontrado publicaciones de control de calidad en cuanto al manejo de las muestras en los servicios de anatomía patológica.⁷

En cuanto a los trabajos investigados respecto al tema de calidad en el manejo de muestras, se encontraron tres. El primero fue realizado en el departamento de Patología "Dr. Uriel Guevara Guerrero" del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA) de la ciudad de León por Cordonero (2007)⁶, quien encontró una serie de errores en el manejo de las muestras quirúrgicas con respecto a: la hoja de solicitud de biopsias con datos incompletos 82.7% en el servicio de cirugía, 92 % en ortopedia, 0% en gineco-obstetricia; los volúmenes empleados de la sustancia fijadora era inferior al necesario, el servicio con porcentaje más bajo fue gineco-obstetricia con un 58.7%; los frascos de las muestras eran inadecuados, sin tapas de cierre entre otros. Por lo tanto, se recomendó en base a la evidencia encontrada impulsar estudios de intervención de este tipo, divulgar e implementar cursos y garantizar suministros e insumos para lograr calidad en el manejo de las muestras quirúrgicas.

El segundo estudio fue realizado por la Márquez Guevara (2008)⁷, en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, quien contempló un enfoque cualicuantitativo, en dos fases de investigación, la primera consistió en evaluar el manejo de todas las muestras quirúrgicas recibidas durante un período de 7 meses, encontrando que de las 1,130 biopsias estudiadas las principales limitaciones

respecto a su manejo fueron: cantidad de fijador inferior a lo normado 47.2%, frascos inadecuados para el traslado de las muestras 10.5%, datos clínicos insuficientes en la hoja de solicitud de biopsia 12.1% y caligrafía ilegible de la misma 37.4%. En la segunda fase del estudio Márquez Guevara, contempló entrevistar al personal que se encontraba de manera directa en contacto con la manipulación de dichas muestras quirúrgicas (residentes de las especialidades de cirugía, dermatología, endoscopia, ginecología, ortopedia, patología, pediatría, personal técnico de quirófano y asistentes de pacientes) para un total de 115 entrevistados. Logrando determinar que el 61.6% del personal entrevistado desconocían la información básica que se requiere para la manipulación de una pieza quirúrgica, como por ejemplo, el tipo de fijador que se emplea y concentración de la misma, el tiempo y la velocidad que se requiere para que un tejido se fije, entre otros aspectos.

El tercer estudio encontrado se llevó a cabo en el Hospital Antonio Lenin Fonseca (2010) por Loredó y colaboradores cuyos resultados revelaron una concordancia de datos adecuados en 97%, el volumen de fijador fue inadecuado en un 54%, frasco para el traslado de las muestras fue inadecuado en 54%, etc.

Justificación

El presente estudio es de interés para nuestra institución hospitalaria ya que en esta, hasta el momento no cuenta con estudios que valoren la calidad en el manejo de las piezas quirúrgicas y conocimiento por parte del personal médico de las diversas especialidades que envían dichas muestras al servicio de Anatomía Patológica. Con el cual se pretende obtener una visión real sobre la información y manejo de las muestras, a fin de crear estrategias para mejorar la calidad del diagnóstico histopatológico y por ende la atención de los pacientes.

Planteamiento del Problema

¿Cuál es el grado de conocimiento y práctica del personal médico del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez de la ciudad de Managua, respecto al manejo de las biopsias quirúrgicas, enviadas al servicio de Anatomía Patológica durante el II semestre del año 2011?

Objetivos

Objetivo General:

Valorar el grado de conocimiento y prácticas del personal médico quirúrgico del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, respecto al manejo de biopsias quirúrgicas, que envían al servicio de anatomía patológica, durante el II semestre del 2011.

Objetivos Específicos:

- 1) Detectar las principales limitaciones que existen en el manejo de muestras enviadas al servicio de Anatomía Patológica del HEDRCG.
- 2) Determinar el grado de información que tiene el personal médico quirúrgico que envían las muestras al servicio de Anatomía Patológica

Marco Teórico

La patología día a día se encuentra en constante evolución, acorde con los acontecimientos científicos y técnicos, sin embargo, en países con menos desarrollado aun existen muchas limitaciones y barreras que debemos de enfrentar. Principalmente el de adoptar estándares de calidad en la gestión y administración de insumos, la comunicación con el clínico y el trabajo en equipo constituyen elementos claves para que un servicio de Anatomía patológica brinde una adecuada atención de manera integral.

La patología debe ejercerse en equipo y para dar resultados óptimos se deben remarcar los siguientes objetivos:

- Primero, comunicación, la que puede ser verbal o escrita entre los diferentes especialistas.
- Segundo, discusión basada en los hechos que hacen sospechar el diagnóstico pre – histológico (clínico), los cuales son obtenido por anamnesis, examen físico, exámenes de laboratorio y para clínicos especiales (imágenes, marcadores tumorales, etc.).
- Tercero, limitaciones encontradas que pueden ser de dos tipos:
 - Las relacionadas con la infraestructura para realizar determinados estudios y/o procedimientos en la institución.
 - Las relacionadas con la capacidad técnica del cirujano y/o patólogo para realizar cualquier procedimiento.
- Cuarto, el realizar observaciones en equipo durante el acto de tomar la muestra para el estudio o de la resección quirúrgica de una pieza, donde lo recomendable es la presencia del patólogo, para ayudar a decidir cual muestra pudiera ser la mejor para el diagnóstico en conjunto con el cirujano, lo cual es obligatorio cuando el estudio anatomopatológico es por corte congelado. ^{3, 9, 13}

Las funciones del servicio de patología son:

- Procesamiento y análisis de biopsias.
- Procesamiento y análisis de citologías.
- Autopsias.
- Realización de anatomoclínicas.

- Miembros de los comités oncológicos.
- Miembros de los comités de fallecidos.
- Atender interconsultas.
- Realizar investigaciones y docencia.

La obtención, manejo de muestras y mantenimiento (preservación) de las mismas constituyen objetivos básicos del servicio. Dado que en un futuro próximo proliferarán más bancos de tejidos o tumores, es necesario que poco a poco en nuestras instituciones sanitarias exista uniformidad de criterios en el funcionamiento y gestión de estos servicios que permitan la máxima calidad y coordinación.^{6, 9, 13} Por lo que resulta evidente la prontitud en la obtención de la muestra ya que esto se relaciona de manera directa con la calidad de la misma, sobre todo si se desea hacer estudios especiales (inmunohistoquímica), en donde el traslado de estas al servicio de patología no es lo suficientemente rápido por limitaciones logísticas de los quirófanos por ejemplo. Cuando se trata de una muestra quirúrgica se deben cumplir los siguientes requisitos⁹:

1. La toma de muestra quirúrgica no debe de interferir ni con el diagnóstico histopatológico del caso ni con su uso para otros fines primordiales para el paciente como el determinar parámetros pronósticos.
2. Lo realizará una persona capacitada para asegurar lo anterior, por lo tanto debe ser realizada por personal del servicio de patología.
3. Debe realizarse garantizando la calidad del procedimiento para asegurar su utilidad futura.

Existen generalidades, que se deben respetar en el manejo de las muestras de estudio^{1, 5, 7-9}:

1. La muestra a estudiar debe ser representativa de la lesión.
2. La identificación de la muestra debe ser descriptiva y topográfica.
3. El medio de fijación (formol 10%) debe cubrir por completo la muestra o pieza a estudiar.
4. La muestra debe colocarse en el recipiente de traslado, de manera que al fijarse pierda lo menos posible su estructura anatómica original.

5. En la hoja de solicitud debe realizarse un dibujo lo mejor posible de la pieza, identificando los reparos para su orientación espacial debiendo tener tres dimensiones (ejemplo: borde superior, borde posterior y borde externo) y serán referida con suma precisión en la hoja de solicitud.
6. En el recipiente de traslado no debe de ir más de una pieza o muestra, salvo cuando éstas sean de la misma lesión. En este caso, deberá referirse en la hoja el número, el tamaño y las características de las mismas.
7. El médico que haga la solicitud del estudio debe estar involucrado en el acto quirúrgico, así como conocer detalles de la enfermedad del paciente. Debe firmar la solicitud con su nombre legible y colocar el área donde pueda ser localizado por el patólogo. Lo cual es de vital importancia, ya que el patólogo puede solicitar mayor información acerca del caso, así como algún otro estudio de imagen o de laboratorio, para el diagnóstico.

El manejo de las piezas involucra una serie de procedimientos ^{3, 7, 8} muy complejos que deben efectuarse para lograr establecer un diagnóstico adecuado. La serie de eventos que se da para el procesamiento de las muestras involucra:

1. Toma de la muestra.
2. Fijación.
3. Solicitud por escrito.
4. Envío y traslado de la muestra al servicio de patología.
5. Selección del tejido a procesar (corte de la pieza o muestra).
6. Deshidratación de los tejidos.
7. Aclaración.
8. Infiltración.
9. Orientación e inclusión.
10. Microtomía.
11. Tinción (H/E).
12. Montaje.
13. Diagnóstico histopatológico.
14. Realización del reporte por escrito.

Toma de la muestra:

En nuestro medio la realiza el cirujano o profesional a cargo del seguimiento clínico o bien al que se le designe la tarea, se debe de escoger un área representativa de la lesión, evitando tomar áreas desvitalizada o necróticas, se procura que la muestra incluya lesión y parte del tejido normal. ^{3, 7, 8}

Fijación:

Uno de los procesos más importantes en la manipulación de las muestras ya que no solo detiene el proceso de autodigestión, preservando los tejidos y con ello deteniendo el proceso de autólisis, sino que permite que los tejidos permanezcan sin cambios luego de subsecuentes tratamientos. Cualquier demora en este proceso hace que el tejido se seque y acelera la autólisis. La fijación puede lograrse de dos maneras:^{3, 5, 8,9}

- Inmersión
- Perfusión.

En la selección del fijador intervienen varios factores tales como las estructuras y entidades que se van a demostrar, así como los efectos a corto y largo plazo del almacenaje. Hay numerosos tipos de fijadores cada uno con sus ventajas y desventajas. Sin embargo, la formalina al 10%, está considerada como el mejor fijador general para los especímenes patológicos, ya que preserva un número más grande de estructuras, requiere un período relativamente corto de fijación, puede ser utilizada para almacenar muestras de tejido a largo plazo y penetra rápido (0.9 mm/ hora) y regularmente sin producir endurecimiento del tejido, preserva detalles nucleares y citoplasmáticos de forma muy adecuada.⁸

Lo más importante en el uso de la formalina es que su aplicación sea en la cantidad apropiada, en proporción a la muestra a fijar, de modo que el volumen del fijador deberá ser de 10 a 20 veces el de la pieza a fijar. Siempre es conveniente tener presente que la formalina comercial (formolaldehído) es al 37 – 40% que es la llamada formalina pura, al diluir esta solución 10 veces se alcanzará entonces la dilución de formaldehído al 4% o formalina al 10%. La solución más óptima es la formalina tamponada o bufferizada.^{5,8,17}

Solicitud del estudio:

Se refiere a la petición que se lleva a cabo por escrito del estudio que solicita el clínico. La solicitud para el estudio anatomopatológico debe ser llenada con letra legible, datos completos y es responsabilidad del médico que la solicita.^{3, 16} Toda muestra debe ir acompañada de una hoja de solicitud de biopsia, la cual debe contemplar los siguientes datos:

- Datos generales del paciente: nombre completo, edad, número de identidad, número de expediente clínico, sexo.
- Identificación inequívoca del estudio solicitado.
- Identificación inequívoca de donde remitir el informe histopatológico (nombre del médico solicitante del estudio o dirección exacta del paciente).
- Nombre del espécimen o tejido enviado y sitio anatómico.
- Fecha en que se tomó la muestra.
- Estudios de biopsias previas.
- Datos clínicos relevantes o bien resumen clínico.
- Hallazgos transquirúrgicos encontrados.
- Impresión clínica diagnóstica.

Entre los motivos por lo cual se rechaza una muestra se encuentran: ^{3, 16}

- La muestra viene en un frasco sin identificación.
- La existencia de discrepancia entre el nombre referido del frasco enviado con respecto al de la hoja de solicitud.
- Letra del recipiente ilegible y etiqueta de este manchado con sangre u otro producto.

Envío y traslado de la muestra al servicio de patología:

Una vez que se obtiene la muestra debe ser enviada de manera inmediata al servicio de laboratorio, la identificación de la muestra deberá ser lo más descriptiva posible y topográfica, lo recomendado es mandarla al fresco y que sea el patólogo que realice la fijación y respectivos cortes, en caso de que se den demoras se deberá fijar inmediatamente, cubriendo la pieza por completo, logrando colocarla en el recipiente de traslado de manera que no pierda su estructura anatómica original. ^{3, 7-}

En relación con el recipiente o envase en que se deposite la muestra este debe reunir las siguientes características: ^{3,5}

- Irrompible.
- Transparente.
- Boca ancha.
- Tapa hermética o de rosca.
- De volumen adecuado a la muestra: capacidad de más de 10 veces el volumen de la muestra.
- Frasco debidamente rotulado e identificado: nombre del paciente, sala, espécimen, fecha, concordando con la hoja de solicitud de biopsia.

Selección del tejido a procesar (corte de la pieza o muestra):

Este es realizado por el patólogo de acuerdo al tipo de muestra (biopsia) que se recibe, tamaño, si se trata de una lesión tumoral o no, así como la información suministrada del clínico, el número de muestras dependerá de la naturaleza del caso, apariencia macroscópica de la muestra y la experiencia del patólogo. Sin embargo se deben seguir los siguientes principios: ^{3,5}

- Se describe la muestra en superficie y al corte.
- Se mide y pesa el tejido.
- Se selecciona tejido para estudio tomando cortes de 3 mm de espesor.
- Toda zona que difiera de lo normal debe ser escogida, en biopsias tumorales, debe muestrearse toda zona que destaque de manera especial.
- No repetir áreas equivalentes.
- Se deberá tomar secciones de tejido que incluyan tumor y tejido aparentemente sano, en las biopsias que muestran ambos componentes.
- Si existen nódulos satélites, se tomarán secciones que incluyan cada una de ellos.
- Los fragmentos que se incluirán en los cassette o cápsulas deberán tener un tamaño inferior a estas y no superar 3.5 mm de espesor para facilitar la infiltración de la parafina.
- No incluir materiales como hilos, grapas quirúrgicas etc, ya que estos pueden dañar la cuchilla del micrótopo.

Para la deshidratación, aclaración, infiltración son pasos secuenciales para remover toda el agua que se pueda extraer de los tejidos y reemplazarla con un medio que se solidifique para así permitir el corte de estos tejidos. Para la deshidratación se usan los alcoholes, el tiempo necesario para este proceso está en dependencia del grosor de la muestra y el volumen del liquido, el proceso de aclaramiento se inicia al pasar por xilol, la infiltración se inicia cuando pasamos la pieza por parafina cuya finalidad es homogenizar el tejido y darle firmeza.^{3, 8, 9, 18} Existen tres esquemas de procesamiento: para muestras pequeñas, de rutina y para bloques de mayor tamaño. ^{3, 8, 9, 18} En el servicio de patología se utiliza el siguiente: esquema nocturno (para muestras de rutina usando un procesador automático de tejidos). El tiempo total del procesamiento es de 17 horas:

- Formol al 10%, 1 cambios (3 hora).
- Alcohol al 80% 1 cambio (1 hora y media).
- Alcohol al 90% 1 cambio (1 hora y media).
- Alcohol al 95% 1 cambios (1 hora y media).
- Alcohol puro 1 cambio (1 hora y media).
- Etanol, 2 cambios (1 hora y media c/u).
- Etanol –Xilol 1 cambio (1 hora).
- Xilol, 2 cambios (1 hora).
- Primer Parafina, (1 hora y media).
- Segunda parafina (1 hora y media).

Orientación del espécimen e inclusión en parafina:

La realiza el técnico y debe escrudiñar cada uno de los fragmentos recibidos, analizar su estructura y decidir cómo situar el tejido en el bloque para incluirlas perfectamente planas de manera que se obtenga una sección completa.

Microtomía:

Antes de cortar se examina el bloque y se establece su orientación, se coloca en el micrótopo, se asegura y se comienza a tomar rebanadas gruesas del bloque hasta que la superficie tisular entera esté expuesta, se humedece la superficie del bloque con agua ligeramente tibia, se crean las cintas de tejido, se pasan al baño de flotación y se dejan hasta que se aplanen.

Posteriormente, se pasan a láminas portaobjetos limpias previamente marcadas, se dejan escurrir verticalmente y se colocan en una bandeja metálica antes de colocarlas al horno a 58 °C por 20 ó 30 minutos, deje enfriar antes de teñir.

Tinción:

Se colorean los núcleos celulares con hematoxilina y una fase ulterior de contraste citoplasmático y de los componentes extracelulares con la eosina.

Montaje:

Consiste en interponer entre el portaobjetos y el cubreobjetos un medio de montaje que evite el contacto de la preparación con el aire ambiental. Se usan resinas vegetales como el bálsamo del Canadá. Se debe evitar la formación de burbujas entre el portaobjetos y el cubreobjetos, para ello se coloca una o dos gotas del medio de montaje.

Diagnóstico histopatológico:

Lo realiza el patólogo, después de analizar al microscopio las secciones de tejido que han pasado por todo el proceso descrito anteriormente. Este debe contener una descripción macroscópica completa y una histológica relacionada al fundamento de la conclusión diagnóstica final.^{3,5}

Realización del reporte por escrito:

El servicio debe asegurar que los resultados queden registrados de manera correcta en un sistema informático, el cual debe ser protegido de interrupciones eléctricas así como acceso indebido de personal no autorizado. El reporte e información generada en el servicio de patología debe ser considerada confidencial.^{9 - 13}

Materiales y Métodos

Tipo de estudio: Descriptivo de corte transversal, basado en:

- Cuestionario sobre la calidad de muestras enviadas al departamento de Patología (Anexo1)
- Encuesta sobre conocimientos del personal que maneja las muestras quirúrgicas (Anexo 2).

Área de estudio: Departamento de patología del Hospital Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, en periodo de Julio a Diciembre de 2011.

Universo de estudio: El total de muestras estimadas en el semestre fue de 2401.

Tamaño de la muestra: Para calcular la muestra se utilizó un nivel de confianza de 95%, una frecuencia esperada del manejo de las muestras de 50%, y una precisión de 4.5%. La muestra fue de 354 piezas quirúrgicas enviados al departamento de Patología. Además, se encuestaron a 30 residentes de las áreas médico quirúrgicas, para determinar sus conocimientos sobre el manejo de las muestras.

Muestreo: La selección y evaluación de las muestras fue por conveniencia. Pero la selección del personal para medir conocimientos fue aleatoria, a través del método de lotería.

Criterios de exclusión: Se excluyeron las biopsias por aspiración con aguja fina, citología de líquidos, Papanicolaou, biopsias por congelación, biopsias de miembros inferiores e interconsultas.

Recolección de datos: En cada muestra seleccionada se verificó si la hoja de reporte de patología estaba llena adecuadamente, concordancia entre los datos de solicitud y la muestra contenida en el envase, se midieron las longitudes y volumen de la muestra así como el volumen del líquido fijador que contenían los frascos (centímetros cúbicos), se determinó la capacidad del recipiente que contenía la muestra y si era adecuada o no para el volumen de la muestra y la cantidad de formalina que debió contener, las características de la entrada o boca del recipiente, así como el cierre hermético de la tapa.

Para conocer los niveles de conocimiento se aplicó una prueba al personal seleccionado que estuvo involucrado en el manejo de las muestras.

Análisis

Se usó el software SPSS versión 20.0. Las variables cualitativas se analizaron de forma absoluta y relativa (%) y las numéricas se analizaron con medidas de centro y de dispersión. Como pruebas de significancia estadística se usaron pruebas no paramétricas (chi cuadrado o prueba exacta de Fisher) para las variables cualitativas y las variables numéricas se usaron pruebas paramétricas. Se consideró significativo un valor de P menor o igual a 0.05.

Aspectos éticos del estudio:

La investigación se desarrollo bajo los siguientes principios:

1. Tutoría y asesoría por profesionales y especialistas de prestigio moral y científico: la Dra. Jenny Carlota Méndez, Médico y Cirujano – Patóloga del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, así como el Dr. Francisco Tercero Madriz, PhD. Profesor Titular e investigador del Departamento de Salud Pública, de la UNAN-León y la Dra. Michelle A. Márquez Guevara, Médico y Cirujano, Anatomía Patóloga UNAN-Managua.
2. Cada uno de los documentos utilizados fueron de carácter confidencial y los resultados de todo el proceso investigativo estuvieron apegados estrictamente a lo encontrado en el estudio.
3. Todos los aspectos que se contemplaron en el proceso investigativo se encuentran sujetos y conforme a la declaración de Helsinki con sus respectivas enmiendas que rigen las investigaciones biomédicas.
4. A los participantes se les explicó que al llenar el cuestionario sería de manera voluntaria y confidencial, conservando el sigilo de su identidad y dejándoles la opción de no participar si así lo decidieran.

Operacionalización de las variables

N°	Variable	Concepto	Valor de variable
1	Fijador*	Sustancia capaz de interrumpir los procesos de degradación que aparecen tras la muerte celular.	Adecuado: formalina al 10%. Inadecuado: cualquier otro que no corresponda a formalina.
2	Volumen del fijador*	Cantidad en centímetros cúbicos de solución fijadora que contiene la muestra enviada.	Adecuado: 10-20 veces o más de el volumen de la muestra enviada. Inadecuado: menos de 10 veces de el volumen de la muestra enviada.
3	Boca del recipiente*	Sitio por donde se introducen las sustancias en un recipiente.	Adecuado: diámetro igual o mayor que el diámetro de interés de la muestra. Inadecuado: diámetro menor que el de interés
4	Tapa del recipiente*	Parte superior de un frasco o recipiente, que mediante su cierre hermético impide la salida del contenido de este.	Adecuado: cierre hermético de la tapa. Inadecuado: cierre no hermético de la tapa.
5	Hoja de solicitud de Biopsia*	Es la petición por escrito que hace el clínico al departamento de Patología para realizar el estudio anatomía patológico de una muestra o pieza quirúrgica.	Completa: llenado de todos los datos y concordancia entre los datos de la hoja de solicitud de biopsia y el espécimen quirúrgico enviado. Incompleta: Falta o ausencia de datos en la hoja de solicitud de biopsia y no concordancia entre la solicitud y la muestra enviada.

* Indicador: Ficha de recolección

** Indicador: Cuestionario

Operacionalización de las variables

N°	Variable	Concepto	Valor de variable
6	Capacidad del recipiente*	Es el volumen máximo que puede contener un recipiente.	Adecuado: capacidad igual o mayor a 10 veces el volumen de la muestra. Inadecuado: capacidad menor de 10 veces el volumen de la muestra.
7	Tipo de personal que manipula la muestra.**	Personas que desempeñan un rol determinado en el proceso del manejo de las muestras.	Residentes de las especialidades médicas quirúrgicas.
8	Servicio*,**	Área de trabajo específico de una determinada especialidad o personal.	Cirugía Maxilofacial Medicina Interna Ortopedia Emergencia Otros centros hospitalarios
9	Grado de información**	Nivel de información básico que se debe de tener respecto al manejo de las biopsias quirúrgicas.	Bueno: si responde de manera adecuada de 6 a más preguntas. Regular: si responde de manera adecuada 5 preguntas. No sabe: si no respondió de manera acertada 4 preguntas.

* Indicador: Ficha de recolección

** Indicador: Cuestionario

Resultados

En el primer estudio se analizó el manejo 354 biopsias recibidas en el servicio de Anatomía Patológica, durante 6 meses (Julio a Diciembre 2011), durante los días lunes, miércoles y viernes de 10:00 am a 2:00 pm. Se tomaron en cuenta aspectos demográficos como la edad y el sexo. Encontrando que el sexo que predominó correspondió al femenino (65%) y masculino (35%) (Gráfico 1). En relación con la edad, el grupo etáreo de mayor frecuencia fue en los > 60 años (18.6%), seguidos por los de 20-29 años (18.3%) (Cuadro 1).

La evaluación de las 354 muestras se hizo en base a dos aspectos: primero lo referente al llenado de la solicitud de la biopsia quirúrgica y segundo lo referente a la manipulación de las muestras. Lo cual se aplicó a cada uno de los servicios que enviaron las biopsias, siendo cirugía el servicio con mayor número de biopsias enviadas 293 (82.8%), seguido por maxilofacial 22 (6.2%) (Gráfico 2).

Respecto al llenado correcto de la hoja de solicitud de biopsia se encontró concordancia de datos del frasco respecto a la solicitud 334 (94.4%) (Gráfico 3). Los datos clínicos se encontraron en 233 solicitudes de biopsia (65.8%) y 121 (34.2%) no lo presentaron (Gráfico 4). Entre los diagnósticos clínicos que prevalecieron se encuentran las colelitiasis 110 (31%) seguidas en orden de frecuencia por apendicitis 63 (17.7%) y procesos neoplásicos 63 (17.7%) respectivamente (Cuadro 2). En lo referente a la caligrafía encontramos que 186 (52.5%) de las solicitudes no eran legibles y solamente 168 (47.5%) se lograron entender (Gráfico 5).

En el segundo aspecto contemplado para el manejo de muestra enviadas, se estudio el tipo de sustancia con la cual se recibieron los especímenes quirúrgicos, encontrando que 340 (96%) eran adecuadas con formalina y 14 (4%) se consideraron inadecuadas ya que estas venían con otro tipo de sustancia, como por ejemplo, en solución salina (8 de las muestras) y 6 en alcohol. En cuanto a la cantidad de sustancia fijadora se encontró que 309 (87.3%) muestras no tenían adecuada cantidad y solamente 45 (12.7%) si. En relación con el tipo de recipiente en el que venían las muestras se encontró que 225 (63.6%) eran adecuados y 129 (36.4%) inadecuados (Cuadro 3).

La tapa de estos recipientes sin embargo se consideraron inadecuados en 309 (87.3%) y solamente 45 (12.7%) eran adecuados. En lo concerniente con la boca de estos recipientes resultaron adecuados en 224 (63.3%) y únicamente 130 (36.7%) fueron inadecuados. La capacidad de estos recipientes respecto a la muestra fueron adecuados 192 (54.2%) e inadecuado 162 (45.8%) (Cuadro 3).

De acuerdo a los especímenes recibidos se decidió agruparlos a conveniencia en biopsias pequeñas, medianas y grandes de las cuales encontramos la siguiente distribución: biopsias pequeñas 286 (80.7%), biopsias grandes 44 (12.4%) y biopsias medianas 24 (6.7%) (Gráfico 6).

En el segundo estudio se entrevistó a 30 residentes, para valorar el grado de información que tenían sobre la manipulación de las muestras quirúrgicas (Cuadro 4). Los que pertenecían a los siguientes servicios: medicina interna 11 (36.7%), cirugía 7 (23.3%), emergencia 6 (20%) y maxilofacial y ortopedia con 3 cada uno para (10%), respectivamente (**Gráfico 7**). El cuestionario se elaboró en base a 10 preguntas de selección múltiple que contemplaban aspectos relacionados con la sustancia fijadora, tiempo de fijación de una muestra, tarea de fijar el tejido, transporte de la muestra al laboratorio de patología entre otros. Los resultados se detallan a continuación: en lo que respecta a la sustancia fijadora el 70.5% (21) de los entrevistados contestaron de manera adecuada. Pero esto disminuyó respecto a la concentración de la formalina en donde solamente el 6.6% (2) de los entrevistados respondieron de manera adecuada. En relación con la proporción de la sustancia fijadora, su empleo en el tejido, velocidad de fijación, ninguno de los participantes acertaron. En lo que respecta a la tarea de fijar el tejido solamente un 3.3% (1) acertó, lo cual se obtuvo de manera similar en lo referente con el tiempo que puede una muestra permanecer sin fijar donde uno de los entrevistados contestó 1 minuto (3.3%). En lo que respecta a la tarea de llevar la muestra al servicio de patología 17 de los entrevistados contestaron que le correspondía a la Enfermera (56%) y 13 a los Residentes (43.4%).

En lo que respecta a la preparación de formalina en la institución 25 de los entrevistados contestaron de manera inadecuada para un 83.3%. Al preguntar si tenían conocimiento de que en la institución hospitalaria se preparaba formalina bufferizada 30 (100%) de los entrevistados lo desconocían.

Como consecuencia se puede determinar que el grado información existente respecto a una adecuada manipulación de muestras quirúrgicas por parte del personal entrevistado es deficiente, ya que 93.2% no contesto de forma adecuada, lo que nos traduce un desconocimiento total del manejo de las muestras quirúrgicas (**Cuadro 5**).

Discusión

Los hallazgos que se han encontrado en el estudio nos permiten ofrecer una panorámica general respecto a la poca información que se tiene acerca de todo el proceso que involucra el manejo adecuado de una muestra quirúrgica en nuestra institución hospitalaria desde la calidad de cada uno de los especímenes recibidos en el servicio de patología, hasta la información que maneja el personal médico que se encuentra en contacto directo con la manipulación de dichas muestras quirúrgicas. De ese modo logramos comparar nuestros datos con el trabajo realizado por la Márquez Guevara⁷ (2008) en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños quien evaluó un total de 1,100 muestras quirúrgicas y encuestó a 73 trabajadores de dicha institución. En el estudio Márquez Guevara encontramos los siguientes datos en relación con el llenado correcto de la solicitud y la concordancia respecto al frasco en el cual se depositaba la muestra este dato fue 99% (1,089) de manera adecuada, en el caso nuestro encontramos 94.4% (334), los datos clínicos presentes en la hoja de solicitud de biopsia 81.9% (901), el nuestro fue de 65.8% (233), en cuanto al diagnóstico clínico si este se encontraba en la hoja de solicitud de biopsia ella lo encontró en 95.6% (1052) y en el nuestro fue un poco mayor y correspondió al 98.6% (349).

Por otro lado, en cuanto a la sustancia fijadora Márquez Guevara encontró que un 98.5% fue adecuado siendo formalina al 10%, en el caso nuestro obtuvimos resultados muy similares con 96.0% (340). En cuanto a la cantidad adecuada de la sustancia fijadora empleada para las muestras quirúrgicas ella encontró el 86% (946), no así en nuestro estudio en donde encontramos una deficiente cantidad de sustancia fijadora (formalina) empleada para la conservación de las muestras siendo únicamente adecuado un 12.7% (45), lo cual resulta un dato preocupante, dado su estrecha relación para la preservación adecuada del espécimen y su posterior estudio.

En cuanto a las características del recipiente o frasco Márquez encontró que el 89.5% eran adecuados, para nuestro estudio este dato resultó inferior con 63.6% (225). La capacidad del recipiente, tapa y boca del mismo fue clasificado como adecuado en el estudio de Márquez en un 86% (946), respectivamente y en el caso nuestro correspondió al 54.2% (192), 12.7% (45) y 63.3% (224).

Para el análisis del enfoque cualitativo respecto al nivel de información que tenían los entrevistados, Márquez Guevara encontró, que únicamente el 26% (19) de los entrevistados manejaban un nivel de información bueno respecto al manejo adecuado que se requiere en la manipulación de las muestras quirúrgicas, nivel de información regular fue del 12.3% (9) y no sabían se situó en el mayor porcentaje con 61.6% (45). En nuestra institución se encontró un desconocimiento total del manejo de la pieza quirúrgica con 93.2%. Como se logro corroborar existe una clara evidencia que todas las instituciones hospitalarias independientemente de si estas son privadas o estatales requieren de medidas respecto al adecuado manejo que se necesita para una muestra o biopsia quirúrgica. Los dos estudios son muy similares en relación a sus resultados, lo cual nos debe de servir de alerta para tomar medidas y ponerlas en práctica para mejorar la calidad en el manejo de las muestras y el diagnostico histopatológico o bien realización de estudios especiales, si fuese necesario, lo cual requiere que el espécimen se encuentre en optimas condiciones de preservación.

Conclusiones

1. Entre las principales limitaciones encontradas con el manejo de las muestras quirúrgicas están: datos clínicos insuficientes en la hoja de solicitud de biopsia, letra ilegible, cantidad de fijador inferior a lo normado, frascos inadecuados.
2. Logramos determinar que el 93.2% de los que participaron en el llenado del cuestionario desconocían la información básica que se requiere para una adecuada manipulación de muestras quirúrgica en una institución hospitalaria.
3. Todas estas deficiencias o limitaciones interfiere con los diagnósticos histopatológicos, así como en la realización de estudios especiales como histoquímica e inmunohistoquímica.

Recomendaciones

1. Se necesita que el servicio de patología en coordinación con la dirección docente planifiquen estrategias a través de clases o charlas educativas que contemplen los aspectos básicos y mínimos, necesarios para un adecuado manejo en una muestra quirúrgica, dirigidas a todos los médicos en formación, personal técnico quirúrgico y auxiliar de enfermería.
2. Que la administración de esta institución estudie la posibilidad en un futuro de brindar frascos plásticos adecuados y de tapa hermética al servicio de patología.
3. Que los médicos residentes de las áreas quirúrgicas realicen rotación básica en el departamento de patología con el objetivo de adquirir conocimientos sobre el manejo de las piezas quirúrgicas.

Referencias Bibliográficas

1. Gilmore C, Novaes H. Gerencia de calidad. 1995: 6-10 (Mimeografiado).
2. Colina F, Ibarrola C. Protocolo y guía para el diagnóstico histopatológico de hepatocarcinoma. Rev Esp Patol. 2001;34(3):265.
3. Pedraza M. Control de calidad y plan de mejoramiento. 1993:23-6. (Mimeografiado).
4. Rembao B, Vega R, Salinas C. Neuropatología quirúrgica: Parte II. El reporte histopatológico. Arch Neurocienc. 2005 ;10 (1):15-18.
5. Rosai J, Ackerman L. Surgical Pathology. 9th ed. Philadelphia: Mosby. 2004: 2-9.
6. Cordonero IF. Calidad en el manejo de las muestras quirúrgicas enviadas al departamento de patología del HEODRA durante los años 2005 al 2007. UNAN-León.
7. Márquez, Guevara MA. Evaluación en el manejo de muestras enviadas al servicio de patología del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de la ciudad de Managua, de mayo a noviembre 2008. UNAN-Managua.
8. Loredó MC, Quezada CM, Martínez M. Caracterización del Manejo de la Pieza Quirúrgicas Enviadas al Departamento de Anatomía Patológica del HALF Managua, Octubre – Diciembre 2010. UNAN-Managua.
9. Flores, E. Velásquez, H. Manual de Histotecnología. 10ª .ed.Lousiana. Estados Unidos (s.e), 2001.
10. Conferencia internacional: Del quirófano al microscopio del patólogo. Sergio Sánchez S. 8 – 9 de mayo. Hotel Intercontinental de Metrocentro. 2008. Managua, Nicaragua.

11. Moyano, L. Métodos de estudios en anatomía patológica: 1 – 9. Chile. 2004.
12. SEAP. Programa de control externo de calidad en patología: 347 – 350. España. 2005.
13. Primer Congreso Latino Americano de Histotecnología, Managua, Nicaragua. 2001.
14. Heffess, C. Mullik, F. Metodos Histotecnologicos. Instituto de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos de América. (AFIP). Publicado por el registro de patología de los Estados Unidos de América. Washington, D.C. 1995.
15. Abad, M. Astudillo, A. et. al. Recomendaciones técnicas sobre el manejo y funcionamiento de bancos de tejidos para investigación del cáncer. Salamanca, España. 2002.
16. Alava, E. Gestión de calidad del laboratorio de patología molecular. Centro de Investigaciones del cáncer. Universidad de Salamanca, España. 2005.
17. García, M. Equipamiento informático ideal en un servicio de anatomía patológica. Rev. 2003; 36:235 – 256.
18. Clinical Laboratory Evaluation Program. Wadsworth Center. New York State Departmen of Health. <http://www.wadsworth.org/labcert/bloodtissuel.index.htm>. Nueva York, Estados Unidos.
19. Almodoni, J. Manejo de la pieza quirúrgica para realización de estudios anatomopatológicos. Rev. Venez Cir. 2006; Vol. 59. N°2. 75 – 78.
20. Curso de Histotecnología. UNAN – LEON, Facultad de Ciencias Médicas. Departamento de Morfología. León, marzo – mayo. 2008.

ANEXOS

Anexo 1

Ficha de Recolección de datos

Conocimientos y prácticas en el manejo de biopsias quirúrgicas enviadas al Servicio de Anatomía patológica del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, durante el segundo semestre del 2011.

Datos Generales de la Solicitud de Biopsia			
F1. N° Biopsia	F2. Fecha Recibida	F3. N° de Expediente	F4. Sexo: 1. Femenino <input type="checkbox"/> 2. Masculino <input type="checkbox"/>
F5. Edad (años):	F6. Servicio: 1.Cirugía <input type="checkbox"/> 2. Medicina Interna <input type="checkbox"/> 3.Maxilofacial <input type="checkbox"/> 4.Ortopedia <input type="checkbox"/> 5.Otros Centros Hospitalarios <input type="checkbox"/>		
F7. Letra legible: 1. Si <input type="checkbox"/> 2.No <input type="checkbox"/>		F8. Concuerdan los datos de la solicitud con los del frasco: 4. Si <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/>	

Datos específicos de la muestra	
F9. Espécimen enviado:	F10. Diagnóstico clínico:
F11. Datos clínicos: 1.Si <input type="checkbox"/> 2.No <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	F12. Nombre del médico tratante: 1. Si <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/>
F13. Tipo de recipiente: 1. Adecuado <input type="checkbox"/> 2. Inadecuado <input type="checkbox"/>	F14. Boca del Recipiente: 1.Adecuado <input type="checkbox"/> 2 Inadecuado <input type="checkbox"/> F15. Tapa del Recipiente 1.Adecuado <input type="checkbox"/> 2 Inadecuado <input type="checkbox"/>
F16. Tipo de fijador: 1. Adecuado <input type="checkbox"/> 2.Inadecuado <input type="checkbox"/>	F17. Capacidad del recipiente 1. Adecuado <input type="checkbox"/> 2. Inadecuado <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
F18. Cantidad de fijador: 1. Adecuado <input type="checkbox"/> 2. Inadecuado <input type="checkbox"/>	
F19. Servicio que envía la muestra:	F20. Médico:
F21. Procedimiento efectuado:	

**Anexo 2:
Cuestionario**

Conocimientos y prácticas en el manejo de biopsias quirúrgicas enviadas al Servicio de Anatomía patológica del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, durante el segundo semestre del 2011.

Datos del médico quirúrgico participante		
F1. Fecha:	F2. Servicio:	F3. Año de residencia:

F4. 1. De las siguientes sustancias, ¿Cuál se utiliza como fijador de tejidos en su institución de trabajo?

- a. Formol o formalina
- b. Alcohol
- c. Bouin
- d. Ninguna de las anteriores
- e. Desconozco

F5. 2. De las siguientes concentraciones de formol, ¿Cuál es la utilizada para la preservación de tejidos?

- a. Al 20%
- b. Al 10%
- c. Al 100%
- d. Al 4%
- e. Desconozco

F6. 3. En su institución hospitalaria, ¿Quién se encarga de la preparación de la formalina en su institución?

- a. El personal del almacén
- b. El personal de enfermería
- c. El personal de Patología
- d. El asistente de laboratorio clínico
- e. Desconozco

F7. 4. ¿Cuál es la proporción adecuada de volumen que debe haber entre una muestra de tejido y la cantidad de fijador?

- a. Igual al volumen de la muestra
- b. 9 veces el volumen de la muestra
- c. 2 veces el volumen de la muestra
- d. 10 a 20 veces el volumen de la muestra
- e. Desconozco

F8. 5. ¿Cuál es el tiempo que se requiere para que se fije una muestra o tejido?

- a. 1 hora
- b. de 12 a < 48 horas
- c. 24 horas
- d. > 48 horas
- e. Desconozco

Anexo 2: Cuestionario (Continuación)

Datos del médico quirúrgico participante		
F1. Fecha:	F2. Servicio:	F3. Año de residencia:

F9. 6. ¿Cuánto es la velocidad de penetración de la formalina en un tejido?

- a. 1 cm
- b. 0.9 mm
- c. 10 mm
- d. 5 cm
- e. Desconozco

F10. 7. ¿A quién le corresponde la tarea de fijar el tejido?

- a. Cirujano
- b. Técnico en patología
- c. Enfermera
- d. Patólogo
- e. Desconozco

F11. 8. En su institución, ¿Quién se ocupa de llevar la muestra al laboratorio de patología?

- a. Enfermera
- b. Residentes
- c. Personal de patología
- d. Asistente de paciente
- e. Desconozco

F12. 9. ¿Qué tiempo cree usted, puede permanecer una muestra sin fijar?

- a. 1 minuto
- b. 10 minutos
- c. > 1 hora
- d. < 1 hora
- e. Desconozco

F13. 10. ¿Conoce usted si en su institución se prepara formalina bufferizada?

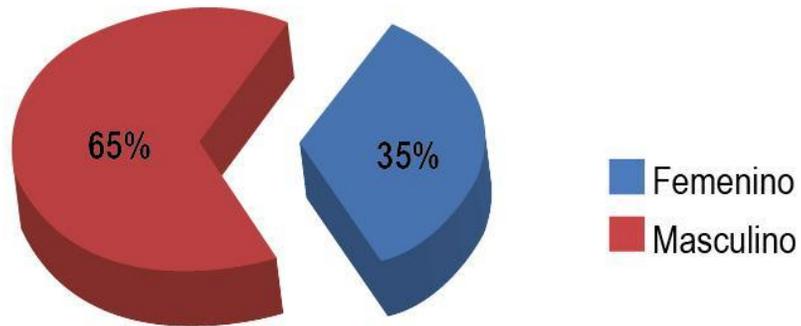
- a. Si b. No
- c. Desconozco

Anexo 3

Gráfico 1

Distribución de muestras quirúrgicas según sexo de pacientes
Servicio de Patología, HEDRCG, II semestre 2011

n=354



Fuente: Hoja de solicitud de biopsia y expediente clínico

SEXO

Anexo 4

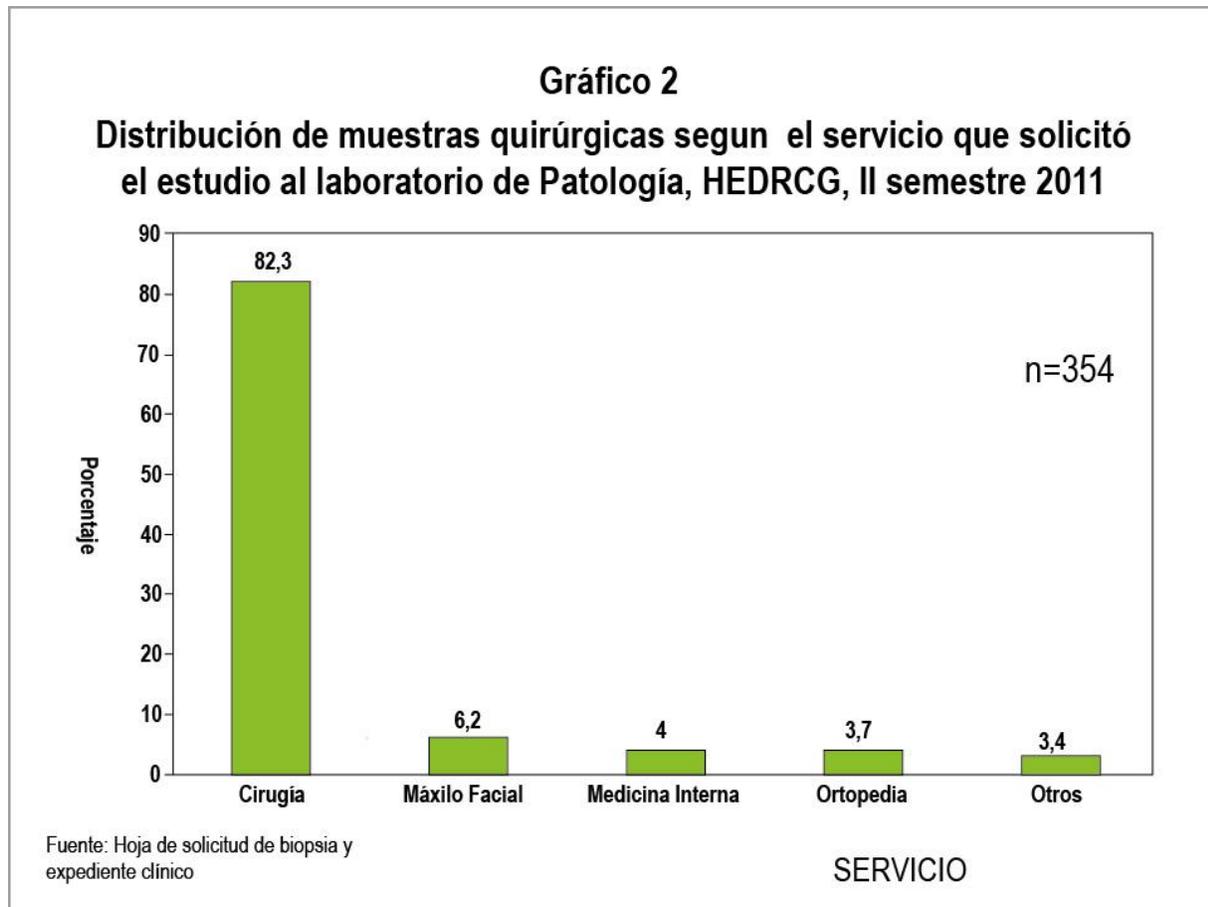
Cuadro 1. Distribución de muestras quirúrgicas según grupo etáreo de los pacientes.

Servicio de Patología, HEDRCG, II Semestre 2011

Grupo Etáreo (años)	No.	Porcentaje
< 19	42	11.8
20-29	65	18.3
30-39	58	16.3
40-49	63	17.7
50-59	60	16.9
>60	66	18.6
Total	354	100

Fuente: Hoja de solicitud de Biopsia y expediente clínico (n=354).

Anexo 5

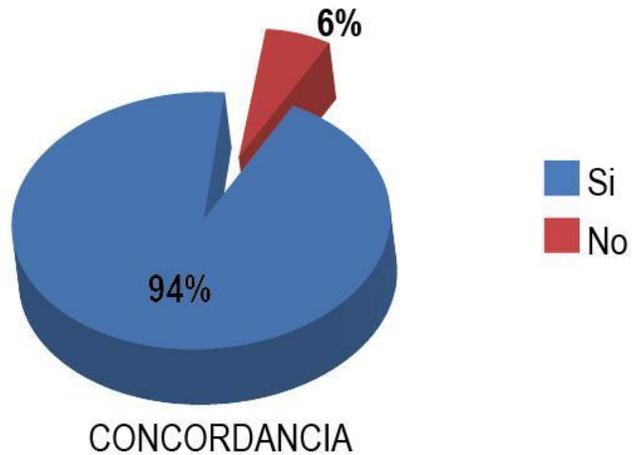


Anexo 6

Gráfico 3

Distribución de muestras quirúrgicas según la concordancia de los datos entre el frasco que portaba la muestra y hoja de solicitud de biopsia
Servicio de Patología, HEDRCG, II semestre 2011

n=354



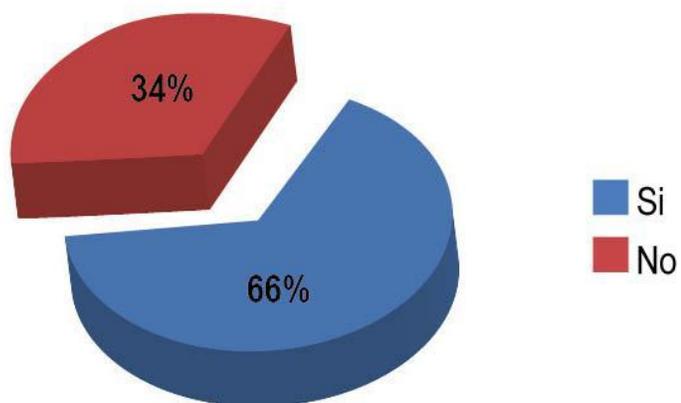
Fuente: Hoja de solicitud de biopsia y expediente clínico

Anexo 7

Gráfico 4

Distribución de muestras quirúrgicas según datos clínicos en hoja de solicitud de biopsia. Servicio de Patología, HEDRCG, II semestre 2011

n=354



Fuente: Hoja de solicitud de biopsia y expediente clínico

DATOS CLINICOS

Anexo 8

Cuadro 2. Distribución de muestras quirúrgicas según el diagnóstico clínico en la hoja de solicitud de biopsia. Servicio de Patología, HEDRCG, II Semestre 2011.

Diagnóstico clínico		Porcentaje
Adenopatía a estudio	10	2.8
Apendicitis	63	17.7
Colelitiasis	110	3
Enfermedad Grave Basedow	3	0.8
Enfermedad diverticular	1	0.2
Gastritis	9	2.5
Granuloma	2	0.5
Ginecológicos varios	10	2.8
Hemorroides	2	0.5
Herida por arma de fuego	7	1.9
Herida por arma blanca	3	0.8
Masa a estudio	4	1.1
Mucocele	1	0.2
Nevo	2	0.5
Pancitopenia	3	0.8
Perforación intestinal	10	2.3
Pólipo	3	0.8
Pericarditis	2	0.5
Sinovitis	2	0.5
Sinusitis	1	0.2
Sialoadenitis	4	1.1
Tuberculosis	2	0.5
Verruga	1	0.2
Lipoma	25	7.1
Descartar cáncer	63	17.7
Descartar quistes	7	1.9
Total	354	100

Fuente: Hoja de solicitud de Biopsia quirúrgica (n=354).

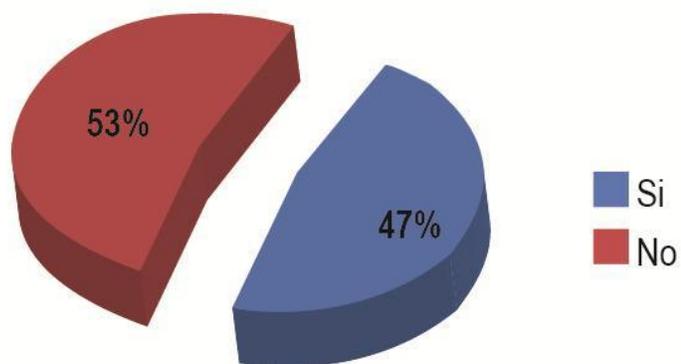
Anexo 9

Gráfico 5

Distribución de muestras quirúrgicas según caligrafía con que se lleno la hoja de solicitud de biopsia.

Servicio de Patología, HEDRCG, II semestre 2011

n=354



CALIGRAFIA LEGIBLE

Fuente: Hoja de solicitud de biopsia y expediente clínico

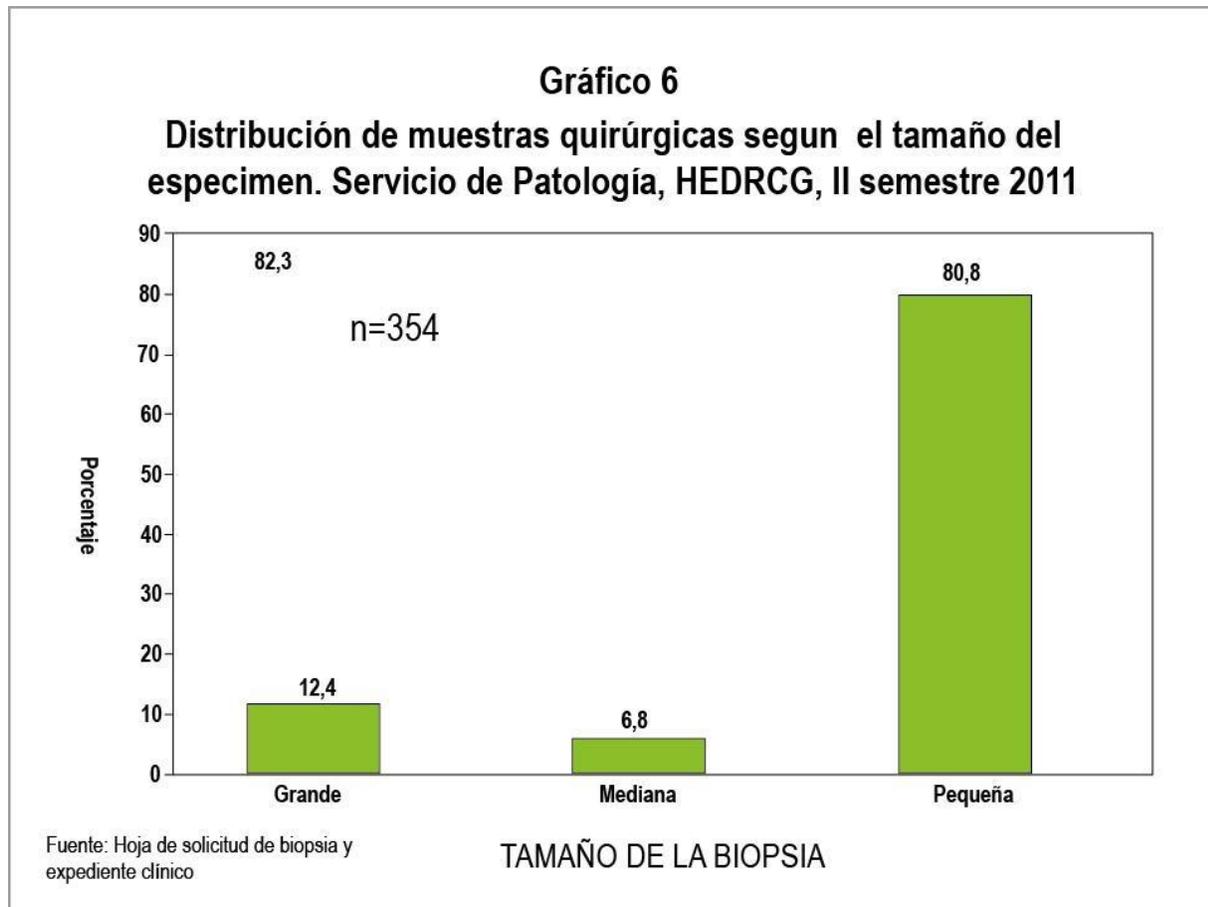
Anexo 10

Cuadro 3. Distribución de muestras quirúrgicas según el tipo de sustancia fijadora y características del recipiente. Servicio de Patología, HEDRCG, II Semestre 2011.

Características del fijador y recipiente	Frecuencia	Porcentaje (n=354)
Tipo de Fijador:		
Adecuado (Formalina)	340	96.0
Inadecuado	14	4.0
Cantidad de Fijador:		
Adecuado	45	12.7
Inadecuado	309	87.3
Capacidad del recipiente:		
Adecuado	192	54.2
Inadecuado	162	45.8
Tipo de recipiente:		
Adecuado	225	63.6
Inadecuado	129	36.4
Boca del recipiente:		
Adecuada	224	63.3
Inadecuada	130	36.7
Tapa del recipiente:		
Adecuada	45	12.7
Inadecuada	309	87.3

Fuente: Frasco y muestra quirúrgica (n=354).

Anexo 11



Anexo 12

Cuadro 4. Distribución del personal entrevistado sobre el manejo adecuado de las muestras quirúrgicas. Servicio de Patología, HEDRCG, II Semestre 2011.

Servicio	No.	Porcentaje
Cirugía	7	23.3
Medicina Interna	11	36.7
Maxilofacial	3	10.0
Ortopedia	3	10.0
Emergencia	6	20.0
Total	30	100.0

Fuente: Cuestionario (n=30)

Anexo 13

Gráfico 7. Distribución del personal entrevistado según el año académico de formación, HEDRCG, II Semestre 2011.

Año de Residencia	No.	Porcentaje
R1	9	30.0
R2	6	20.0
R3	15	50.0
Total	30	100.0

Fuente: Cuestionario (n=30)

Anexo 14

Cuadro 5. Distribución del personal entrevistado según el nivel de información respecto al manejo adecuado de muestras quirúrgicas. Servicio de Patología, HEDRCG, II Semestre 2011.

Participantes entrevistados según servicio	Nivel de información respecto a la manipulación adecuada de una muestra quirúrgica					
	No sabe		Regular		Bueno	
	No.	%	No.	%	No.	%
Cirugía	5	16.6	2	6.8	0	0
Emergencia	6	20	0	0	0	0
Medicina interna	11	36.6	0	0	0	0
Maxilofacial	3	10	0	0	0	0
Ortopedia	3	10	0	0	0	0
Total	28	93.2	2	6.8	0	0

Fuente: Cuestionario (n=30)