



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS Y TECNOLÓGICAS  
T.S.U. HISTOTECNOLOGÍA  
TRABAJO MONOGRÁFICO**



**MANEJO, TRASLADO Y CONSERVACIÓN DE MUESTRAS HISTOLOGICAS DESDE  
EL QUIRÓFANO HASTA EL LABORATORIO DE ANATOMIA PATOLÓGICA**

**AUTORES:  
BETANCOURT MARIA C.I. 25.588.997  
GUILLEN SABRINA C.I. 24.441.736  
OLIVEROS ADRIANA C.I. 24.797.132**

**TUTOR:  
RUBEN TORO**

**BARBULA, JUNIO DE 2016**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS Y TECNOLÓGICAS  
T.S.U. HISTOTECNOLOGÍA  
TRABAJO MONOGRÁFICO**



**CONSTANCIA DE ENTREGA**

La presente es con la finalidad de hacer constar que el trabajo Monográfico titulado:

**MANEJO, TRASLADO Y CONSERVACIÓN DE MUESTRAS HISTOLÓGICAS DESDE  
EL QUIRÓFANO HASTA EL LABORATORIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA**

Presentado por los bachilleres:  
BETANCOURT MARIA C.I. 25.588.997  
GUILLEN SABRINA C.I. 24.441.736  
OLIVEROS ADRIANA C.I. 24.797.132

Fue leído el trabajo monográfico y se considera que cumple con los parámetros metodológicos exigido para su aprobación. Sin más a que hacer referencia, se firma a los 26 días del mes de mayo del 2016

---

**Prof. Rubén Toro**  
**C.I. N° 8.555.611**  
Firma Del tutor



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS Y TECNOLÓGICAS  
T.S.U. HISTOTECNOLOGÍA  
TRABAJO MONOGRÁFICO**



**CONSTANCIA DE APROBACION**

Quienes suscribimos, hacemos constar que una vez obtenidas las evaluaciones del tutor, jurado evaluador del trabajo en la presentación escrita del trabajo final de grado titulado: **MANEJO, TRASLADO Y CONSERVACIÓN DE MUESTRAS HISTOLÓGICAS DESDE EL QUIRÓFANO HASTA EL LABORATORIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA**, presentado como requisito para obtener el título de Técnico Superior Universitario en Histotecnología, el mismo se considera Aprobado.

En valencia, a los 26 días del mes de mayo del año dos mil dieciséis.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS Y TECNOLÓGICAS  
T.S.U. HISTOTECNOLOGÍA  
TRABAJO MONOGRÁFICO**



**CONSTANCIA DE APROBACION**

Los suscritos miembros del jurado designado para examinar el Trabajo Monográfico titulado:

**MANEJO, TRASLADO Y CONSERVACIÓN DE MUESTRAS HISTOLÓGICAS DESDE EL QUIRÓFANO HASTA EL LABORATORIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA**

Presentado por los bachilleres:  
BETANCOURT MARIA C.I. 25.588.997  
GUILLEN SABRINA C.I. 24.441.736  
OLIVEROS ADRIANA C.I. 24.797.132

Hacemos constar que hemos examinado y aprobado el mismo, y que aunque no nos hacemos responsables de su contenido, lo encontramos correcto en su calidad y forma de presentación.

Fecha: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Profesor

\_\_\_\_\_  
Profesor



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMEDICAS Y TECNOLOGICAS  
T.S.U. HISTOTECNOLOGÍA  
TRABAJO MONOGRÁFICO



**MANEJO, TRASLADO Y CONSERVACIÓN DE MUESTRAS HISTOLOGICAS DESDE  
EL QUIRÓFANO HASTA EL LABORATORIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA**

**AUTORES:**

BETANCOURT MARIA  
GUILLEN SABRINA  
OLIVEROS ADRIANA

**TUTOR:** RUBEN TORO  
**AÑO:** 2016

**RESUMEN**

En la actualidad, se han identificado una serie de discrepancias relacionadas con el manejo, traslado y conservación de las muestras histológicas. Algunos problemas que se presentan frecuentemente al momento de trabajar con biopsias son: muestras no identificadas; uso de recipientes inadecuados, mala conservación por no emplear adecuadamente los fijadores correspondientes; no mantener a temperaturas adecuadas las muestras de tejidos; mala rotulación; entre otros. Se tendrá como propósito en la investigación comprender los conocimientos sobre el manejo, el traslado y conservación de biopsias desde el quirófano hasta el laboratorio de anatomía patológica. El presente trabajo monográfico se define como una investigación de tipo documental, se concentra exclusivamente en la recopilación de información en diversas fuentes; tiene un diseño de tipo bibliográfico. En conclusión la obtención, el traslado y la conservación de las muestras histológicas, son procesos fundamentales para la calidad de una biopsia y el éxito de un diagnóstico histológico. Exige una organización y conocimiento del área por todo el personal de salud que tenga contacto con la muestra desde su obtención hasta su posterior archivo en el laboratorio de anatomía patológica.

**Palabras clave:** Muestras histológicas, traslado, conservación, Laboratorio de anatomía patológica.

**Línea de investigación:** Caracterización morfométrica y morfológica entre células, tejidos y órganos.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMEDICAS Y TECNOLOGICAS  
T.S.U. HISTOTECNOLOGÍA  
TRABAJO MONOGRÁFICO**



**HANDLING, TRANSPORTAND STORAGE OF HISTOLOGICAL SAMPLES FROM  
THE OPERATING ROOM TO THE LABORATORY OF PATOLOGY**

**AUTHORS:**

BETANCOURT MARIA  
GUILLEN SABRINA  
OLIVEROS ADRIANA

**TUTOR: RUBEN TORO**

**AÑO: 2016**

**ABSTRACT**

At present, we have identified a number of discrepancies related to the handling, transfer and preservation of histological samples. Some problems that frequently occur when working with biopsies are unidentified samples; use of inappropriate containers, poor maintenance by not properly use the appropriate fasteners; not keep proper temperatures tissue samples; poor labeling; among others. It will aim in research to understand the knowledge of the use, transfer and storage of biopsies from the operating room to the pathology laboratory. This monograph is defined as a documentary research, it focuses exclusively on gathering information from various sources; It has a bibliographical design. In conclusion the collection, transfer and preservation of histological samples are fundamental processes for the quality of a biopsy and a histological diagnosis success. It requires organization and knowledge of the area around the health personnel who have contact with the sample from collection until further file in the pathology laboratory. Keywords: histological samples, histotechnology, conservation.

**Investigation line:** Morphometric and morphologic caracterización between cells, tissues and organs.

## INDICE

<b>Constancia de Entrega.....</b>	.....
<b>Constancia de Aprobación.....</b>	.....
<b>Resumen.....</b>	.....
<b>Abstract.....</b>	.....
<b>Índice.....</b>	.....
<b>Introducción.....</b>	.....
<b>Desarrollo del tema.....</b>	.....
<b>Planteamiento del problema.....</b>	.....
<b>Objetivos de la Investigación.....</b>	.....
<b>Justificación.....</b>	.....
<b>Antecedentes.....</b>	.....
<b>Marco Teórico.....</b>	.....
<b>Marco Metodológico.....</b>	.....
<b>Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	.....
<b>Referencias.....</b>	.....

## INTRODUCCIÓN

Una biopsia es un procedimiento por medio del cual se extrae un fragmento de tejido de cualquier parte del cuerpo para ser sometido a examen microscópico, a fin de averiguar si un crecimiento anormal es maligno o benigno. El fragmento extraído estérilmente debe ser introducido en un líquido fijador en espera de ser enviado al laboratorio para realizar el examen histológico (1). La presente monografía enseña cuáles son las formas correctas de manejar muestras quirúrgicas, el debido traslado y su conservación. Al analizar los problemas que existen en la manipulación de las biopsias quirúrgicas, la investigación otorgará una herramienta de consulta para los estudiantes y todo personal de la salud, para mejorar y garantizar el debido manejo, el traslado y conservación de las biopsias desde el quirófano hasta el laboratorio de anatomía patológica, ya que para la manipulación de las muestras histológicas se debe cumplir una serie de requisitos indispensables.

El transporte debe ser rápido, a temperatura ambiente y fijada siempre en formol tamponado al 10% para asegurar la conservación de la misma. Lo que se busca con esta monografía es conocer la información que posee el personal de salud que esta diariamente en contacto directo con las muestras histológicas, para que estén al tanto de lo que deben proceder al momento de recibir una biopsia y trasladarla de manera correcta. La deficiencia en algunos de estos procedimientos podría afectar en el diagnóstico anatomopatológico de una muestra de tejidos tanto macroscópicamente como de manera microscópica.

Una biopsia puede ser rechazada por el laboratorio de anatomía patológica por las siguientes causas: muestras no identificadas, muestras colocadas en envases inapropiados, demora excesiva según el tipo de muestra o medio de transporte, traslado de muestra derramada o rotura del envase (2); la mayoría de las veces estas problemáticas ocurren porque el personal de la salud (enfermeras, técnicos y/o auxiliares) encargado de este trabajo no se encuentran capacitados para realizar los procedimientos correctamente, las muestras son entregadas a familiares de los pacientes o personas ajenas al área de la salud; por eso debe de existir una serie de normas establecidas para su debida obtención en el quirófano, traslado, conservación y

procesamiento en el laboratorio de anatomía patológica. En la actualidad, se han identificado una serie de situaciones y discrepancias en cuanto a lo que se debe hacer en el momento de recibir una muestra de tejido, el traslado de ella y su conservación. Algunos de los problemas que se presentan frecuentemente al momento de trabajar con biopsias son: mala conservación por no utilizar adecuadamente los fijadores correspondientes; no mantener a temperatura ambiente las muestras tomadas; no cumplir con las normas de envasado adecuado para cada tipo de muestra y la mala rotulación en las mismas (3).

La falta de conocimiento y las deficiencias sanitarias que hay son netamente peligrosas para la conservación de un tejido, en el área de la salud es importante la calidad desde los profesionales hasta los instrumentos; Esto nos apunta a que es imposible economizar en calidad, una lámina histológica siempre debe ser un lujo y contar con el 99% de calidad (Aporte).

Es de suma importancia la información clínica que acompaña la biopsia para su correcto traslado y procesamiento. El diagnóstico histopatológico, la mayoría de las veces, determina la actitud terapéutica en un caso clínico, por consiguiente el diagnóstico de la biopsia es urgente, una falla en cualquiera de estos procedimientos intervendrá en el diagnóstico y por lo tanto se podría ver afectado el paciente.

Por ello, es necesario establecer normas a seguir desde la obtención de muestras histológicas hasta la entrega del resultado y el diagnóstico realizado por el médico patólogo, pasando por las etapas de preparación, identificación, traslado, conservación y recepción, a través de la elaboración de un protocolo consensuado por los equipos y personal involucrados en dicho proceso y aceptado por las leyes de la organización mundial de la salud; todo esto con la finalidad de preservar y mantener en lo posible la integridad de las muestras de manera óptima para asegurar un resultado fiable y evitar falsos negativos que puedan llevar a un tratamiento erróneo para el paciente.

De acuerdo a lo previamente descrito en la anterior situación problemática surge la siguiente interrogante; ¿Cuáles son los conocimientos que debe poseer el personal de

la salud encargado del manejo, traslado y conservación de muestras histológicas desde el quirófano hasta el laboratorio de anatomía patológica?

Para dar respuesta a la anterior interrogante se tendrá como propósito conocer la información que posee el personal de la salud sobre el manejo, traslado y conservación de biopsias desde el quirófano hasta el laboratorio de anatomía patológica. Dicho propósito será logrado a través de la indagación de los problemas que existen en la manipulación y obtención de las biopsias quirúrgicas, identificar el protocolo que se debe seguir para el traslado correcto de las biopsias desde el quirófano hasta el laboratorio de anatomía patológica y reconocer el procedimiento de conservación de las muestras quirúrgicas.

La investigación proveerá una herramienta de consulta para estudiantes y todo personal de la salud involucrado con la obtención y el traslado de muestras de tejidos obtenidos en el quirófano. Con esta investigación se pretende impartir conocimientos a todo el personal de la salud sobre cómo se debe trasladar y conservar las muestras quirúrgicas para asegurar un diagnóstico de excelente calidad y reducir el margen de errores suministrando información sobre cómo identificar la muestra y cómo evitar contaminación, recolectándolas en recipientes apropiados, a temperatura ambiente y extrayendo la muestra de su localización anatómica correcta para ser trasladadas desde el quirófano hasta el laboratorio de anatomía patológica y luego ser procesadas por el técnico histólogo. Si existe alguna deficiencia en la obtención, el traslado o conservación de las biopsias quirúrgicas se puede ver afectado el diagnóstico dando falsos positivos, ya que la información que el laboratorio de anatomía patológica pueda proporcionar al médico o paciente dependerá de la calidad de la muestra recibida.

El presente trabajo monográfico por sus características puede definirse como una investigación de tipo documental, debido a que se concreta exclusivamente en la recopilación de información en diversas fuentes, así mismo tiene un diseño de tipo bibliográfico, ya que se fundamenta en la revisión sistemática, rigurosa y profunda del material documental de cualquier clase (4).

Se utilizó como antecedente la investigación que lleva por título “Biobancos, laboratorios clínicos e investigación biomédica”, publicado en el año 2010 por la universidad de Salamanca España. El tipo de investigación es de carácter cuasi-experimental, con diseño experimental y de nivel en series cronológicas llevando a cabo estudios de gran escala con un número elevado de muestras, esta investigación se tomó en cuenta como antecedente para esta monografía porque muestra y describe de forma detallada los componentes fundamentales para el proceso de almacenamiento y la distribución de diferentes especímenes (5).

Otro trabajo que sirvió de antecedente a la presente investigación es: “Seguridad biológica en la preservación y el transporte de muestras biológicas obtenidas en el ámbito de las enfermedades respiratorias y destinadas a la investigación”, publicado en el año 2009 por la Universidad Autónoma de Barcelona España. El tipo de investigación es de campo, con diseño no experimental, de nivel explorativo y descriptivo, llegando a la conclusión de que se debe ofrecer recomendaciones de la seguridad biológica, del transporte y de la conservación de muestras destinadas a la investigación biomédica. Se tomó en cuenta como antecedente ya que describe de forma específica la preservación, el transporte y embalaje de muestras biológicas (6).

Determinado el problema y los propósitos que perseguirá este trabajo monográfico, es imprescindible desarrollar un conjunto de definiciones que fundamenten la realización de esta investigación.

### **La Biopsia y la Histotecnología como medio de diagnóstico**

Una biopsia es un procedimiento por medio del cual se extrae un fragmento de tejido de cualquier parte del cuerpo para ser sometido a examen microscópico, a fin de averiguar si un crecimiento anormal es maligno o benigno. El fragmento extraído debe ser introducido en un líquido fijador en espera de ser enviado al laboratorio para realizar el examen histológico (1). El principal encargado del procedimiento histológico es el técnico Histólogo, según lo establecido en la Ley de Ejercicio de la Histotecnología se puede decir que “Ejercer como histotecnólogo se considera una función clave en la

medicina, ya que representa la piedra angular de la técnica y praxis en la histología normal y patológica para lograr el diagnóstico, tratamiento y control de las enfermedades, contribuyendo a la longevidad por la salud de los ciudadanos. Es así como trabaja en estrecha colaboración con el médico patólogo, fundamentalmente en el de muestras de tejido para su estudio microscópico” (7).

A lo largo de los años se ha buscado la manera crear profesionales capacitados para esta área de la salud para garantizar una muestra de calidad, la complejidad de estos procedimientos requiere especialistas en la materia, la complejidad de estos procedimientos requiere especialistas en la materia. Es responsabilidad del médico asegurar una correcta recogida y envío en condiciones adecuadas de las muestras, las funciones que no deben ser delegadas al personal no cualificado. Todas las muestras deben manejarse como si tuvieran microorganismos potencialmente peligrosos siguiendo las respectivas normas de bioseguridad (8).

El artículo 85 de la Constitución de Venezuela establece que “el financiamiento del sistema público nacional de la salud es obligación del estado, que integrara los recursos fiscales, las cotizaciones obligatorias de la seguridad social y cualquier otra fuente de financiamiento que determine la ley. El estado garantizara un presupuesto para la salud que permita cumplir con los objetivos de la política sanitaria. En coordinación con las universidades y los centros de investigación, se promoverá y desarrollara una política nacional de formación de profesionales, técnicos y técnicas y una industria nacional de producción de insumos para la salud. El estado regulara las instituciones públicas y privadas de salud”. Dando a entender que es obligación del Estado, garantizar al país personal capacitado para la realización de cualquier trabajo en el área de la salud (9).

Las muestras histológicas obtenidas en el quirófano deben considerarse urgentes. El patólogo necesita evaluar de inmediato el tejido obtenido en la cirugía, en especial cuando el diagnóstico anatomopatológico instantáneo puede determinar el paso siguiente en la operación. La información diagnóstica que el laboratorio pueda proporcionar al médico dependerá de la calidad de la muestra recibida. La rotulación correcta de la biopsia es responsabilidad del profesional que la obtiene, al rotularla se

debe verificar la identidad del paciente registrando de forma legible y completa sin tachones los datos. La muestra debe ser depositada en un frasco adecuado según su tamaño y se adjunta la hoja de solicitud con los datos del paciente, de lo contrario será devuelta. Debe disponerse de un protocolo de recogida de muestras que será actualizado periódicamente. El paciente tiene el derecho de saber en todo momento para que y donde está el material histológico que se la ha extraído. La organización general y funciones del personal del departamento de patología y laboratorio de Histotecnología son la fase preliminar para que se obtuvieran los valores similares que mantiene el mismo orden, y que el resultado sea o se acercara al valor real de una buena organización.

### **Problemas que existen en la manipulación de las biopsias y piezas quirúrgicas**

En la actualidad el diagnóstico mediante la anatomía patológica se ha convertido en un importante paso para la prevención y el tratamiento de distintos tipos de enfermedades, pero la mayoría de las personas que están en contacto con las muestras histológicas no tienen ningún tipo de protocolo que los pueda guiar para realizar una correcta manipulación influyendo esto en la calidad de la muestra recibida por el laboratorio de anatomía patológica y por consiguiente el diagnóstico anatomopatológico (14). Los problemas que se presentan en la manipulación de las muestras histológicas obtenidas mediante una biopsia quirúrgica son las siguientes: Falta de un esquema realizado por el personal del laboratorio, en cooperación con el de enfermería, auxiliares y otros para un sistema fluido de comunicación, referente a la recepción de solicitudes de análisis anatomopatológico y de biopsias por congelación, donde la muestra es procesada por el histotecnólogo con mucha rapidez y los resultados deben ser comunicados al patólogo; Muestras histológicas no identificadas, datos imposibles de descifrar o ausencia de datos en las fichas (2); Deficiencia en la exactitud de la identificación del nombre paciente, la fecha y la hora, y la localización anatómica exacta.

Existe deficiencia en el área sanitaria esto afecta en gran parte a toda el área de la salud pero sobre todo en el control de calidad de los procedimientos utilizados con una biopsia ya que son netamente diagnósticos y está en juego la vida de un paciente. En Histotecnología el paso anterior condiciona al posterior, es decir, que si el primer paso

que es la fijación es mal realizado en el próximo no se contara con la calidad de una muestra para un diagnostico satisfactorio (Aporte).

Una mala organización genera una muestra con deficiente calidad que no sigue las especificaciones, por ello, toda mejora redundará en un beneficio de la calidad final y de la satisfacción del paciente (10). La ausencia de gestión y calidad en el laboratorio que permiten acciones planificadas y sistemáticas, necesarias para dar la confianza adecuada de un resultado o servicio. Cantidad insuficiente de la muestra histológica para el procesamiento en el laboratorio, el volumen insuficiente puede dar falsos negativos. En este caso se contactará con el médico solicitante para pedir una nueva muestra o solucionar el problema de la misma (3); Uso de recipientes o envases inadecuados y medio de transporte incorrecto; Muestra histológica derramada, perdida o rotura del envase en el que es transportada (2); Utilizar cantidad y/o concentración inadecuadas de fijador; Incumplimiento de las condiciones necesarias para su estudio (2).

### **Protocolo que se debe seguir para el traslado de biopsias y piezas quirúrgicas**

Una biopsia mal realizada o mal transportada puede arrojar un fallo en el diagnostico o falsos positivos. El punto más importante, tiene que ver con el corte y el tamaño de la muestra que extraiga el médico cirujano en el quirófano, ya que de ello depende el éxito del resto de los pasos del proceso. Se debe transportar la muestra histológica en la mayor brevedad posible y en las mejores condiciones, evitando el derrame de la biopsia y garantizando la bioseguridad de quien este en contacto con la misma. Durante el traslado, se deben seguir todas las medidas de seguridad necesarias, tanto para el personal como para la muestra. El tipo de procesamiento y los medios utilizados dependen de las características de cada muestra.

Este control de calidad debería ser usado en el momento del traslado de la muestra, el hospital o centro de anatomía patológica tiene que escoger personal consiente y altamente cualificado y preparado para esta tarea mantenerlos actualizados sobre todo el procedimiento y normas de bioseguridad que deben tener para protección tanto de ellos como de la muestra (Aporte).

Se recomienda que las muestras histológicas sean trasladadas en recipientes cerrados de forma segura, o frascos con tapas atornilladas. No se deben usar frascos que sean muy pequeños en comparación al tejido que se vaya a trasladar o tubos de ensayo, al menos que las muestras histológicas sean menores a 1cm como es el caso de algunas muestras de piel o de estómago que son muy pequeñas (14). La primera fase a realizar por el técnico histólogo, consiste en verificar que la muestra recibida se encuentre inmersa en solución fijadora (formol), con los datos del paciente y su código para asegurar un buen procesamiento y diagnóstico.

La principal consecuencia de que las muestras quirúrgicas se obtengan, preserven o transporten mal es no determinar un diagnóstico correcto, confundir al médico y conllevar un tratamiento inadecuado al paciente, esto puede ocasionar que no se trate de forma correcta una infección o enfermedad grave (12). La mayoría de las bacterias son vulnerables a los retrasos desde la obtención hasta su procesamiento, por cambios en la temperatura, humedad o algunos tipos de superficies. El tejido incluido en parafina, se almacena de forma que no quede expuesto a la luz, ni el polvo o los cambios de temperatura. Como regla general, mayormente casi todas las muestras histológicas que se tarden más de dos horas en el proceso de traslado y que hayan estado a temperatura ambiente, sin formol tamponado al 10% deben ser rechazadas, estos tiempos varían según el tipo de muestra y su tamaño (8).

Muchas veces, el tiempo total que transcurre desde la toma de la biopsia hasta la obtención de resultados depende del tiempo de transporte de la muestra histológica desde el quirófano hasta el laboratorio de anatomía patológica más cercano. Por ello es importante, para el éxito de todo el proceso que la muestra histológica sea transportada y procesada con la mayor rapidez posible y que la obtención de la misma en el quirófano no sea una razón de demora. Si una biopsia no cumple con el debido protocolo ocurrirá la devolución de la misma y no debería ser procesada. Se debe señalar también que existe un porcentaje importante de personas ajenas al área de la salud como familiares; personas no calificadas que utilizan sus propios medios para el transporte de muestras histológicas y no tienen ningún conocimiento sobre su correcto manejo, algo que demuestra la falta de control por parte del centro de salud que toma la

muestra. Cuando una biopsia o pieza quirúrgica se recibe en el laboratorio, y antes de procesarse, debe someterse a una inspección previa para asegurarse que ha sido bien seleccionada, recogida y transportada (8). Todo el personal que labora en el quirófano (médicos, enfermeros, técnicos y/o auxiliares) debe saber que estas muestras histológicas son una parte importante para el diagnóstico y tratamiento médico (8).

### **Transporte y conservación de muestras respiratorias**

Las muestras de esputo, deben enviarse al laboratorio en frascos estériles, bien cerrados, con tapa a rosca y en un plazo máximo de 2 horas desde su recogida. Los productos de aspiración se depositan en un tubo cónico estéril con tapa a rosca. Las secreciones que se obtienen por cepillado se transportan, en tubos cónicos estériles con tapa a rosca, diluidas en 1 ml de solución fisiológica estéril. Las piezas de biopsias deben dividirse en dos partes, uno se introduce en un frasco con formol al 10% provisto por anatomía patológica y se envía a ese servicio. Si el procesamiento de la muestra va a demorarse durante varias horas, es preferible conservarla a 4°C (nevera) especialmente en muestras muy contaminadas como el esputo (12).

### **Transporte de muestras de cavidad oral, otorrinolaringológicas cepillado y biopsia esofágica**

Deben procesarse antes de las 2 horas. Las muestras recogidas mediante enjuague o lavado oral se transportan en frasco estéril a temperatura ambiente. Las muestras de biopsias se deben transportar en medio líquido, de lo contrario utilizar envase estéril con solución salina, pudiéndose guardar en la heladera a 4°C durante 24 -48 horas. En el cepillado y biopsia esofágica los portaobjetos se envían inmediatamente al Laboratorio de anatomía patológica protegidos en un recipiente limpio, seco y cerrado. En el caso de una muestra de biopsia enviar en recipiente estéril, añadiendo unos mililitros de solución fisiológica. De no ser procesado en el momento guardar en heladera a 4°C no más de 24 horas (12).

## **Procedimiento de conservación de las muestras quirúrgicas**

Debe siempre tomarse en cuenta la validez de la muestra histológica antes de su procesamiento y conservación; es de suma importancia la información que acompaña a las muestras histológicas. Principalmente para la correcta conservación de una biopsia es importante la temperatura en la que se mantendrá la misma, el lugar debe ser limpio y estéril, se recomienda guardar siempre el material sobrante hasta que se obtenga un diagnóstico (10). En algunos casos las piezas de mayor tamaño obtenidas en pabellones, deberán conservarse en contenedores tapados de acuerdo a su tamaño, con formalina, rotulados debidamente y conservados en un espacio separado de la actividad clínica (14).

Las biopsias o piezas quirúrgicas fijadas en formol tamponado al 10%, se pueden guardar en un almacén con temperatura ambiente. Los datos y diagnóstico deben anonimizarse si el paciente así lo desea y solo personal autorizado podrá acceder a esta información, no se debe permitir el acceso a terceros al almacén. Es un poco difícil dar número exacto del total de espacio necesario, ya que dependerá de la cantidad de entradas de muestras histológicas, que siempre será superior al número de salidas, por lo que habrá que ir previendo con antelación la eliminación de muestras que se consideren innecesarias (14). Es imprescindible que se disponga de sistemas adecuados de seguridad que garanticen la conservación de las muestras: alarmas de temperatura, alarmas de corriente eléctrica, generadores de emergencia. Ya realizado todo este procedimiento la muestra de tejido queda archivada en el laboratorio de anatomía patológica para el futuro procedimiento diagnóstico en diferentes tipos de archivos que forman parte importante de esta área, Este se considera la columna vertebral de la organización y se clasifica en:

### **Conservación de los archivos húmedos**

El archivo húmedo está constituido por las piezas quirúrgicas y el material de biopsia que se guarda en un almacén, las cuales se enumeran y son colocadas en orden seriado. El archivo de este material tiene una duración de diez años. El archivo húmedo consta de piezas archivadas en frascos de vidrio y de plástico, identificados con el

número de biopsia y el tipo de tejido que contiene. En él, están archivados especímenes fijados en solución de formol tamponado al 10%.

## CONCLUSIÓN

La obtención, el traslado y la conservación de las muestras histológicas, son procesos fundamentales para la calidad de una biopsia quirúrgica y el éxito de un diagnóstico clínico. Se exige una organización y conocimiento de su competencia por todo el personal de salud (médicos, enfermeros, técnicos y/o auxiliares) que tenga contacto con la biopsia. Es de suma importancia para el laboratorio de anatomía patológica el requerimiento de personal experto y especializado que traslade y se encargue de la conservación de las biopsias para evitar errores y dar mayor confiabilidad a los resultados obtenidos.

El enfoque principal de esta monografía es conocer la información que posee el personal de la salud para tratar de lograr en lo posible erradicar los errores dentro del proceso del manejo de las muestras histológicas del mismo modo se tiene la necesidad de determinar y fortalecer un conjunto normas que permitan lograr el éxito de cada proceso. Lo esencial es cumplir con los requisitos de calidad que tiene cada laboratorio evitando errores en diagnósticos que permitan confirmar el grado de aproximación al diagnóstico de cualquier patología, aplicando un conjunto de acciones planificadas que permitan llevar a cabo un proceso satisfactorio.

Se indago sobre los problemas que existen en la manipulación de biopsias y piezas quirúrgicas como lo son: muestras no identificadas, uso de recipientes inadecuados, mala rotulación o ausencia de ella, entre otros. Se identifico el protocolo que se debe seguir para el traslado correcto de las biopsias desde el quirófano hasta el laboratorio de anatomía patológica y se reconoció cual es el procedimiento de conservación de las biopsias y piezas quirúrgicas. La idea principal de esta investigación es conocer a profundidad todos los procedimientos necesarios a la hora del manejo, traslado y conservación de biopsias.

## RECOMENDACIONES

Entre las sugerencias que se hacen a generaciones futuras de técnicos histólogos y a todo el personal de la salud en general es importante destacar que como profesionales se deben realizar protocolos de manejo de acuerdo a las normas de cada laboratorio de anatomía patológica que puedan ser comprendidos y aplicados fácilmente. En el área de la salud, Hay una serie de deficiencias y ausencia de información en cuanto al correcto manejo traslado y conservación que se le debe dar a una biopsia o pieza quirúrgica que solo se puede solucionar llevando a cabo el propósito de esta investigación.

Al analizar la información obtenida se debe tomar en cuenta la insuficiencia de asesoría con respecto a este tema que obtienen los estudiantes de Histotecnología de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad de Carabobo; es necesario un aporte al pensum de esta casa de estudios que ayude a preparar a los futuros profesionales en este tema con la implementación de conocimientos de bioseguridad que puedan ser aplicadas por el histotecnólogo y por los profesionales que están designados específicamente para la manipulación de estas muestras histológicas y así tener más mayor confiabilidad en los resultados obtenidos al final de proceso.

Otorgar información al personal del laboratorio Dr. Guillermo Mujica Sevilla sobre las leyes LOPCYMAT; Complementar estos conocimientos teóricos con prácticas de laboratorio que expliquen todas las características que se deben cumplir para obtener una lamina de calidad, desde la correcta preparación de fijadores, el control de calidad de las biopsias obtenidas en el quirófano, las condiciones de temperatura y tiempo de traslado, los recipientes adecuados para cada muestra de tejido según sea su tamaño forma y composición histológica y por ultimo pero no menos importante el mantenimiento de un archivo húmedo que cumpla con todas las características necesarias para conservar un tejido para procesamiento y diagnostico futuro.

Organizar charlas cursos y jornadas que preparen a un grupo específico de profesionales del departamento de anatomía patológica en cooperación con el de enfermería en los hospitales de la comunidad y el estado que permitan crear un sistema

fluido de comunicación, protocolos y esquemas con instrucciones claras y fundamentales en la correcta manipulación que se debe tener en presencia de biopsias, líquidos y pequeños fragmentos de tejido humano; ya que el éxito de todo el procedimiento y diagnóstico depende de la manera en como sea tratada la muestra desde su obtención. Realizar periódicamente supervisiones al personal para constatar que el protocolo se sigue con éxito y actualizar la información cada vez que haya un nuevo grupo de profesionales para así mantener la calidad del resultado final.

Las personas ajenas al personal no cualificado no deben encargarse de trasladar o manipular muestras histológicas; la Universidad de Carabobo debe impartir en la comunidad foros de educación al paciente y familiares en caso de tener que trasladar una muestra de tejido de un hospital a un laboratorio de anatomía patológica privado para así asegurar en lo posible las condiciones sanitarias de la muestra y su preservación.

## REFERENCIAS.

1. Asamblea Nacional. Constitución de la república bolivariana de Venezuela. Caracas-Venezuela: jurídica venezolana, 1999.
2. Prats G. Microbiología clínica (libro electrónico). España: Panamericana; 2006 (citado 2015 Mar 2). Available from:  
["https://books.google.co.ve/books?id=TdsoWPEYaoUC&pg=PA234&dq=como+se+debe+trasladar+una+biopsia+desde+el+quiروفano+hasta+el+laboratorio&hl=es419&sa=X&ei=nqXoVI\\_VGfHksASDoIGIDQ&ved=0CCAQ6AEwAQ#v=onepage&q=como%20se%20debe%20trasladar%20una%20biopsia%20desde%20el%20quiروفano%20hasta%20el%20laboratorio&f=false"](https://books.google.co.ve/books?id=TdsoWPEYaoUC&pg=PA234&dq=como+se+debe+trasladar+una+biopsia+desde+el+quiروفano+hasta+el+laboratorio&hl=es419&sa=X&ei=nqXoVI_VGfHksASDoIGIDQ&ved=0CCAQ6AEwAQ#v=onepage&q=como%20se%20debe%20trasladar%20una%20biopsia%20desde%20el%20quiروفano%20hasta%20el%20laboratorio&f=false)
3. Raspall G. Cirugía maxilofacial (libro electrónico). España: Panamericana; 1997 (citado 2015 Mar 2). Available from:  
["https://books.google.co.ve/books?id=A4JZxS7cTM8C&pg=RA1-PA93&lpg=RA1-PA93&dq=TRASLADO+CORRECTO+DE+UNA+BIOPSIA+QUIRURGICA+HASTA+EL+LABORATORIO&source=bl&ots=rU7Xx-7F8P&sig=TLpAwAeJKMgZRzuv8\\_pto1Bdo0&hl=es-419&sa=X&ei=rq7oVOCrM-eMsQTWioCgBQ&ved=0CFEQ6AEwBzgK#v=onepage&q=TRASLADO%20CORRECTO%20DE%20UNA%20BIOPSIA%20QUIRURGICA%20HASTA%20EL%20LABORATORIO&f=false"](https://books.google.co.ve/books?id=A4JZxS7cTM8C&pg=RA1-PA93&lpg=RA1-PA93&dq=TRASLADO+CORRECTO+DE+UNA+BIOPSIA+QUIRURGICA+HASTA+EL+LABORATORIO&source=bl&ots=rU7Xx-7F8P&sig=TLpAwAeJKMgZRzuv8_pto1Bdo0&hl=es-419&sa=X&ei=rq7oVOCrM-eMsQTWioCgBQ&ved=0CFEQ6AEwBzgK#v=onepage&q=TRASLADO%20CORRECTO%20DE%20UNA%20BIOPSIA%20QUIRURGICA%20HASTA%20EL%20LABORATORIO&f=false)
4. Pallela S, Martins F. Metodología de la investigación cuantitativa [monograph on the internet]. Venezuela: Fedupel; 2010 [cited 2015abr22]. Available from [http://planificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.com/2013/04/tipos-y-diseno-de-la-investigacion\\_21.html?m=1](http://planificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.com/2013/04/tipos-y-diseno-de-la-investigacion_21.html?m=1)
5. Sánchez JM, González JM. Biobancos, laboratorios clínicos e investigación biomédica: RevLabClco. [serial on the internet]. 2010 [cited mar2015mar07].

[about 5 p]. Available from:  
[http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet? f=10&pident\\_articulo=13187892 &pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=282&ty=30&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=282v03n04a13187892p df001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=13187892 &pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=282&ty=30&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=282v03n04a13187892p df001.pdf)

6. Somoza N, Torá M. Seguridad biológica en la preservación y el transporte de muestras biológicas obtenidas en el ámbito de las enfermedades respiratorias y destinadas a la investigación: ArchBro.[serial on the internet].2009[cited mar2015mar07]. [about 9 p]. Available from:  
[http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet? f=10&pident\\_articulo=13135652 &pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=6&ty=116&accion=L&origen=bronco&web=www.archbronconeumol.org&lan=es&fichero=6v45n04a13135652 pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=13135652 &pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=6&ty=116&accion=L&origen=bronco&web=www.archbronconeumol.org&lan=es&fichero=6v45n04a13135652 pdf001.pdf)
7. Ley de Ejercicio de la Histotecnología [database on the internet]. Venezuela:Hostotecnologos.2012c [cited mar2015mar07]. Availablefrom:  
<http://leyejerciciohistotecnologia.blogspot.com/2012/05/normal-0-21-false-false-false-es-ve-x.html>
8. EstrellaCM, Girones IG, Mazuelos EM, Garcia JP, Ponton J, Rodriguez JL. Diagnostico microbiológico de la micosis y estudios de sensibilidad antifungicosProcMcrbCli. [serial on the internet]. 2006 [cited 2015mar07]. [about 5 p]. Available from:  
<https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia21.pdf>
9. Henríquez D. González MP. Manual para latoma de muestras para análisis microbiológico [serial on the internet].Bogota; 2008 [cited mar2015abr15].Availablefrom:

<http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/Manual%20Toma%20Muestras.pdf>

10. Roca F. Departamentos de Anatomía Patológica a tenor de la legislación vigente: RevEsp Pat. [serial on the internet]. 2010 [cited mar2015mar07]. [about 3 p]. Available from: <http://www.patologia.es/volumen42/vol42-num1/42-1n03.htm>
  
11. Perrone C. Manual de toma, transporte y conservación de muestras Laboratorio de micología [serial on the internet]. 2008 [cited 2015abr07]. Available from: [http://www.buenosaires.gob.ar/areas/salud/redes/micologia/archivos/manual\\_toma\\_muestras.pdf](http://www.buenosaires.gob.ar/areas/salud/redes/micologia/archivos/manual_toma_muestras.pdf)
  
12. Melloni JB, Dox I, Eisner GM. Diccionario medico ilustrado de Melloni [monograph on the internet]. Barcelona:Reverte; 1893 [cited mar2015mar07] Available from: [https://books.google.co.ve/books?id=PvMWGb9hOgAC&pg=PA215&lpg=PA215&dq=diccionario+medico+ilustrado+de+melloni+formalina&source=bl&ots=0Z9\\_7\\_NcHB&sig=8eFKk0EgjYgd\\_LdyatekfNvZs6U&hl=es&sa=X&ei=essIVf7EAsOWNve9gPgK&ved=0CBwQ6AEwAA#v=onepage&q=diccionario%20medico%20ilustrado%20de%20melloni-formalina&f=false](https://books.google.co.ve/books?id=PvMWGb9hOgAC&pg=PA215&lpg=PA215&dq=diccionario+medico+ilustrado+de+melloni+formalina&source=bl&ots=0Z9_7_NcHB&sig=8eFKk0EgjYgd_LdyatekfNvZs6U&hl=es&sa=X&ei=essIVf7EAsOWNve9gPgK&ved=0CBwQ6AEwAA#v=onepage&q=diccionario%20medico%20ilustrado%20de%20melloni-formalina&f=false)