

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNAN-LEÓN**



MONOGRAFÍA
Para optar al título de
Especialista en Patología.

**CALIDAD EN EL MANEJO DE LAS MUESTRAS QUIRÚRGICAS
ENVIADAS AL DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA DEL HEODRA
DURANTE LOS AÑOS 2005 AL 2007.**

**Autor: Dr. Ismael Francisco Cordonero Madriz.
Médico y cirujano.**

**Tutora: Dra. Emérita Berrios Bárcenas.
Médica y Cirujana, Patóloga.**

**Asesor: Dr. Francisco Tercero Madriz, PhD.
Profesor Titular Dpto. Salud Pública.**

León, febrero 2008

AGRADECIMIENTOS

A mi pequeño hijo Ismael, productor incansable de alegrías.

A la Doctora Emérita Berríos, tutora y amiga, pilar importante en mi formación como Residente de Patología.

Al Doctor Francisco Tercero, que dedicó mucho tiempo y paciencia ayudándome a concluir este trabajo.

A las Licenciadas Janine Bonilla y Eddi Novoa que gracias a ellas pude entrevistar con facilidad al personal no médico.

A Martita Somarriba, Lic. Xiomara Gámez y don Salvador Ramírez que me brindaron toda su ayuda en el laboratorio de Patología.

Al personal del Departamento de Patología, con los cuales he compartido buenas experiencias.

OPINIÓN DEL TUTOR

El presente trabajo es un gran esfuerzo por valorar como se reciben las muestras a ser analizadas en el departamento de Patología, siempre se ha hecho referencia a la ausencia de datos, al manejo inadecuado, pero ahora con este trabajo se tienen datos precisos de cómo se envían las muestras, además pretende ir más allá, y valorar el conocimiento que sobre el manejo de las muestras tiene el personal encargado de enviar los especímenes. Considero que el trabajo reúne los requisitos metodológicos y científicos para ser presentado como tesis de grado y el autor pueda graduarse como especialista en patología.

Celebro y felicito el gran esfuerzo del Doctor Cordonero a lo largo del período de realización del trabajo y el período de estudio.

Dra. Emérita Berríos Bárcenas
Médica y Cirujana, Patóloga.
Tutora.

RESUMEN

Se realizó investigación para conocer los principales problemas en el manejo de las muestras quirúrgicas que son enviadas al Departamento de patología del HEODRA, determinar los niveles de conocimientos en manejo de muestras quirúrgicas del personal involucrado en la misma y realizar intervenciones para controlar los errores encontrados.

Se diseñó en tres fases, la primera correspondió al diagnóstico inicial a través de encuesta de calidad de manejo de las biopsias que son enviadas al Departamento de Patología y encuesta de conocimientos al personal que realiza el manejo de dichas muestras, en la segunda fase se realizaron intervenciones mediante charlas y distribución de material didáctico impreso para disminuir los errores encontrados, posteriormente, en la última fase se volvieron a realizar encuestas de calidad de manejo de biopsias así como de conocimientos del mismo personal encuestado en la primera fase.

Se encontraron deficiencias en el manejo de las muestras tales como falta de datos en las hojas de solicitud de biopsias, volúmenes inadecuados de líquido fijador en las muestras, capacidad inferior y boca inadecuada en los frascos que transportan la muestra, tapas sin cierre hermético y falta de concordancia entre los datos de la solicitud y la muestra recibida, todas estas deficiencias disminuyeron después de la intervención. Inicialmente los trabajadores encuestados respondieron de forma adecuada aproximadamente un tercio de las preguntas, al finalizar este trabajo cerca de las tres cuartas partes de las respuestas fueron correctas. Se concluye que se encontraron errores en el manejo de las muestras quirúrgicas y en los conocimientos básicos referentes al tema, pero después de la intervención estas deficiencias disminuyeron notablemente.

Palabras claves: Patología, intervención educativa, calidad de atención, manejo de muestras, Nicaragua.

INDICE

CONTENIDO	PÁGINAS
Introducción.....	1
Planteamiento del problema.....	4
Objetivos.....	5
Marco Teórico.....	6
Materiales y Métodos.....	14
Resultados.....	17
Discusión.....	20
Conclusiones.....	24
Recomendaciones.....	25
Referencias.....	26
Anexos.....	28

INTRODUCCIÓN

El diagnóstico en patología es un trabajo de equipo ya que requiere de las buenas intervenciones del clínico, personal de apoyo como enfermería, personal técnico, asistentes y del trabajo analítico del patólogo. El manejo adecuado de la muestra incluye desde la toma del tejido u órgano hasta que se concluye en el diagnóstico, pero antes de llegar a las manos del Patólogo la pieza quirúrgica es manipulada por varias personas, seccionada, sometida a químicos, variaciones de temperatura, entre otros, que pueden facilitar o dificultar el diagnóstico histopatológico.

Al igual que en otras especialidades los patólogos tienen una gran tendencia a cometer errores en su práctica médica, por eso la comunicación entre un clínico y un patólogo es muy importante. “existen ciertas perversiones místicas por parte de algunos clínicos quienes creen que dándole al patólogo solamente una pieza de tejido, tiene todos los otros ingredientes necesarios para un estado de absoluta verdad para el reporte final. Y más peligroso aún es un patólogo con el mismo concepto”. (1, 2, 3)

A lo largo de la historia se ha hablado y discutido mucho acerca del papel que juega el patólogo en el eslabón del diagnóstico, (4,5) el patólogo es un consultor de médicos, (6) ya que es el cirujano, ginecoobstetra, pediatra, dermatólogo, ortopedista etc. quien consulta el diagnóstico para tomar una decisión terapéutica, por lo tanto su lugar en esta cadena es muy importante y no ha podido ser sustituido, ya que de la conclusión que emita el patólogo se determina el manejo del paciente. (2)

Con el objetivo de mejorar la calidad de los servicios médicos en los Estados Unidos de América, a partir de los años 80, los profesionales de la salud comenzaron a utilizar los modelos industriales de gestión de calidad: Gestión de Calidad Total (GCT) y Mejoramiento Continuo de la Calidad (MCC). A partir de esta han surgido nuevas iniciativas que buscan incrementar la calidad de los servicios de salud como: Evaluación y Mejoramiento de la Calidad, obtención de credenciales, evaluación de colegas, los 14 puntos de Deming, la trilogía de Juran, la agenda de la comisión conjunta de acreditación de organizaciones de salud en los Estados Unidos

de América entre otros. (7) Sin embargo pocas veces se planteó a los departamentos de patología como parte activa de la gestión de calidad. (8)

En Nicaragua se han organizado los comités de calidad en cada SILAIS y en cada hospital, estos impulsan diversas estrategias entre ellas la investigación en todo el proceso de atención. No obstante, hasta el momento no se han encontrado publicaciones de control de calidad en cuanto al manejo de las muestras en Patología, esto nos obliga a ser aún más cuidadosos en este estudio, porque representa la primera oportunidad para plantear la necesidad de evaluar el manejo de cada espécimen enviado al departamento de patología.

Después de recibir una gran cantidad de muestras a las cuales se le hizo imposible realizarles un diagnóstico inequívoco, debido al mal manejo de las piezas, Pedraza recomienda que se realice monitoreo de la calidad de las muestras suministradas a patología en referencia a: información clínica completa o suficiente, fijación adecuada y seguridad del envase. (9) Rembao dice que para conseguir el más preciso diagnóstico morfológico, es necesario el llenado completo de la solicitud de los datos generales del paciente, cuadro clínico, evolución de la enfermedad y el diagnóstico clínico. Con esto, se podrá realizar una adecuada correlación clinicopatológica, objetivo principal de cualquier especialidad médica. (3)

Según su experiencia, Rosai recomienda que inmediatamente después de obtenida la biopsia, ésta debe ser depositada en un recipiente con un adecuado volumen de fijador, el cirujano debe resistir la tentación de lavar, debridar o seccionar la pieza ya que esto sólo lograría en la mayoría de los casos, la creación de artificios. (1)

Toda pieza quirúrgica debe ser manipulada eficientemente y el personal de salud debe garantizar la calidad de todo el proceso de atención, la información clínica es importante (10), así como el manejo integral de la muestra, desde el tejido seleccionado, fijador, frasco, transporte de la muestra, tiempo de fijación, etc. Todo este proceso actualmente es asignado a muchas personas, y con alguna frecuencia en el laboratorio de Patología del HEODRA, se han recibido piezas deterioradas por el mal manejo, afectando la calidad del diagnóstico y por ende la calidad de la

atención del paciente, por lo tanto propongo este estudio para conocer cómo está la calidad en el manejo de las muestras enviadas al departamento de Patología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA) de León, identificar sus principales limitaciones e intervenir para disminuirlas y de esta manera asegurar una adecuada calidad en los diagnósticos histopatológicos que se traducirá en mayor calidad de la atención a nuestros pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la calidad del manejo de las biopsias enviadas al departamento de Patología del HEODRA?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar los principales problemas en el manejo de las muestras enviadas al departamento de patología del HEODRA y evaluar el impacto de las intervenciones para controlar dichos problemas, en el período del año 2005 al 2007.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1. Mencionar cuáles son los principales errores que se cometen al manipular las muestras.**
- 2. Determinar los niveles de conocimiento en manejo de muestras, del personal que manipula las mismas.**
- 3. Realizar intervenciones educativas para superar los problemas encontrados y evaluar su impacto.**

MARCO TEÓRICO

Para llegar al diagnóstico histológico certero a partir de una pieza quirúrgica se necesita una adecuada comunicación entre el clínico y el patólogo, estos últimos deberían ser los únicos en manejar dichas piezas, sin embargo este trabajo se les ha ido asignando al resto del personal que labora en el quirófano: técnicos quirúrgicos, estudiantes de medicina, internos, residentes, entre otros. (11) Muchos de estos no han recibido información adecuada de cómo manejar una pieza quirúrgica. A continuación se expone toda la cadena de procedimientos que deben efectuarse en las muestras quirúrgicas para llegar a un diagnóstico certero:

- Toma de la muestra (biopsia).
- Solicitud del estudio.
- Fijación.
- Envío de la muestra al laboratorio de Patología.
- Selección del tejido a procesar (corte de las muestras).
- Deshidratación, aclaración e infiltración.
- Orientación e inclusión del espécimen.
- Microtomía.
- Tinción (hematoxilina y eosina o tinciones especiales).
- Montaje.
- Diagnóstico histopatológico.

Toma de la muestra: esta se realiza por el cirujano, el profesional a cargo del seguimiento clínico o el que este designe, se debe escoger un área representativa de cada lesión, se evitará tomar áreas desvitalizadas o necróticas, siempre que sea posible se procurará que la muestra incluya lesión y parte del tejido normal adyacente. En el caso de órganos debe seguir procedimientos para conservar la anatomía. (3, 12,13)

Solicitud del estudio: consiste en la petición por escrito del estudio por parte del clínico. Una correcta solicitud de estudio es la responsabilidad del médico solicitante. (11,12)

Toda muestra debe ir acompañada de una hoja de solicitud de biopsia, la cual debe contener los siguientes datos:

- Datos generales del paciente que al menos debe incluir: nombre, edad, número de cédula, número de expediente clínico.
- Identificación inequívoca del estudio solicitado.
- Identificación inequívoca de donde remitir el informe (nombre del médico solicitante o dirección exacta del paciente).
- Muestra enviada
- Fecha de toma de la muestra
- Biopsias previas
- Datos clínicos relevantes (resumen clínico).
- Hallazgos transquirúrgicos.
- Impresión diagnóstica. (13)

Los motivos por los que un espécimen puede rechazarse son:

- El espécimen viene contenido en un recipiente sin identificación.
- Existe discrepancia entre el nombre referido en el recipiente y el incluido en la solicitud.
- El rótulo del recipiente viene manchado con sangre o borrado. (14)

Envío de la muestra al laboratorio de Patología: una vez obtenida la muestra, debe ser enviada al departamento de Patología lo más rápidamente posible. La identificación de la muestra debe ser descriptiva y topográfica, se recomienda mandarla en fresco y que sea el patólogo el que realice la fijación y los cortes pertinentes a cada pieza; en caso que surjan demoras en el envío, la pieza debe ser fijada inmediatamente, el medio de fijación debe cubrir por completo la pieza y colocar la muestra en el recipiente de traslado de manera tal que al fijarse pierda lo menos posible su estructura anatómica original. El recipiente debe reunir las siguientes características:

- Boca ancha: para poder extraer la muestra sin deteriorarla.

- Cierre hermético: así no exponemos al personal que manipula las muestras, a los vapores y derrames de formalina (tóxico volátil).
- Capacidad de más de 10 veces el volumen de la muestra.
- Frasco rotulado: identificando al menos nombre del paciente, muestra enviada, sala y fecha de realización del procedimiento y que estos datos concuerden con los de la hoja de solicitud de biopsia. (5, 12, 13, 18)

La forma de seccionar cada una de las piezas quirúrgicas es distinta y está estrechamente relacionada con el estudio del patólogo, por lo que es poco aconsejable la sección de la pieza por parte del cirujano, salvo que haya llegado a un común acuerdo de cómo realizar ésta en circunstancias especiales. (12, 13,15)

Fijación: el tejido debe ser sometido a la acción de la solución fijadora tan pronto como sea posible, después de haber sido retirado del cuerpo vivo o del cadáver. Cualquier demora seca el tejido y acelera la autólisis, la congelación del tejido antes de la fijación puede producir cambios morfológicos severos, la colocación de las muestras de tejido en solución salina fisiológica antes de la fijación, inicia y acelera el proceso de autólisis.

El proceso de fijación no solo preserva los tejidos deteniendo la autólisis sino que también permite que los tejidos permanezcan sin cambios luego de subsecuentes tratamientos. En las células vivas las proteínas, los carbohidratos, los lípidos y otras sustancias complejas se encuentran laxamente unidas por medio de puentes de hidrógeno o formando sales, estas débiles uniones deben ser convertidas por medio de la fijación en uniones sólidas, que resistan la deshidratación cuando todo el sistema pierda agua.

Hay numerosos tipos de fijadores y pueden ser líquidos o sólidos. La formalina al 10% estabilizada, está considerada como el mejor fijador general porque preserva el mayor número de estructuras, requiere un período de fijación relativamente corto, puede ser usada para almacenamiento de muestras de tejido a largo plazo, permite la realización de otros estudios especiales como histoquímica e inmunohistoquímica y penetra rápida y regularmente sin producir endurecimiento del tejido. (16, 17,18)

La formalina se tampona con fosfatos monobásico y dibásico de sodio para mantener un Ph estable por varios meses y así evitar que se oxide a ácido fórmico el cual produce un pigmento ácido y oscuro que a veces cubre la muestra y dificulta al patólogo en el diagnóstico.(17)

El volumen del fijador debe ser de diez a veinte veces el de la pieza a fijar. (3, 13, 15,18)

Hasta aquí se han descrito los procedimientos que los clínicos realizan rutinariamente como parte del manejo de la biopsia antes de hacerlas llegar al Departamento de Patología. A continuación se describirán los procedimientos donde usualmente no se ve involucrado el clínico; sin embargo se prefiere no omitirlos para que el lector pueda apreciar la secuencia completa de tratamiento que se les da a los tejidos y que los errores realizados previamente repercuten en el resultado final que es el diagnóstico adecuado.

Selección del tejido a procesar: esta se realiza por el patólogo de acuerdo al tipo de biopsia recibida, tamaño, si es tumoral o no y de acuerdo con la información suministrada por el clínico; el número de muestras dependerá de la naturaleza del caso, apariencia macroscópica de la pieza y la experiencia. De manera general deben seguirse los siguientes principios:

- Toda zona que difiere de lo normal debe ser escogida, en biopsias tumorales debe muestrearse toda zona que destaque en especial.
- No repetir áreas equivalentes
- Se deben tomar secciones que incluyan tumor y tejido aparentemente sano, en las biopsias que muestren ambos componentes.
- Si existen nódulos satélites, se tomaran secciones que incluyan cada una de ellos.
- Los fragmentos que se incluirán en las cestillas deben tener un tamaño inferior a estas y no superar los 3.5mm de espesor para facilitar la infiltración de la parafina.
- No incluir materiales como hilo de sutura, grapas quirúrgicas entre otros, que pueden dañar la cuchilla del micrótopo. (13,18)

Deshidratación, aclaración e infiltración: son pasos secuenciales designados 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 prefieren los alcoholes (isopropílico, etílico) el alcohol isopropílico es más barato que el etílico y se usan partiendo de las concentraciones más bajas a las más altas. El tiempo necesario para lograr una perfecta deshidratación depende del grosor de la pieza y el volumen de líquido deshidratante, 10 veces el volumen de la pieza es suficiente, si el grosor de esta no sobrepasa el medio centímetro, la deshidratación suele lograrse en 2 ó 3 horas, lo cual puede acelerarse si se remueven los frascos cada cierto tiempo. El alcohol absoluto endurece mucho los tejidos por lo cual estos no deben dejarse jamás en aquel por tiempo superior a las tres horas. (15, 17, 18)

El proceso de aclaramiento o desalcoholización se inicia al pasar el tejido del alcohol absoluto al agente aclarante. El xilol es uno de los muchos agentes aclarantes, es generalmente utilizado en la inclusión rutinaria en parafina, por su compatibilidad con muchos tipos y tamaños de especímenes.

La relación de volumen entre el agente aclarante y la muestra es de diez a uno, el proceso se acelera por la agitación suave del frasco. Se recomienda tres cambios de una hora cada uno. (15, 18, 19)

La infiltración se inicia cuando pasamos la pieza del aclarante a la parafina, el proceso tiene por objeto infiltrar completamente la muestra histopatológica con el medio que se va a utilizar para la imbibición del tejido el cual va sustituyendo poco a poco el xilol que se encuentra en el seno de los tejidos, la finalidad es proporcionar al tejido homogeneidad y dureza suficiente para que se puedan obtener secciones finas de calidad. Se recomienda dos baños sucesivos de parafina fundida, cada uno de dos horas, en estufa a 55 grados Celsius; estos pasos impiden que sea retenido en el tejido cualquier cantidad de sustancia aclarante, la cual podría reblandecer la parafina y dificultar la operación de corte. (15, 18)

Orientación del espécimen e inclusión en parafina: una sección del tejido puede ser destruida si la inclusión, localización y la orientación del tejido no son adecuadas, el técnico debe escrutinar cada uno de los fragmentos recibidos, analizar su estructura y decidir cómo situar el tejido en el bloque. Las secciones deben ser incluidas perfectamente planas para asegurarse de que se obtenga una sección completa y usar una presión justa para mantener la sección plana contra la superficie del molde.

La orientación debe ser tal que la resistencia que el tejido ofrece a la cuchilla vaya de un grado menor a uno mayor, a medida que se va cortando el bloque y por tanto los tejidos más duros no compriman a los blandos, evitando así secciones irregulares. Debe haber un margen adecuado (mínimo 2 mm.) de medio de inclusión rodeando el tejido por todos lados para que el apoyo al cortar sea el máximo posible.

Para las estructuras tubulares la orientación será lo más vertical que se pueda, de manera que la cuchilla corte a través de la estructura tubular, los tejidos que tienen una superficie epitelial, se colocarán de forma tal que la sección pase a través de todas las capas del tejido, la superficie epitelial debe colocarse en la parte más alta del bloque para que sea la última en ser cortada, los especímenes grandes y sólidos como próstata, hueso, útero, tiroides deben ser incluidos con un ligero ángulo en relación al borde de la cuchilla, así se comienza el corte con menos resistencia y se reduce la posibilidad de desplazar el tejido fuera del bloque; las estructuras quísticas después de la sección adoptan forma de cúpula, por lo tanto deben ser incluidas con la superficie de corte hacia abajo para que la cuchilla corte a través de todas las capas de la pared del quiste, hay que asegurarse que la cúpula no atrape burbujas de aire. (17, 18)

La inclusión es el proceso de rodear un tejido con una sustancia firme para poder obtener secciones bien delgadas, la parafina es el medio de inclusión más popular y de manera general el proceso técnico de la inclusión en parafina es el siguiente: usando pinzas calentadas en un mechero, remueva la cajilla procesadora para examinar la muestra, seleccione el molde adecuado para el tamaño de la muestra, llénelo parcialmente con parafina, recaliente las pinzas y remueva el tejido de la

cajilla y oriéntelo en el fondo del molde. Transfiera el molde del plato caliente al plato frío, la parafina formará una capa delgada pero sólida, suavemente oprima la superficie del tejido que se va a cortar contra la capa sólida que lo mantendrá en esa posición. La parafina debe solidificarse en aproximadamente 15 minutos, el molde debe ser separado de la parafina produciendo un bloque que ya está listo para cortar. (17,18)

Microtomía: Existen seis tipos fundamentales de micrótomos, el más usado es el rotatorio en el cual lo que se mueve es el bloque; en el deslizante es la cuchilla la que se mueve, este es útil para cortar bloques grandes.

Antes de cortar examine el bloque y establezca cómo va a ser orientado en el porta bloque, deje los márgenes más generosos en los extremos superior e inferior del bloque. Una vez asegurado en el porta bloque ajústelo hasta estar seguro que no tropiece con la cuchilla, comience a tomar rebanadas gruesas del bloque hasta que la superficie tisular entera esté expuesta, humedezca la superficie del bloque con agua ligeramente tibia de 30 a 60 segundos, retracte ligeramente el porta bloque, enfríe brevemente la cuchilla y el bloque con un cubo de hielo, gire la rueda de mano de forma lenta y uniforme para crear las cintas de tejido, páselas al baño de flotación y déjelas hasta que se aplanen. Luego 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. (17, 18)

Tinción: existen múltiples variantes, según se emplee un tipo u otro de eosina y de hematoxilina. Por lo común, este método siempre consta de una fase inicial, en la que se colorean los núcleos celulares con hematoxilina y una fase ulterior de contraste citoplasmático y de los componentes extracelulares con la eosina, el tiempo que se le da a las láminas en cada uno de los componentes varía en dependencia de la maduración de las soluciones y el desgaste de las mismas, por esto deben realizarse controles periódicos para lograr la calidad óptima de tinción y aprovechar al máximo la vida útil de las soluciones.

Modo de operar: desparafinar e hidratar, teñir con hematoxilina de Harris durante 2 minutos, lavar en agua corriente, diferenciar en alcohol ácido al 1% durante 5 a 30 segundos, eliminar el exceso de hematoxilina y luego azular las láminas en hidróxido de amonio durante 1 minuto, colorear con eosina de 20 a 60 segundos, lavar en agua corriente hasta obtener la intensidad deseada de coloración, deshidratar, aclarar, y montar. (17,18, 20)

Montaje: después de realizar el aclaramiento de las preparaciones se procede a realizar su montaje definitivo, el cual consiste en interponer entre el portaobjetos y el cubreobjetos un medio de montaje que evite el contacto de la preparación con el aire ambiental, el medio de montaje debe tener un índice de refracción lo más próximo al del líquido que impregna el corte. Para el montaje de preparaciones deshidratadas se usan resinas vegetales como el bálsamo del Canadá o pegamentos sintéticos utilizados más recientemente.

Durante este proceso es importante evitar la formación de burbujas aéreas entre el portaobjetos y el cubreobjetos, para ello se coloca una o dos gotas del medio de montaje sobre el cubreobjetos invertido, se sitúa este último sobre el tejido y se deja difundir el medio de montaje por capilaridad, presionando levemente con una aguja de histología. (15)

Las preparaciones deben manejarse con suma precaución durante las primeras horas para evitar artefactos y la adherencia de unas con otras.

Diagnóstico histopatológico: este es realizado por el patólogo, después de analizar al microscopio las secciones de tejido que han pasado por todo el proceso antes explicado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio:

Descriptivo de corte transversal

Diseño del estudio:

Fase 1. Se realizó diagnóstico inicial basado en encuestas de calidad de las muestras enviadas al Departamento de Patología (anexo1) y encuesta de conocimientos a la mayoría del personal que maneja muestras quirúrgicas (anexo 2).

Fase 2. Intervención. En esta fase se realizaron charlas impartidas por el autor y entrega de material didáctico a todo el personal involucrado en el manejo de muestras quirúrgicas (anexos 3, 9) con el objetivo de facilitarles la comprensión del manejo adecuado de las mismas.

Fase 3. Diagnóstico final. Se basó en segundas encuestas, ejecutadas posterior a la intervención, tanto de calidad realizadas a las muestras quirúrgicas (anexo 4) como de conocimientos del mismo personal encuestado en la fase 1. Se compararon estos resultados con los de la fase1.

Área de estudio: Departamento de Patología, HEODRA.

Período de estudio: de abril del 2005 hasta diciembre del 2007.

Universo de estudio: El total de muestras estimadas anuales fue de 3,827. Para calcular la muestra se utilizó un nivel de confianza de 95%, una frecuencia esperada de buena calidad del manejo de las muestras de 50% (debido a que no hay antecedentes previos), y una precisión de 6.9%, como resultado la muestra fue de 192 especímenes quirúrgicas enviados al departamento de Patología y procesados mediante la técnica de parafina, previo a la intervención y 192 muestras posterior a la misma. Por otro lado se encuestó a 100 trabajadores que manipulan las muestras, para determinar sus conocimientos, antes y después de la intervención. En 28 de ellos no se pudo entrevistar por razones de acceso y administrativas (vacaciones, rechazo, etc.).

Selección de las muestras: se seleccionaron dos veces a la semana, durante tres meses, todas las muestras procesadas según el libro de entrada del laboratorio del Departamento de Patología, hasta completar 192 muestras.

Criterios de exclusión: se excluyeron las muestras hemáticas, biopsias por aspiración con aguja fina, citología de líquidos, Papanicolaou, y biopsias por congelación.

Procedimiento para recolectar la información. Fase 1 (diagnóstico inicial): se colectó la información mediante llenado de ficha, dos veces a la semana por un periodo de tres meses, se analizaron todas las muestras y se anotó si trajeron la hoja de solicitud de biopsia y si estaba llenada adecuadamente, concordancia entre los datos de solicitud y la muestra contenida en el envase, se midió 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, 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 a todo el personal involucrado en el manejo de las muestras.

Fase 2 (intervención): una vez que se tuvo un diagnóstico inicial a partir de la información recolectada, se procedió a la retroalimentación mediante charlas y entrega de material impreso a todo el personal que manipula las muestras, (anexos 3, 9) se proporcionó adecuadas cantidades de líquido fijador y frascos óptimos para la recolección de las muestras.

Fase 3 (Diagnóstico final): se colectaron los datos de las muestras de la misma manera que en la fase 1, se aplicó una prueba posterior a la intervención, para evaluar conocimientos de todo el personal que manipula las muestras y se contrastaron estos resultados con los del diagnóstico inicial.

Procesamiento y análisis de la información: los resultados se procesaron por medio del programa SPSS 13.0. El análisis se hizo en frecuencia simple,

proporciones y cruces de variables, los datos fueron expresados en forma absoluta y relativa (%).

Operacionalización de las variables

variable	concepto	Indicador
Fijador	Sustancia capaz de interrumpir los procesos de degradación que aparecen tras la muerte celular.	Adecuado: formalina tamponada al 10% Inadecuado: cualquier otro.
Volumen del fijador	Cantidad en centímetros cúbicos de solución fijadora que contiene la muestra enviada.	Adecuado: 10 veces o más el volumen de la muestra enviada. Inadecuado: menos de 10 veces el volumen de la muestra enviada.
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 de la muestra.
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.
Hoja de solicitud de biopsia	Es la petición por escrito que hace el clínico al departamento de Patología para realizar el estudio anatómo patológico de una muestra o pieza quirúrgica.	Completa: llenados todos los datos y concordancia entre los datos de la hoja de solicitud y la muestra enviada. Incompleta: falta al menos un dato o no hay concordancia entre la hoja de solicitud y la muestra enviada.
Capacidad del recipiente que contiene la muestra	Es el volumen máximo que puede contener un recipiente	Adecuado: capacidad igual o mayor a 11 veces el volumen de la muestra. Inadecuado: capacidad menor de 11 veces el volumen de la muestra.

RESULTADOS

Se analizó el manejo de 192 muestras enviadas al Departamento de Patología, durante las fases 1 y 3. La distribución específica por salas se puede apreciar en el Gráfico 1, con ligeras variaciones. Predominado en Cirugía, seguido por Gineco-Obstetricia, y en una proporción mucho menor en Ortopedia. Además se realizaron 100 encuestas para conocer los niveles de conocimientos del personal que maneja las muestras quirúrgicas, 19 correspondieron a MB de cirugía, 9 a residentes de cirugía, 8 MB de ginecología, 16 residentes de ginecología, 3 MB de Ortopedia, 7 residentes de ortopedia y 38 encuestas pertenecieron al personal no médico (Gráfico 2). Estos últimos se ubican en quirófano (segundo piso), quirófano (tercer piso) y endoscopia.

Con respecto al manejo de las muestras quirúrgicas recibidas en el departamento de Patología, se obtuvieron los siguientes resultados:

En la Fase 1, en la sala de Cirugía el 6.4% no tenía la hoja de solicitud de biopsia, mientras que en el resto de las salas todas tuvieron el 100% de dichas solicitudes. Esta situación mejoró durante la Fase 3, porque todas las salas enviaron el 100% de las solicitudes de biopsias (Cuadro 1).

La situación del llenado completo de datos fue deficiente durante la Fase 1, y mejoró en la Fase 3. Por ejemplo, en Cirugía se paso del 17.3% a 50.9%; en Gineco-Obstetricia de 8% a 55.5%; y en Ortopedia de 0% a 25% (Cuadro 2, anexo 5). Los datos que más se omitieron fueron número de cédula, de expediente, hallazgos transquirúrgicos, lugar y fecha de nacimiento, e identificación del médico que envió la muestra.

Todas las 192 muestras examinadas trajeron formalina como líquido fijador.

Durante la Fase 1 las salas que obtuvieron un porcentaje mayor en el uso de adecuado volumen de formalina fueron Ortopedia 71.4%, seguido por Cirugía y Gineco-Obstetricia en un 60.9% y 41.3%, respectivamente. Sin embargo, en la Fase

3 Ortopedia tuvo el porcentaje más bajo con 50.0%, siendo superado por el resto de las salas, en las cuales se observó un incremento significativo (Cuadro 3, anexo 6).

Con respecto a la capacidad adecuada de los frascos, la sala que tuvo un menor porcentaje fue Gineco-Obstetricia en ambas Fases, pero con un incremento en la Fase 3, al igual que en las otras salas (Cuadro 4, anexo 7). Un comportamiento similar fue observado con respecto al cierre adecuado de las tapas de los frascos, con un incremento realmente significativo con valores mayores de 94% (Cuadro 5, anexo 8).

El cuadro 6 presenta la concordancia entre los datos de la solicitud y la muestra enviada. En la Fase 1 las salas en que no hubo concordancia fue Gineco-Obstetricia y Cirugía en un 12% y 7.3%, respectivamente, mientras que en Ortopedia fue de 0%. En la Fase 3 la concordancia fue de 100% en todas las salas.

Con respecto al uso de frascos con boca adecuada, tenemos que las diferencias entre las diversas salas y Fases fueron muy similares, con cifras superiores del 94% en la Fase 1 y mayores al 90% en la Fase 3 (Cuadro 7, anexo 7).

En la Fase 1, la sala y personal en que tuvieron la proporción más baja sobre conocimiento del líquido fijador más recomendado fue el de Ortopedia, seguido por Gineco-Obstetricia (residentes), siendo mucho mejor el conocimiento en los MB de Gineco-Obstetricia y todos los de la sala de Cirugía, respectivamente. Sin embargo, todos ellos mejoraron sus conocimientos en la Fase 3. Es importante mencionar que el conocimiento del personal no médico se mantuvo constante, entre la mitad y dos terceras partes, aproximadamente (Cuadro 8).

Durante la Fase 1, los que tuvieron mejor conocimiento sobre la mejor forma de emplear la formalina como fijador fueron: los MB de Gineco-Obstetricia 87.5%, los residentes de Cirugía 66.7% y el personal no médico 71%. Durante la Fase 3 todos mejoraron drásticamente este conocimiento, a excepción del personal no médico que se redujo a 63.1% (Cuadro 9).

En el cuadro 10 se demuestra que la proporción de respuestas adecuadas sobre la cantidad de fijador en relación al volumen de la muestra fue muy baja oscilando de 5.3% a 37.5% en la Fase 1, pero en la Fase 3 mejoró sustancialmente con excepción de los residentes de Ortopedia. La mayoría de personal no sabía las características ideales del recipiente que contiene la muestra en la Fase 1, pero hubo una mejoría considerable en la Fase 3, con excepción del personal no médico, MB de Ortopedia y los residentes de Cirugía (Cuadro 11). Sin embargo, al aplicar los conocimientos teóricos con respecto a la cantidad de fijador a usar en relación al volumen de la muestra y las características ideales del recipiente que transporta la muestra, los resultados fueron deficientes. (Cuadro 12-13).

El conocimiento sobre como enviar las muestras inmediatamente a Patología fue muy pobre en la Fase 1, pero en la Fase 3 mejoraron significativamente los conocimientos del personal de Gineco-Obstetricia, aunque hubo un incremento discreto en el personal de las otras salas (Cuadro 14).

En el cuadro 15, se aprecia que la mayoría del personal de todas las salas respondieron satisfactoriamente como debe de ser el llenado adecuado de la hoja de solicitud del estudio histopatológico.

DISCUSION

Principales hallazgos:

Fueron notables las limitaciones en el manejo de las muestras quirúrgicas por parte del personal médico y no médico del HEODRA. Además, se pudo detectar falta de conocimientos teóricos. Sin embargo, después de un proceso de intervención educativa por parte del autor de este estudio, se observó claramente que todas estas deficiencias disminuyeron sustancialmente.

En las encuestas de ambas fases la mayoría del personal respondió satisfactoriamente cómo debe ser el llenado adecuado de la hoja de solicitud de estudio histopatológico; Nakhleh, Almodoni y García recomiendan un correcto llenado de la hoja de solicitud. (11, 12,18) Sin embargo al analizar las muestras enviadas para estudio al Departamento de Patología, en ambas fases se encontró que todas las salas presentaron deficiencias en cuanto al llenado completo de los datos de la hoja de solicitud de biopsia, la cifra máxima de llenado adecuado en la fase 1 la obtuvo Cirugía con 17.3% y en la fase 3 Gineco-Obstetricia con 55.5%, además en la fase 1 el 6.4% de las muestras de Cirugía no presentaba la hoja de solicitud de biopsia.

En las encuestas de la primera fase el personal eligió adecuadamente la formalina como fijador entre el 28.6% y 87.5%, estas cifras mejoraron sustancialmente en la tercera fase, sin embargo en ambas fases el 100% de las muestras enviadas al Departamento de Patología, se recibieron inmersas en formalina. Esto coincide con lo expresado por Lillie, Prophet, y García que recomiendan la formalina como el mejor fijador. (16, 17,18)

Rembao, Algaba, McManus y García aconsejan que el volumen del fijador debe ser de diez a veinte veces superior al de la pieza a fijar. (3,13, 15,18) Esto difiere de los resultados de este estudio, ya que en las encuestas de la fase 1 las respuestas adecuadas con respecto a este conocimiento osciló entre el 5.3% y 37.5%. Cifras

también bajas se encontraron en las muestras enviadas a Patología en la fase 1, ya que sólo entre el 41.3% y 71.4% de las muestras se emplearon volúmenes adecuados de formalina. Sin embargo posterior a la intervención, estas cifras aumentaron significativamente en la mayoría de las salas.

Según Rembao, los frascos donde se envían las muestras quirúrgicas deben tener dimensiones adecuadas, boca ancha y cierre hermético. (5) en la primera fase de esta investigación se encontró que los conocimientos del personal en relación a las características ideales de estos recipientes osciló entre el 5.3 y 33.3% de respuestas acertadas, en esta misma fase la cifra más baja en cuanto a capacidad adecuada de los frascos enviados fue 61.3%, referente a la boca adecuada del frasco 94.7% y con respecto al cierre hermético fue de 50.7%. La mayoría de estas cifras ascendieron notablemente en la tercera fase del estudio.

A pesar de lo anterior cuando se le pidió al personal que aplicara sus conocimientos teóricos en dos situaciones prácticas en cuanto a elegir cantidad de fijador a utilizar y frasco adecuado, los resultados fueron deficientes.

La concordancia entre los datos de la solicitud y la muestra enviada, en la primera fase fue 88% en Gineco-Obstetricia, 92.7% en Cirugía y 100% en Ortopedia. Durante la última fase de este estudio se encontraron cifras de 100% de concordancia en todas las salas, esto coincide con lo expresado por Alvarado. (14)

Limitaciones y fortalezas del estudio:

La principal limitación de este estudio fue que solamente el investigador participó en el proceso de valoración del conocimiento del personal de salud así como del análisis de las muestras enviadas. La falta de personal de apoyo en el estudio se dio producto de la ausencia de presupuesto para contratar a dicho personal auxiliar. Esto como es bien sabido puede asociarse a sesgos del investigador, debido a que no se realizaron controles paralelos de calidad y evaluar los hallazgos encontrados.

Otra limitación estuvo relacionada con la escasez de literatura vinculada al tema de investigación, lo cual dificulta la comparabilidad nacional e internacional. Además, se

tuvo dificultades para medir el volumen exacto de las muestras, por ello las mediciones fueron aproximadas. Por otro lado, la diversidad de las mismas se debió a que en este estudio se quiso ser exhaustivo e incluir a todos los servicios quirúrgicos del HEODRA.

A pesar de las limitaciones, el estudio representa un esfuerzo para identificar los problemas relacionados al manejo de las muestras quirúrgicas, así como realizar actividades prácticas o de intervención para corregir o mejorar dichas limitaciones. La evidencia encontrada demostró que sin una evaluación de base no se puede identificar y mejorar problemas vinculados estrechamente con la calidad de atención de los servicios en salud.

Consistencia con otros estudios:

En base a la revisión bibliográfica realizada, son pocos los estudios en países desarrollados que han efectuado auditoria en los servicios de histopatología con el propósito de mejorarlos. Por ejemplo Kettle y Wilkinson demostraron que después de encontrar los problemas, inmediatamente mejoraron los servicios (21). Otros autores, también realizaron auditorias para el mejoramiento del trabajo y calidad de atención, sin embargo sus hallazgos no son comparables con los obtenidos en este estudio. (9)

Básicamente la evaluación y comparabilidad de los aspectos prácticos y teóricos que se realizaron en este estudio se basó en los estándares sobre el manejo adecuado de las muestras (13, 15, 17, 18).

Implicaciones del estudio

Es bien sabido que un tratamiento adecuado depende de un diagnóstico certero, y que el mal manejo de las muestra histopatológicas puede llevar a diagnósticos no concluyentes con repercusiones desastrosas para los pacientes. (8) Los hallazgos de este estudio proveen evidencia de que persisten limitaciones y falta de conocimiento sobre el manejo de dichas muestras en todos los servicios quirúrgicos. Esto debe alertar a los jefes de los departamentos y a la dirección del hospital sobre este potencial riesgo, el cual puede ser prevenido y controlado a través de

intervenciones educativas y auditoria continua para mejorar la calidad en el diagnóstico y tratamiento de los/las pacientes.

CONCLUSIONES

Los principales errores en el manejo de las muestras quirúrgicas fueron: datos incompletos en la solicitud de estudio histopatológico; volúmenes inferiores de líquido fijador en las muestras; capacidad menor a la necesaria y boca inadecuada de los frascos; tapas sin cierre hermético y falta de concordancia entre los datos de la solicitud y la muestra recibida.

Al inicio del estudio una tercera parte aproximadamente del personal encuestado respondió adecuadamente, pero al finalizar el estudio tres cuartas partes respondieron correctamente.

Se concluyó que producto de las intervenciones educativas por parte del investigador, todas estas deficiencias disminuyeron sustancialmente.

RECOMENDACIONES

El Departamento de Patología debe realizar divulgación permanente en cuanto al manejo adecuado de las muestras quirúrgicas, a través de la implementación obligatoria de cursos en este tema dirigido a todos los estudiantes de pre y post grado de la facultad de Ciencias Médicas y trabajadores de áreas quirúrgicas del HEODRA.

El Departamento de Patología debe realizar gestiones para garantizar el suministro continuo de frascos de capacidad adecuada con tapas de cierre hermético para el transporte de las muestras quirúrgicas, así como las hojas de solicitud del estudio histopatológico.

En base a la evidencia encontrada, proponemos que se impulsen más estudios de intervención de este tipo, para no solamente detectar limitaciones en la calidad de atención, sino contribuir a mejorar dichas deficiencias a través de la educación y evaluación.

REFERENCIAS

- 1) Rosai J, Ackerman L. Surgical Pathology. 9th ed. Philadelphia: Mosby. 2004: 2-9.
- 2) Rambo O. The limitations of histologic diagnosis. Prog Radiat Ther. 1962; 2:215-24.
- 3) Rembao B, Vega R, Salinas C. Neuropatología quirúrgica: Parte II. El reporte histopatológico. Arch Neurocién. 2005 ;10 (1):15-18.
- 4) Gorstein F, Mostofi F. Armed forces institute of pathology in Jeopardy- Who should care? Hum Pathol. 2003; 34:203-5.
- 5) Rembao C, Vega R, Salinas C. Neuropatología quirúrgica. Parte I. Indicaciones del estudio transoperatorio. Arch Neurocién. 2004; 9 (4):222-25.
- 6) Hutter R, Henson D. The pathologist as a consultant in cancer patient management: a patterns of care study in pathology. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 1984;10(Suppl11):45-47.
- 7) Gilmore C, Novaes H. Gerencia de calidad. 1995:6-10 (Mimeografiado).
- 8) Colina F, Ibarrola C. Protocolo y guía para el diagnóstico histopatológico de hepatocarcinoma. Rev Esp Patol. 2001;34(3):265
- 9) Pedraza M. Control de calidad y plan de mejoramiento. 1993:23-6. (Mimeografiado)
- 10) Cross S, Bull A. Is the informational content of histopathological reports increasing? J Clin Pathol .1992; 45: 179 -180.

- 11)** Nakhleh R, Gephardt G, Zarbo R. Necessity of clinical information in surgical pathology. Arch Pathol Lab Med. 1999; 123: 615 -19.
- 12)** Almodoni J. Manejo de la pieza quirúrgica para realización de estudio anatomopatológico. Rev Venez Cir. 2006; 59 (2):75-78.
- 13)** Algaba F y col. Protocolos diagnósticos y pronósticos en uropatología. 8ª ed. Madrid: Pulso de las figuras. 2001:13-66.
- 14)** Alvarado I. et al. Management and report of surgical specimens. Gamo; 2006; 5 (4):99-103.
- 15)** McManus J, Mowry R. Técnica Histológica. 3ra ed. Madrid: Atika, S.A; 1968:15-35.
- 16)** Lillie R, Fullmer H. Histopathologic technic and practical histochemistry. 2nd ed. New York: McGraw Hill. 1976:31-33.
- 17)** Prophet E, Mills B, Arrington J. Métodos histotecnológicos. 1st ed. Washington: Instituto de Patología de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos de América. 1995:27-64.
- 18)** Garcia R y col. Laboratorio de Anatomía Patológica. Madrid. Interamericana/ McGraw Hill. 1994: 3-142
- 19)** Luna LG, ed. Methods for reprocessing dried tissues. 1st ed. Washington: McGraw-Hill; 1978: 8-10.
- 20)** Sheehan D, Hrapchak B. Theory and practice of Histotechnology 2nd ed. Columbus, Ohio: Battelle Press; 1980:153-154.
- 21)** Kettle H, Wilkinson D. Histopathology services in a rural African hospital: how audit can improve service. Trop Doct. 1997 Jul;27(3):131-2.

ANEXOS

Anexo1

Ficha de recolección de datos

Calidad en el manejo de las muestras enviadas al departamento de patología del HEODRA durante el 2005-2008.

Q..... Nombre:..... Edad:.....

1) Sala de donde procede la muestra:

Cirugía..... (1)

Gineco-obstetricia..... (2)

Ortopedia..... (3)

2) La muestra trae hoja de solicitud de biopsia:

Si..... (1)

No..... (2)

3) Llenado de la hoja de solicitud de biopsia:

Todos los datos están completos..... (1)

Falta al menos un dato..... (2)

4) Concordancia entre los datos de la solicitud y la muestra:

Concuerdan..... (1)

No concuerdan..... (2)

5) Líquido empleado como fijador:

Formalina..... (1)

Otros..... (2)

6) Volumen del líquido fijador..... (cc)

Adecuado..... (1)

Inadecuado..... (2)

7) Volumen de la muestra..... (cc)

8) Capacidad del recipiente que contiene la muestra..... (cc)

Adecuado..... (1)

Inadecuado..... (2)

9) Medida de longitud de la muestra, más próximo a la del diámetro de la boca del recipiente, que de ser mayor a esta última dificultaría la salida de la muestra (diámetro de interés de la muestra)..... (cms)

10) Diámetro de la boca del recipiente..... (cms)

Adecuado..... (1)

Inadecuado..... (2)

11) Cierre hermético de la tapa:

Si..... (1)

No..... (2)

Observaciones:.....

Anexo2

Encuesta de conocimientos sobre el manejo de muestras quirúrgicas. HEODRA.

Nota: las respuestas correctas se resaltaron en negrilla
Departamento donde labora..... Cargo.....

Marque con una **(x)** en el inciso que considere correcto:

¿Cuál de las siguientes soluciones fijadoras es la más recomendada?

- a) Alcohol al 10%
- b) Formalina al 100%
- c) Acetona
- d) Formalina al 10 %**
- e) b y d son correctos.

Cuando utilice formalina como fijador ésta debe tener las siguientes características:

- a) Formalina al 100%, tamponada.
- b) Formalina al 50%, tamponada.
- c) Formalina al 10 %, no tamponada.
- d) Formalina al 10%, tamponada.**
- e) Formalina al 100%, no tamponada.

El volumen del líquido fijador debe ser:

- a) 2 veces el volumen de la muestra.
- b) Igual al volumen de la muestra.
- c) 9 veces el volumen de la muestra.
- d) 10 a 20 veces el volumen de la muestra**
- e) c y d son verdaderas.

Si ud tiene una muestra que mide 2 cc. ¿qué cantidad de solución fijadora utilizaría?

- a) 20 a 40 cc**
- b) 10 cc
- c) 2 cc
- d) 200cc

e) A y b son verdaderas.

Para esa misma muestra usted necesita un frasco que tenga la siguiente capacidad:

a) **22 a 42 cc.**

b) 12 cc.

c) 4 cc

d) 202cc

e) a y b son verdaderas.

Para un mejor manejo de las biopsias, estas deben enviarse inmediatamente al departamento de Patología, de la siguiente manera:

a) Inmersas en solución salina fisiológica al 0.9%.

b) En formalina tamponada al 100%.

c) En fresco, sin agregar ningún fijador.

d) ninguna de las anteriores.

e) b y c son verdaderas.

Las características del recipiente que contiene la muestra deben ser:

a) **boca ancha, cierre hermético, con capacidad de 11 a 20 veces el de la muestra.**

b) Boca ancha, cierre hermético, capacidad de 5 a 10 veces el de la muestra.

c) Boca suficientemente angosta, cierre hermético, capacidad de 5 a 10 veces el de la muestra.

d) Boca suficientemente ancha para no deteriorar el espécimen al sacarlo, tapa ajustada no necesariamente hermética, capacidad de 11 a 20 veces el de la muestra.

e) a y b son verdaderas.

Para el llenado adecuado de la hoja de solicitud de biopsias marque lo que crea correcto.

a) debe tener más del 50% de los datos completos.

b) No más de un dato sin llenar.

c) La gran mayoría de los datos llenados adecuadamente.

d) Al menos un dato llenado adecuadamente.

e) Todos los datos completos.

Anexo3

(Material didáctico impreso)

MEJORANDO LA CALIDAD EN EL MANEJO DE LAS MUESTRAS ENVIADAS AL DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA DEL HEODRA.

Autor : Dr. Ismael Cordonero Madriz.
Tutora: Dra. Emérita Berrios Bárcenas.

Para llegar al diagnóstico histológico certero a partir de una pieza quirúrgica se necesita una adecuada comunicación entre el clínico y el patólogo, estos últimos deberían ser los únicos en manejar dichas piezas, sin embargo, en ocasiones, este trabajo ha sido realizado por el resto del personal que labora en el quirófano: técnicos quirúrgicos, estudiantes de medicina, internos, residentes, entre otros (11) muchos de estos no han recibido información adecuada de cómo manejar una pieza quirúrgica. A continuación se expone los cuatro procedimientos que deben efectuarse, antes que las muestras lleguen al departamento de Patología:

- Toma de la muestra.
- Solicitud del estudio.
- Fijación.
- Envío de la muestra al laboratorio de Patología.

Toma de la muestra: ésta se realiza por el cirujano, el profesional a cargo del seguimiento clínico o el que éste designe, se debe escoger un área representativa de cada lesión, se evitará tomar áreas desvitalizadas o necróticas, siempre que sea posible se procurará que la muestra incluya lesión y parte del tejido normal adyacente. En el caso de órganos debe seguir procedimientos para conservar la anatomía.(3,12,13)

Solicitud del estudio: consiste en la petición por escrito del estudio deseado. Una correcta solicitud de estudio es la responsabilidad del médico solicitante. (11,12) Toda muestra debe ir acompañada de una hoja de solicitud de biopsia, la cual debe contener los siguientes datos:

- Datos generales del paciente que al menos debe incluir: nombre, edad, número de cédula, número de expediente clínico.

- Identificación inequívoca del estudio solicitado.
- Identificación inequívoca de donde remitir el informe (nombre del médico solicitante o dirección exacta del paciente).
- Muestra enviada
- Biopsias previas
- Fecha de toma de la muestra
- Datos clínicos relevantes (resumen clínico).
- Hallazgos transquirúrgicos.
- Impresión diagnóstica. (13)

Fijación: el tejido debe ser sometido a la acción de la solución fijadora tan pronto como sea posible, después de haber sido retirado del cuerpo vivo o del cadáver. Cualquier demora seca el tejido y acelera la autólisis, la congelación del tejido antes de la fijación puede producir cambios morfológicos severos, la colocación de las muestras de tejido en solución salina fisiológica antes de la fijación, inicia y acelera el proceso de autólisis. (3)

El proceso de fijación no solo preserva los tejidos deteniendo la autólisis sino que también permite que los tejidos permanezcan sin cambios luego de subsecuentes tratamientos. En las células vivas las proteínas, los carbohidratos, los lípidos y otras sustancias complejas se encuentran laxamente unidas por medio de puentes de hidrógeno o formando sales, estas débiles uniones deben ser convertidas por medio de la fijación en uniones sólidas, que resistan la deshidratación cuando todo el sistema pierda agua.

Hay numerosos tipos de fijadores y pueden ser líquidos y sólidos, la formalina es un irritante instantáneo de los ojos, la nariz y la garganta; la piel y el sistema respiratorio son particularmente afectados. La formalina al 10% tamponada (estabilizada), está considerada como el mejor fijador general porque preserva el mayor número de estructuras, requiere un periodo de fijación relativamente corto, puede ser usada para almacenamiento de muestras de tejido a largo plazo y penetra rápida y regularmente sin producir endurecimiento del tejido, y la muestra así fijada puede realizársele estudios especiales como histoquímica e inmunohistoquímica,(16,17,18)

la formalina se tampona con fosfatos monobásico y dibásico de sodio para mantener un PH estable por varios meses y así evitar que se oxide a ácido fórmico el cual produce un pigmento ácido y oscuro que a veces cubre la muestra y dificulta al patólogo en el diagnóstico. El volumen del fijador debe ser de diez a veinte veces el de la pieza a fijar, (3, 13, 15,18) y se recomienda no alterar la composición de la formalina debido a que el departamento de patología, envía la formalina en concentración y preparación óptimas.

Envío de la muestra al laboratorio de Patología: una vez obtenida la muestra, debe ser enviada al departamento de Patología lo más rápidamente posible. Se recomienda mandarla en fresco y que sea el patólogo el que realice los cortes pertinentes a cada pieza; en caso que surjan demoras en el envío, la pieza debe ser fijada inmediatamente en un volumen óptimo de formalina y en un recipiente adecuado que reúna las siguientes características:

- Boca ancha: para poder extraer la muestra sin deteriorarla.
- Cierre hermético: así no exponemos al personal que manipula las muestras, a los vapores y derrames de formalina (tóxico volátil).
- Capacidad de más de 10 veces el volumen de la muestra.
- Frasco rotulado: identificando al menos nombre del paciente, muestra enviada, sala y fecha de realización del procedimiento.(5,12,13,18)

Anexo 4

Segunda encuesta de conocimientos sobre el manejo de muestras quirúrgicas. HEODRA.

Nota: la respuesta correcta se resaltó en negrilla

Departamento donde labora..... Cargo.....

Marque con una (x) en el inciso que considere correcto:

¿Cuál de las siguientes soluciones fijadoras es la más recomendada?

- a) Alcohol al 100%
- b) Formalina al 50%
- c) Acetona
- d) Formalina al 10 %**
- e) b y d son correctos.

Cuando utilice formalina como fijador ésta debe tener las siguientes características:

- a) Formalina al 100%, no tamponada.
- b) Formalina al 100%, tamponada.
- c) Formalina al 10 %, no tamponada.
- d) Formalina al 10%, tamponada.**
- e) Formalina al 50%, no tamponada.

El volumen del líquido fijador debe ser:

- a) 2.5 veces el volumen de la muestra.
- b) Igual al volumen de la muestra.
- c) 100 veces el volumen de la muestra.
- d) 10 a 20 veces el volumen de la muestra**
- e) c y d son verdaderas.

Si ud tiene una muestra que mide 1 cc. ¿qué cantidad de solución fijadora utilizaría?

- a) 100 cc
- b) 5 cc
- c) 1 cc
- d) 10-20 cc**

e) a y b son verdaderas.

Para esa misma muestra usted necesita un frasco que tenga la siguiente capacidad:

a) 101 cc.

b) 6 cc.

c) 2 cc

d) 11 a 21 cc

e) a y b son verdaderas.

Para un mejor manejo de las biopsias, estas deben enviarse inmediatamente al departamento de Patología, de la siguiente manera:

a) En fresco, sin agregar ningún fijador.

b) En formalina tamponada al 100%.

c) Inmersas en abundante solución salina fisiológica al 0.9%.

d) b y c son verdaderas.

e) ninguna de las anteriores

Las características del recipiente que contiene la muestra deben ser:

a) boca ancha, cierre hermético, con capacidad de 11 a 20 veces el de la muestra.

b) Boca ancha, cierre hermético, capacidad de 5 a 10 veces el de la muestra.

c) Boca suficientemente angosta, cierre hermético, capacidad de 5 a 10 veces el de la muestra.

d) Boca suficientemente ancha para no deteriorar el espécimen al sacarlo, tapa ajustada no necesariamente hermética, capacidad de 11 a 20 veces el de la muestra.

e) a y b son verdaderas.

Para el llenado adecuado de la hoja de solicitud de biopsias marque lo que crea correcto.

a) debe tener más del 50% de los datos completos.

b) No más de un dato sin llenar.

c) La gran mayoría de los datos llenados adecuadamente.

d) Al menos un dato llenado adecuadamente.

e) Todos los datos completos.

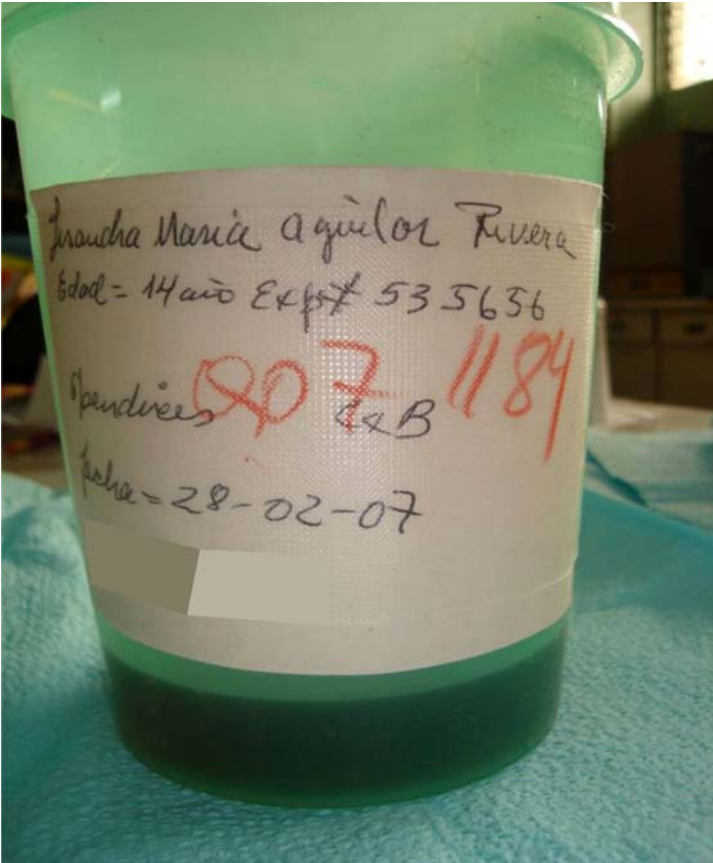
Dr. Danilo Rosales Arguello.
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
HISTOPATOLOGÍA PATOLÓGICA

SOLICITUD DE BIOPSIA.

807-621

NOMBRE Y APELLIDOS Rojas Abinoz Mung EDAD 29a SEXO Femen
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO 20-6-77 No. Expediente 517946
Dirección Actual Solinas grande
CARGO EN QUE SE DESEMPEÑA Quirófano No. Cédula: / /
BIOPSIA PREVIA: SI Número No
FECHA DE CIRUGÍA 26/01/07 SERVICIO ANOL
Médico Muestra enviada testes ovulares
Letra clara
Hallazgos transquirúrgicos
Diagnóstico Preoperatorio: aborto Incompleto
Historia Clínica

Nota: Favor complete todos estos datos con letra clara.





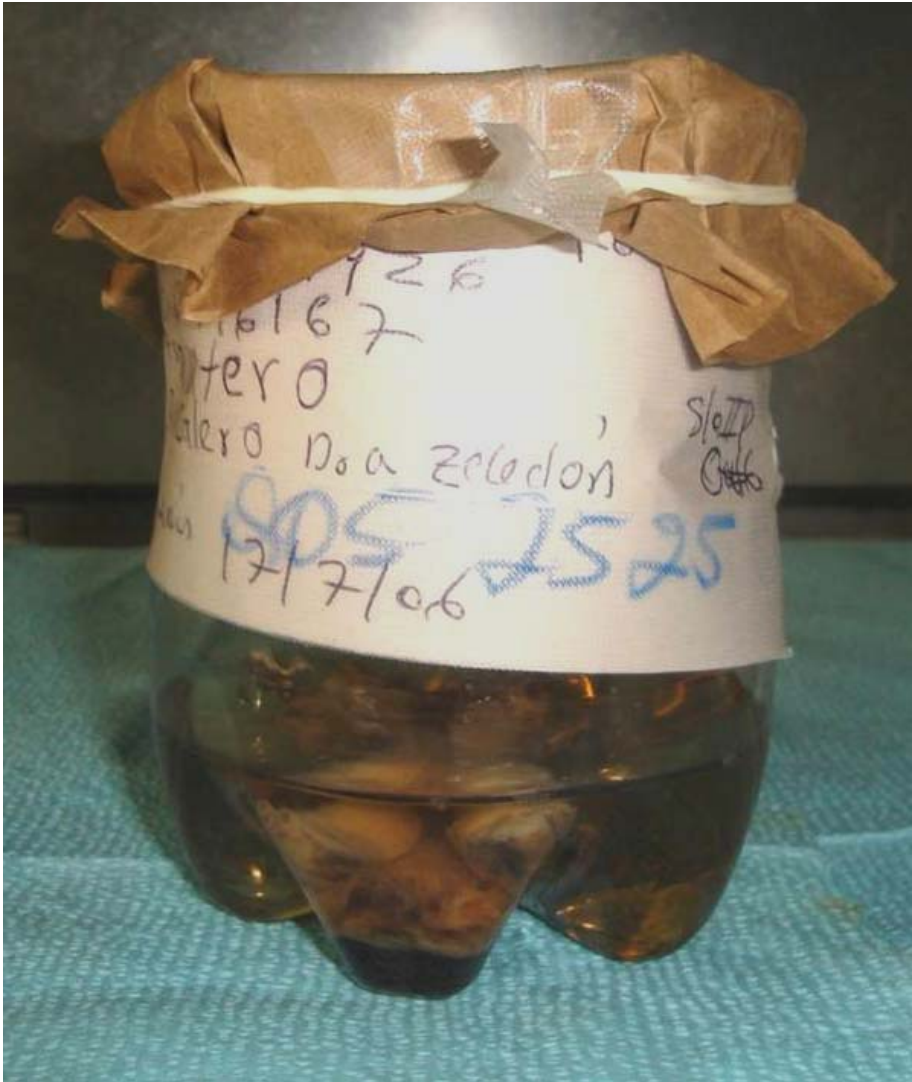
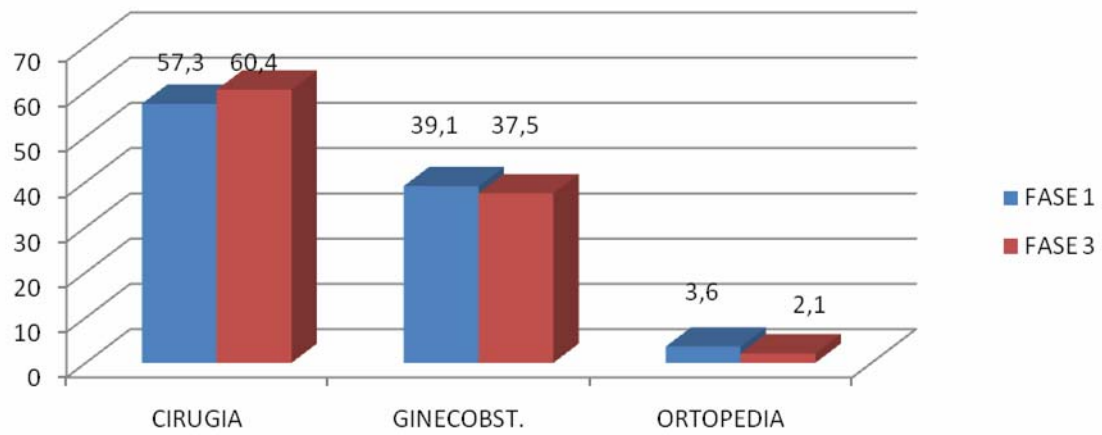


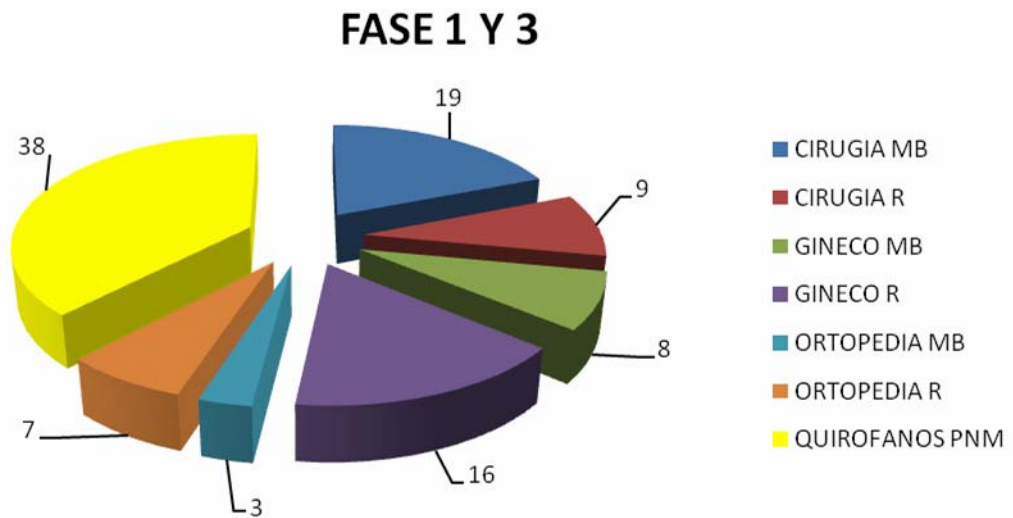


GRAFICO 1
Porcentaje * de biopsias según sala de procedencia



*El porcentaje se calculó en base al total de muestras de cada sala

GRAFICO 2
Personal encuestado (%)* según sala y cargo



*El porcentaje se calculó en base a 100.

Cuadro 1 Presencia de la hoja de solicitud de biopsia (%)* según sala.

Sala	Fase 1	Fase 3
Cirugía	93.6	100.0
Gineco-Obstetricia	100.0	100.0
Ortopedia	100.0	100.0

* El porcentaje se calculó en base al total de cada sala.

Cuadro 2 Llenado de datos completos (%)* según sala y fase.

Sala	Fase 1	Fase 3
Cirugía	17.3	50.9
Gineco-Obstetricia	8.0	55.5
Ortopedia	0.0	25.0

* El porcentaje se calculó en base al total de cada sala.

Cuadro 3 Volumen de formalina empleado adecuadamente (%)* según sala y fase.

Sala	Fase 1	Fase 3
Cirugía	60.9	85.3
Gineco-Obstetricia	41.3	69.4
Ortopedia	71.4	50.0

* El porcentaje se calculó en base al total de cada sala.

Cuadro 4 Capacidad adecuada de los frascos (%)* según salas.

Sala	Fase 1	Fase 3
Cirugía	84.5	90.5
Gineco-Obstetricia	61.3	76.4
Ortopedia	71.4	100.0

* El porcentaje se calculó en base al total de cada sala.

Cuadro 5 Cierre adecuado (%)* de las tapas de los frascos según salas.

Sala	Fase 1	Fase 3
Cirugía	66.4	100.0
Gineco-Obstetricia	50.7	94.4
Ortopedia	85.7	100.0

* El porcentaje se calculó en base al total de cada sala.

Cuadro 6 Concordancia (%)* entre los datos de la solicitud y la muestra contenida en el envase según salas y fases de la investigación.

Sala	Fase 1	Fase 3
Cirugía	92.7	100.0
Gineco-Obstetricia	88.0	100.0
Ortopedia	100.0	100.0

* El porcentaje se calculó en base al total de cada sala.

Cuadro 7 Boca adecuada (%)* de los frascos según sala y fase.

Sala	Fase 1	Fase 3
Cirugía	97.3	98.3
Gineco-Obstetricia	94.7	90.3
Ortopedia	100.0	100.0

* El porcentaje se calculó en base al total de cada sala.

Cuadro 8 Líquido fijador recomendado adecuadamente según sala y fase.

Sala / Cargo	Fase 1	Fase 3
Cirugía (Médico de base)	63.1	94.7
Cirugía (Residente)	66.7	88.9
Gineco-Obstetricia (Médico de base)	87.5	100.0
Gineco-Obstetricia (Residente)	37.5	100.0
Ortopedia (Médico de base)	33.3	66.7
Ortopedia (Residente)	28.6	85.7
Quirófanos (personal no médico)	60.5	65.8

* El porcentaje se calculó en base al total tipo de personal de cada sala.

Cuadro 9 Forma correcta de emplear la formalina como fijador según sala, cargo y etapa.

Sala / Cargo	Fase 1	Fase 3
Cirugía (Médico de base)	36.8	78.9
Cirugía (Residente)	66.7	77.8
Gineco-Obstetricia (Médico de base)	87.5	100.0
Gineco-Obstetricia (Residente)	50.0	93.7
Ortopedia (Médico de base)	33.3	66.7
Ortopedia (Residente)	28.6	71.4
Quirófanos (personal no médico)	71.0	63.1

* El porcentaje se calculó en base al total tipo de personal de cada sala.

Cuadro 10 Cantidad de fijador utilizado en relación al volumen de la muestra según sala, cargo y etapa.

Sala / Cargo	Fase 1	Fase 3
Cirugía (Médico de base)	5.3	73.7
Cirugía (Residente)	22.2	88.9
Gineco-Obstetricia (Médico de base)	12.5	100.0
Gineco-Obstetricia (Residente)	37.5	100.0
Ortopedia (Médico de base)	33.3	66.7
Ortopedia (Residente)	14.3	42.8
Quirófanos (personal no médico)	7.9	71.0

* El porcentaje se calculó en base al total tipo de personal de cada sala.

Cuadro 11 Características ideales del recipiente que contiene la muestra según sala, cargo y etapa.

Sala / Cargo	Fase 1	Fase 3
Cirugía (Médico de base)	26.3	63.1
Cirugía (Residente)	22.2	55.5
Gineco-Obstetricia (Médico de base)	12.5	100.0
Gineco-Obstetricia (Residente)	43.7	81.2
Ortopedia (Médico de base)	33.3	33.3
Ortopedia (Residente)	14.3	71.4
Quirófanos (personal no médico)	5.3	21.0

* El porcentaje se calculó en base al total tipo de personal de cada sala.

Cuadro 12 Cantidad de fijador utilizado en una muestra de 2 cc. según sala, cargo y fase.

Sala / Cargo	Fase 1	Fase 3
Cirugía (Médico de base)	26.3	15.8
Cirugía (Residente)	11.1	0.0
Gineco-Obstetricia (Médico de base)	37.5	0.0
Gineco-Obstetricia (Residente)	43.7	0.0
Ortopedia (Médico de base)	33.3	33.3
Ortopedia (Residente)	0.0	14.3
Quirófanos (personal no médico)	15.8	5.2

* El porcentaje se calculó en base al total tipo de personal de cada sala.

Cuadro 13 Elección de frasco adecuado para una muestra de 2 cc. según sala, cargo y fase.

Sala / Cargo	Fase 1	Fase 3
Cirugía (Médico de base)	57.9	21.0
Cirugía (Residente)	55.5	33.3
Gineco-Obstetricia (Médico de base)	37.5	0.0
Gineco-Obstetricia (Residente)	56.2	6.2
Ortopedia (Médico de base)	100.0	0.0
Ortopedia (Residente)	42.9	14.3
Quirófanos (personal no médico)	10.5	7.9

* El porcentaje se calculó en base al total tipo de personal de cada sala.

Cuadro 14 Como enviar las muestras inmediatamente para un mejor manejo según sala, cargo y etapa.

Sala / Cargo	Fase 1	Fase 3
Cirugía (Médico de base)	5.3	31.6
Cirugía (Residente)	11.1	55.5
Gineco-Obstetricia (Médico de base)	12.5	87.5
Gineco-Obstetricia (Residente)	0.0	93.7
Ortopedia (Médico de base)	0.0	33.3
Ortopedia (Residente)	14.3	42.8
Quirófanos (personal no médico)	26.3	28.9

* El porcentaje se calculó en base al total tipo de personal de cada sala.

Cuadro 15 Llenado adecuado (%)* de la hoja de solicitud de estudio histopatológico según sala, cargo y etapa.

Sala / Cargo	Fase 1	Fase 3
Cirugía (Médico de base)	94.7	84.2
Cirugía (Residente)	77.8	88.9
Gineco-Obstetricia (Médico de base)	75.0	100.0
Gineco-Obstetricia (Residente)	93.8	100.0
Ortopedia (Médico de base)	33.3	66.7
Ortopedia (Residente)	85.7	85.7
Quirófanos (personal no medico)	89.5	97.4

* El porcentaje se calculó en base al total tipo de personal de cada sala.