



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS Y TECNOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA
T.S.U. CITOTECNOLOGÍA
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**



**LA CITOLOGÍA COMO HERRAMIENTA BÁSICA EN LOS DERRAMES DE LA
CAVIDAD PLEURAL**

AUTORES:

DE PABLOS ANA

QUERALES INDIRA

RODRÍGUEZ WENDY

TOLOSA OSWALDO

TUTOR ACADÉMICO:

TINO CARMELINA

VALENCIA, MAYO DE 2016



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS Y TECNOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA
T.S.U. CITOTECNOLOGÍA
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**



CONSTANCIA DE APROBACIÓN

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

LA CITOLOGÍA COMO HERRAMIENTA BÁSICA EN LOS DERRAMES DE LA CAVIDAD PLEURAL

Presentado por los bachilleres:

**DE PABLOS ANA C.I: 19.566.337
QUERALES INDIRA C.I: 24.970.584
RODRIGUEZ WENDY C.I: 25.874.325
TOLOSA OSWALDO C.I: 20.980.515**

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: 23 de Mayo de 2016

Profesora

C.I:



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS Y TECNOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA
T.S.U. CITOTECNOLOGÍA
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**



CONSTANCIA DE ENTREGA

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

**LA CITOLOGÍA COMO HERRAMIENTA BÁSICA EN LOS DERRAMES DE LA
CAVIDAD PLEURAL**

Presentado por los bachilleres:

**DE PABLOS ANA C.I: 19.566.337
QUERALES INDIRA C.I: 24.970.584
RODRIGUEZ WENDY C.I: 25.874.325
TOLOSA OSWALDO C.I: 20.980.515**

Fue leído y se considera apto para su presentación desde el punto de vista de contenido y metodológico, por lo que tienen el derecho de hacer la presentación final de su **INFORME MONOGRÁFICO**. Sin más a que hacer referencia, se firma a petición de la parte interesada a los 23 días del mes de Mayo del año 2016.

Nombre del tutor:

CARMELINA TINO

C.I:

Firma

ÍNDICE

	Pág.
Resumen.....	05
Abstract.....	06
Introducción.....	07
La Citología de la Efusión Pleural.....	10
Clasificación y Morfología Celular.....	13
Utilidad de la Citología del Derrame Pleural.....	18
Conclusión.....	20
Referencias.....	21



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS Y TECNOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA
T.S.U. CITOTECNOLOGÍA
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD



**LA CITOLOGÍA COMO HERRAMIENTA BÁSICA EN LOS DERRAMES DE LA
CAVIDAD PLEURAL**

AUTORES:
DE PABLOS ANA
QUERALES INDIRA
RODRÍGUEZ WENDY
TOLOSA OSWALDO

TUTOR:
TINO CARMELINA
AÑO: 2016

RESUMEN

El derrame pleural es una acumulación anormal de líquido en el espacio pleural, es el resultado del desequilibrio entre la formación y la reabsorción del líquido como manifestación de alguna condición, que incluso puede amenazar la vida del paciente. El objetivo general del presente trabajo es resaltar la importancia de la citología en el diagnóstico de patología de los derrames de la cavidad pleural, ya que es una técnica de fácil ejecución y ofrece la posibilidad de un diagnóstico morfológico específico, por tal razón la realización de la misma nos lleva a hacer un seguimiento al paciente y prevenir una lesión maligna. La metodología utilizada es de tipo documental, abordando textos e información de importancia en libros, revistas web en línea, así como trabajos de investigación. Así pues, un examen citológico de líquido pleural es una prueba para detectar la presencia de células precancerosas, cancerosas y otras células en el área que rodea los pulmones, llamado espacio pleural. De tal manera, se recomienda la citología como un estudio de elección de confianza, tanto por su rentabilidad, la alta sensibilidad y su efectividad en el diagnóstico citopatológico.

Palabras clave: Derrame, Pleura, Cáncer, Células, Citología.

Línea de investigación: Métodos diagnósticos.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS BIOMÉDICAS Y TECNOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA
T.S.U. CITOTECNOLOGÍA
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**



THE CYTOLOGY AS A BASIC TOOL FOR PLEURAL CAVITY EFFUSIONS

AUTHORS:

**DE PABLOS ANA
QUERALES INDIRA
RODRÍGUEZ WENDY
TOLOSA OSWALDO**

TUTOR:

**TINO CARMELINA
YEAR: 2016**

ABSTRACT

Pleural effusion is an abnormal accumulation of fluid in the pleural cavity, is the result of imbalance between the formation and resorption of the liquid as a manifestation of a condition, which can even threaten the patient's life. The paper's general objective is to stand out the importance of cytology in pathology's diagnostic of pleural cavity effusions, because it is a technique of easy performance and offers the possibility of a specific morphologic diagnosis, for this reason, the accomplishment thereof leads us to track the patient and prevent malignancy. The methodology used is Documentary type, addressing texts and important information in books, web magazines, and research papers. Then, a Pleural cavity cytological exam is a test to detect precancerous, cancerous and other cells in the area surrounding the lungs, it is called pleural cavity. Besides, it is recommended the cytology as a trustful election exam, because of his profitability, high sensibility and it's effectivity in cytopathology diagnosis.

Keywords: Effusion, Pleura, Cancer, Cells, Cytology.

Line of research: Diagnostic methods.

INTRODUCCIÓN

El cuerpo humano es una estructura muy compleja e incomparable, es una máquina perfecta para la vida, pero en ocasiones se hace susceptible y sus mecanismos de defensa no son suficientemente potenciales para resistir; como es el caso de la cavidad pleural. Que es un espacio potencial entre la pleura parietal y visceral que naturalmente contiene una pequeña cantidad de líquido, pero cuando existe una acumulación significativa del mismo dentro de la cavidad es un indicio de algún proceso de origen patológico que se está desarrollando. Las células mesoteliales producen este líquido claro, con aspecto acuoso que lubrica las membranas serosas y permite a las superficies deslizarse una sobre otra. La cantidad de líquido presente es el resultado de un balance dinámico entre la formación y la reabsorción. Los factores que intervienen en la formación incluyen la presión hidrostática vascular, la presión oncótica y la permeabilidad vascular, la reabsorción tiene lugar por los vasos linfáticos y dan lugar a la presencia de excesiva cantidad de líquido dentro de la cavidad.¹

El líquido puede tener dos orígenes distintos, puede ser de un exudado o de un trasudado, el trasudado se da en los casos de insuficiencia cardíaca en un 40-72%, mientras que el exudado es más frecuente en los cuadros paraneumónicos (50-70%), neoplasias (42-60%) y tuberculosis (23,5%), síndrome de Meigs, urupatía obstructiva. Los procesos malignos, las infecciones, pancreatitis, ruptura del esófago, el trauma, la radiación, la quimioterapia, los medicamentos y otros también causan daños sobre la serosa.²

Existen diversos métodos de diagnósticos para la detección de esta patología, sin embargo cabe destacar uno de gran relevancia, el diagnóstico citológico que es una práctica común en la citopatología. El fundamento de la citología de la efusión pleural está bien establecido, haciéndose de rutina para encontrar la causa de la acumulación de líquido en la cavidad. La razón fundamental es determinar si existen o no células malignas, dicha identificación debe ser tarea relativamente fácil, una vez identificadas las células mesoteliales y la presencia de una segunda población no inflamatoria debería permitir un diagnóstico de malignidad. Pero en la

práctica es difícil, ya que la atipia mesotelial se asemeja a muchas cosas. Desde este punto nace la importancia de conocer la clasificación citológica y los cambios morfológicos de las mismas.

La evaluación de células en fluidos corporales puede ser una de las tareas más difíciles en la citología, la característica más útil es la identificación de una población de dos células en los derrames malignos, donde la distinción se da entre los procesos reactivos y los tumores malignos. En estas circunstancias, es esencial comunicarse con el médico, para obtener una comprensión a fondo de la situación clínica. La repetición del estudio de los aspirados posteriores con frecuencia resulta en muestras mejor conservadas y pueden ayudar a aclarar los problemas para el diagnóstico.

Los resultados falsos negativos son menores al 1%, mucho menor que en la biopsia pleural. Esto puede ser debido a una escasez de células en el diagnóstico de una muestra en particular, por lo tanto la ventaja de examinar muestras adicionales si es factible. Gran número de células mesoteliales reactivas que acompañan a la infiltración neoplásica de la membrana serosa también pueden oscurecer las células malignas. Los resultados falsos positivos son por lo general menores al 1%, a menudo debido a una mala interpretación de las células mesoteliales altamente atípicos, como se da en el infarto pulmonar.³El diagnóstico de la muestra debe expresarse de la forma más completa posible, no solo en cuanto a la presencia o no de células malignas, sino también incluyendo el número de células y hematíes y su recuento diferencial, datos por los cuales el clínico puede obtener orientación hacia el diagnóstico, tomando en cuenta los siguientes criterios, surge la siguiente incógnita: ¿Cuál es la importancia de la citología de los derrames de la cavidad pleural?.

Partiendo de la siguiente interrogante, el objetivo principal de esta investigación es resaltar la importancia de la citología en el diagnóstico de patologías de los derrames de la cavidad pleural, y teniendo como objetivos específicos describir la citología de la efusión pleural, señalar la clasificación y morfología celular y explicar la utilidad de la citología del derrame pleural en el diagnóstico patológico.

Con la finalidad de resaltar la importancia de la citología de derrames pleurales, que consiste en una técnica de fácil ejecución y ofrece la posibilidad de un diagnóstico morfológico específico, una valoración citológica activa para hacer un seguimiento al paciente y prevenir una lesión maligna. Promover el uso de esta técnica tiene una importancia extraordinaria para la comprensión de las interrelaciones fisiológicas y en especial de las patológicas. Además el informe citológico ofrece al clínico datos de sumo interés que le permite obtener orientación hacia el diagnóstico, la evolución, el pronóstico o asenso del tratamiento.

La metodología utilizada para este trabajo de investigación fue la recolección de información del tipo documental, abordando textos e información de importancia en libros, revistas web en línea, así como trabajos de investigación que guardan similitud con los objetivos del presente trabajo.

LA CITOLOGÍA DE LA EFUSIÓN PLEURAL

El examen citológico del líquido pleural es una prueba de laboratorio para detectar la presencia de células cancerosas y ciertas otras células en el área que rodea los pulmones, llamada espacio pleural. Se necesita una muestra de líquido del espacio pleural que es tomada mediante un procedimiento llamado toracocentesis.

La muestra de líquido se envía a un laboratorio donde se examina bajo el microscopio para determinar cómo lucen las células y si son anormales. Se toma una radiografía del tórax antes y después del examen. El análisis citológico se emplea para buscar células cancerosas y precancerosas. También se puede hacer para otras afecciones, como identificar células de lupus eritematoso sistémico. El médico puede ordenar este examen si usted tiene signos de acumulación de líquido en el espacio pleural, una afección llamada derrame pleural. El examen también se puede hacer si tiene signos de cáncer pulmonar. En un examen anormal, se presentan células malignas, lo cual puede significar que hay un tumor canceroso. Con este examen, muy a menudo se detecta: cáncer de mama, linfoma, cáncer de pulmón, cáncer ovárico o cáncer del estómago.⁴

La apariencia macroscópica del líquido pleural puede ofrecer información de interés diagnóstico. Cuando el LP parece sangre, pueden existir indicios de hemotórax. En los demás casos, la apariencia hemática del líquido pleural tiene poca significación, aunque sugiere tres diagnósticos: neoplasia, embolia pulmonar o traumatismo. Cuando el líquido pleural es turbio o lechoso, examinaremos el sobrenadante que resulta de su centrifugación. Si el sobrenadante es claro, la turbidez se debe a células o detritos, como ocurre en los derrames infecciosos. Por el contrario, la causa de que persista la turbidez después de la centrifugación, es un alto contenido de lípidos. En estas circunstancias, el paciente tiene presencia de líquido linfático en el espacio pleural (Quilotórax).⁵

La causa más frecuente de derrame pleural entre los pacientes que se someten a una toracocentesis es el cáncer. Los tumores que con mayor frecuencia se extienden a la superficie pleural son el cáncer de pulmón y el de mama, que en

conjunto son responsables de aproximadamente la mitad de todos los derrames pleurales malignos. El estudio citológico del líquido pleural (LP) es el método más utilizado, por su simplicidad, para diagnosticar el derrame pleural maligno. La biopsia pleural a ciegas tiene menor rentabilidad que la citología.⁶

Un estudio de la universidad de Leiba, España detalla que la bibliografía médica describe una gran variación tanto en la sensibilidad global de la citología pleural para diagnosticar malignidad, que oscila entre el 40 y el 87% como en el incremento porcentual de sensibilidad de los estudios citológicos sucesivos (de 7 a 55% para segundas citologías y de 6 a 62% para terceras citologías).⁷

Porcel Pérez en un estudio dice que el examen citológico del LP es la forma menos invasiva, rápida y eficaz de establecer el diagnóstico de malignidad. Sin embargo, el porcentaje de DP malignos que se diagnostican con la citología oscila entre el 40 y el 87% (media del 60%).⁸ Existen varios factores que influyen en los resultados. En primer lugar, algunos tumores como los adenocarcinomas presentan con más frecuencia citologías positivas que otros tipos como el carcinoma escamoso, la enfermedad de Hodgkin, los sarcomas o el mesotelioma. En este último, el examen citológico es diagnóstico en menos del 20% de los casos. En segundo lugar, los derrames pleurales paramalignos (DPP), es decir, aquellos que no derivan de la afectación neoplásica de la pleura, pero tienen relación con el tumor primario, dan resultados negativos en la citología. Algunos ejemplos son la neumonitis obstructiva que produce un derrame pleural paramaligno, la obstrucción del conducto torácico con la formación de un quilotórax. Finalmente, el rendimiento de la citología depende del número de muestras remitidas y de la experiencia del citólogo. Si se envían tres especímenes separados de LP a un citólogo experimentado, se puede obtener un diagnóstico positivo en cerca del 80% de pacientes.^{8,9}

El cáncer de pulmón en el hombre y el cáncer de mama en la mujer son las principales causas de DP maligno. Cuando un DP es secundario a metástasis pleurales se debe plantear la posibilidad de obliterar el espacio pleural mediante pleurodesis. Los pacientes que se sometan a este procedimiento deben cumplir

varios requisitos. En primer lugar, el paciente no tendrá un mal estado general o una expectativa de vida muy corta (menos de 1 mes), ya que en estos casos es preferible optar por las toracocentesis terapéuticas periódicas¹⁰. En segundo lugar, la calidad de vida del paciente debe estar limitada por la disnea. En tercer lugar, una toracocentesis terapéutica debe mejorar ostensiblemente la disnea. Finalmente, el pulmón debe estar completamente reexpandido para conseguir una adhesión exitosa de ambas capas de la pleura.¹¹

Para que los resultados obtenidos en los derrames sean óptimos, se necesita una técnica lo más perfecta posible. Hay que distinguir en ella unas normas de recogida y un posterior procesamiento antes de su interpretación.

Se realizará en tubos de ensayo de 20 cc, heparinizados con 2 ó 3 gotas de heparina Rovi al 1%, antes de introducir el líquido.

Debe moverse a los pacientes, para que las células vuelvan a flotar y se extraigan en el líquido; frecuentemente, se olvida este paso y se obtiene un material no representativo, puesto que las células quedan sedimentadas en zonas bajas del organismo, al estar el paciente, por ejemplo, sentado y realizar la extracción por encima de dicho nivel de sedimentación. Se mezclará rápidamente, en el tubo, el líquido con la heparina, sólo se necesitan tubos de 20 cc por muestra y paciente.

El material coagulado o muy hemorrágico no sirve, luego se deben marcar los tubos con el nombre y apellidos del paciente, y complementar correctamente la hoja de estudio. La entrega de las muestras debe hacerse lo antes posible en el laboratorio de citología; si esto no es así, se deben introducir en la nevera, pero no en el congelador.

Para el procesamiento, se montan dos muestras en citocentrífuga y se tiñen con Papanicolaou y Giemsa. Se guarda el resto en la nevera, hasta obtener el informe. Se pueden hacer las preparaciones con filtro de membrana (Micropore, Millipore, Cyto-Shuttle, etc.) e incluso en bloque celular. Lo importante no es tanto la técnica escogida como el dominio de la misma.

La citología es el método disponible más definitivo para el diagnóstico de las efusiones pleurales malignas. Afirmaciones en relación con la sensibilidad y especificidad varían considerablemente. Esta variabilidad indudablemente está en relación con múltiples factores tales como el tipo de tumor, la cantidad de líquido analizado, el manejo y procesamiento de los líquidos y la experiencia del citopatólogo.¹⁴

Se concluye que la citología de la efusión pleural es un estudio citológico que se realiza a una muestra de líquido pleural para determinar si existe la presencia de células cancerosas. Dicha muestra llegará a un laboratorio y será evaluada con un microscopio, el cual permitirá divisar las características que estas células posean. Además, este estudio permite ofrecer el diagnóstico para cáncer de mama, cáncer de pulmón, linfoma, lo cual hace que la citología de la efusión pleural sea un estudio de gran aporte a la hora de proporcionar los resultados. También es necesario tener en cuenta que para que este estudio brinde los resultados de calidad es necesario llevar a cabo un procedimiento correcto, para que de ese modo la citología sea considerada como primera opción a la hora de la evaluación de muestras provenientes de derrames pleurales.

CLASIFICACIÓN Y MORFOLOGÍA CELULAR

Las principales células asociadas con el líquido pleural son los neutrófilos, los linfocitos, los eosinófilos, las células mesoteliales, los plasmocitos y las células malignas. Estas células también se encuentran en los líquidos pericárdico y peritoneal. Similar a lo que sucede con otros líquidos corporales, el aumento de neutrófilos en el líquido pleural es indicativo de infección bacteriana, como neumonía. Estas células también aumentan en derrames secundarios a pancreatitis e infarto pulmonar.

Los linfocitos suelen ser abundantes en los trasudados y en los exudados; pueden ser de varios tipos pequeños, grandes y reactivos. Pueden tener nucléolos más prominentes y núcleos escindidos. Recuento elevados de linfocitos se observan en los derrames producidos por tuberculosis, infecciones virales, procesos malignos

y trastornos autoinmunitarios, como artritis reumatoide y lupus eritematoso sistémico. El aumento de eosinófilos (mayor del 10%) puede asociarse con traumatismo que produce la presencia de aire o sangre (neumotórax y hemotórax). En la cavidad pleural se observan también en las reacciones alérgicas y en las infecciones parasitarias.¹²

Las membranas que revisten las cavidades serosas contienen una capa única de células mesoteliales: por consiguiente, no es raro encontrar estas células en los líquidos serosos. Las células mesoteliales son pleomorfas; se asemejan a linfocitos, plasmocitos y células malignas, por lo que la identificación es difícil. A menudo aparecen como células redondas aisladas, pequeñas o grandes, con citoplasma azul abundante y núcleos redondos con cromatina uniforme de color violeta oscuro y pueden denominarse “células mesoteliales normales”. Por el contrario, las células mesoteliales ‘reactivas’ pueden aparecer en grupos; tienen cantidades variables de citoplasma, núcleos excéntricos y nucléolos prominentes y son multinucleadas; así se asemejan más a las células malignas. El aumento de células mesoteliales no es un hallazgo importante desde el punto de vista diagnóstico; sin embargo, pueden aumentar en la neumonía y en los procesos malignos. De mayor importancia es la ausencia marcada de células mesoteliales asociada con tuberculosis, como resultado del exudado que recubre las membranas pleural. El aumento de la cantidad de plasmocitos en el líquido pleural también se asocia con la tuberculosis.

Un aspecto fundamental en el examen de los derrames serosos es descubrir la presencia de células malignas. A menudo resulta difícil realizar la diferenciación entre células mesoteliales y otras tisulares, y las células malignas. Las características citológicas de las células malignas pueden incluir irregularidades nucleares y citoplasmáticas, nucléolos hiper cromáticos, grupos celulares con amoldamiento citoplasmático (comunidad de bordes) y relaciones núcleo citoplasmáticas anormales. Los derrames pleurales malignos en su mayoría contienen células de adenocarcinoma grandes, irregulares, células de carcinoma microcítico o de “células en avena” que se asemejan a linfocitos grandes y grupos

de células metastásicas de carcinoma de mama. Pueden usarse técnicas especiales de tinción y citometría de flujo para la identificación positiva de células tumorales.¹²

Siempre que hay derrames, existe patología, por consecuente se busca diagnosticar su benignidad o malignidad, y en este último caso especificar si se trata de una metástasis o de un mesotelioma.

Para conseguirlo, se necesita una buena recogida y procesamiento de las muestras, así como conocer su citología normal, reactiva y tumoral.

En un breve recuerdo sobre la histología y citología del área, se mencionará que los mesotelios recubren las cavidades pleurales, peritoneales y pericárdicas, con una parte visceral y otra parietal. Cada una de estas membranas tiene, a su vez, un recubrimiento mesotelial y, por fuera, conectivo laxo. Entre las membranas mesoteliales existe una cavidad virtual.

Citología normal: En los mesotelios, existen células mesoteliales y no mesoteliales, con leucocitos, linfocitos, hematíes, plasmáticas, histiocitos, etc. La célula mesotelial tiene aspecto epitelial y aparece aislada o en agrupamientos. Los límites citoplasmáticos, en general, son netos, con un borde nuclear marcado. Los citoplasmas son densos, con frecuencia exo y endoplasmas, y a veces vacuolas. Los núcleos son redondos, arriñonados y ovales. La cromatina aparece sin atipia. En ocasiones, hay figuras de mitosis.¹³

Mesotelio reactivo: Frecuentemente, en los derrames aparece un aumento del número de células, constituyendo imágenes tridimensionales. En ocasiones, entre los citoplasmas hay hendiduras o ventanas, que están ausentes en grupos glandulares neoformativos. Son frecuentes las células multinucleadas. Se observa un aumento de la proporción núcleo-citoplasma y la cromatina es densa y con grumos groseros. Los nucléolos son notables. Son muy frecuentes las vacuolizaciones en los citoplasmas, que ofrecen imágenes, a veces, del tipo en anillo de sello.

Los derrames deben diagnosticarse siguiendo el siguiente algoritmo: benignos, de tipo inespecíficos o específicos y malignos metastáticos (de estirpe epitelial, linfomatosa o mesenquimatosa, fundamentalmente) o mesoteliomas.

Son derrames benignos específicos los que presentan una etiopatogenia clara o una citología característica. Como ejemplos, se pueden mencionar los debidos a tuberculosis, eosinofílicos. Si no existe invasión pleural, se identifican extendidos con muy pocas células mesoteliales y muchos linfocitos, lo que plantea el diagnóstico diferencial con los linfomas. Estos, en general, no son de tipo Hodgkin en pleura, y suelen presentar atipias con picnosis y fragmentación nuclear.¹³

La mayor parte de los derrames enviados para estudio citológico van a ser benignos e inespecíficos. Hay diversa proporcionalidad entre las células mesoteliales reactivas y las inflamatorias. Como regla general, el diagnóstico de benignidad no excluye de forma patognomónica la malignidad. Por otro lado, los derrames en procesos cancerosos, no son necesariamente de origen metastático. Es necesario recordar que el hecho de diagnosticar positividad en los derrames equivale a una sentencia de muerte para el paciente, con raras excepciones, como los linfomas y el cáncer de mama.

Existe una serie de normas generales que evitarán llegar a errores de falsos positivos. Para diagnosticar un proceso maligno es necesario disponer de una buena información clínica y una técnica citológica perfecta. No deben ser interpretadas como malignas las células uniformes, que no son de gran tamaño, y que no presentan atipias nucleares; tampoco debe hacerse si existen detritus e inflamación.

Derrames en carcinomas metastáticos: En estos derrames, se observa una población celular diferente al mesotelioma además de éste. Se ven núcleos grandes, anisonucleosis, nucléolos grandes, a veces agregados, moco, etc. Cualquier tumor puede metastatizar en las serosas, pero la mayor parte son adenocarcinomas. La citología de estos tumores es característica: disposición tridimensional, a veces en empalizada y con luces, citoplasmas amplios, poco

densos, vacuolizaciones, límites celulares poco netos, núcleos desordenados, anisonucleosis, cromatina blanda, nucléolos prominentes, etc.¹³

Con frecuencia, algunos tumores no glandulares adoptan, al afectar los mesotelios, patrones de adenocarcinoma.

Al diagnosticar metástasis en derrames existen dos posibilidades clínico-morfológicas. Por un lado, que se conozca el tumor primitivo. En este caso, hay que comparar las citologías de ambas localizaciones, ya que nos es infrecuente que la metástasis no se parezca al tumor primitivo. Es clásico el ejemplo del carcinoma epidermoide queratinizante de pulmón, que adopta patrones de adenocarcinoma en los derrames pleurales.

La otra posibilidad es que no se conozca el tumor primitivo; en este caso, se debe hacer la correspondiente investigación clínico-citológica para localizarlo. A título orientativo, y en un adulto, los derrames pleurales malignos metastáticos están causados por tumores de pulmón (35%); mama (25%), origen desconocido (12%), linfoma (10%) y leucemia (10%).¹³

Los linfomas en los derrames generalmente no son de tipo Hodgkin. La citología es, con frecuencia, abundante, con elementos sueltos de aspecto linfoide, tamaño variable y atípicos. El diagnóstico diferencial se puede hacer, en los de tamaño pequeño, con los carcinomas, que son positivos con el CAM 5.2, mientras que los linfomas son positivos al Dako LC, o cualquier marcador linfoide.

Puede ser imposible diferenciar células mesoteliales reactivas y carcinomas primarios y metastáticos. Sin embargo, es necesario hacer una distinción minuciosa, puesto que el mesotelioma es un proceso neofornativo, que estadísticamente está aumentado.¹³

Para diagnosticarlo es necesario: Reconocer su estirpe mesotelial y diagnosticar su malignidad: por su abundante celularidad, numerosos grupos, gran tamaño nuclear y nucléolos prominentes.

Con cierta frecuencia, se plantea el diagnóstico de sospecha de malignidad, generalmente del tipo adenocarcinoma, pero sin que exista una absoluta prueba morfológica de que éste es el diagnóstico correcto.

Son pacientes que pueden tener insuficiencia cardíaca de larga duración, embolia, infarto pulmonar, inflamaciones crónicas, derrames eosinofílicos, etc. El diagnóstico de estos casos que muestran atipia no siempre es fácil; debe repetirse la muestra y utilizar técnicas especiales, fundamentalmente de inmunocitoquímica. Es interesante subrayar que, si se demuestra su estirpe no mesotelial, con la inmunocitoquímica se puede generalmente etiquetar de metástasis. No obstante, el problema está en que es muy difícil el diagnóstico diferencial entre un mesotelio muy reactivo y con atipias y un mesotelioma.

En conclusión, es importante conocer la celularidad presente en el líquido pleural, pues esto será de gran utilidad a la hora de realizar el estudio a la muestra que se obtenga y nos proporcionará las herramientas para no confundir las células normales con las malignas. Esto desde luego será posible a medida que se conozcan muy bien las características citomórficas que poseen. También para lograr una buena identificación del material celular se toma en cuenta la manera en que se obtiene la muestra y como es procesada en el laboratorio. Ya que si se tienen en cuenta cada uno de esos detalles será más probable proporcionar un resultado idóneo.

UTILIDAD DE LA CITOLOGÍA DEL DERRAME PLEURAL

Un estudio de la Universidad Central de Venezuela indica que el porcentaje de positividad para cáncer en las citologías de líquido pleural (87,63%) fue superior al obtenido en el material de biopsia (64,44%), siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Esta superioridad del método citológico se mantuvo al considerar la localización de los diferentes tumores primarios, pero sólo fue significativa en pacientes con Leucemia/Linfoma. El diagnóstico inicial de cáncer en la población general fue establecido sólo por citología de líquido pleural en 57,33% de los casos, sólo por biopsia (pleuropulmonar y/o extrapulmonar) en

21,33% y por la combinación citología/biopsia en 21,33%. Concluyendo que la citología del líquido pleural es un método diagnóstico de gran valor para el estudio de los pacientes con efusión pleural maligna, puesto que en comparación con las biopsias pleuropulmonares brinda las siguientes ventajas: la obtención de la muestra mediante toracocentesis es sencilla de realizar y relativamente inocua para el paciente; la preparación técnica del material citológico resulta ser más rápida y económica la sensibilidad del diagnóstico citopatológico es alta (100%), así como la probabilidad de un resultado positivo (87,63%) cuando es empleada como método diagnóstico de abordaje en pacientes con derrame pleural maligno; requiere de un menor número de muestras para arribar a un diagnóstico concluyente de malignidad; y, que representa un método efectivo para establecer del tipo de neoplasia (porcentaje de correlación con el diagnóstico histológico de (92,31%).¹⁴

El estudio citológico de los derrames cavitarios se está beneficiando notablemente de la aplicación de las técnicas de inmunocitoquímica, las que se pueden realizar en preparaciones por citocentrifugación, en bloque celular y en citología líquida siendo de utilidad en la tipificación de las distintas células, además suministra información acerca del pronóstico y es de ayuda en la identificación de células malignas cuando están en número reducido.¹⁵

La citología de líquido pleural es de mucha utilidad para aquellos pacientes con efusión pleural maligna, ya que ofrece muchas ventajas a diferencia de las biopsias pleuropulmonares. Y es que este estudio además de presentar un método de obtención de muestra sencillo y menos cruel con el paciente también ofrece una preparación técnica rápida y de costo accesible. A su vez es un método adecuado para establecer una relación cito-histológica que pueda guiar, de forma adecuada al diagnóstico.

CONCLUSIÓN

La citología de la efusión pleural es un estudio de laboratorio que se realiza a través de un estudio microscópico, para evaluar la muestra que se obtiene de la cavidad pleural, con el objetivo de examinar cuidadosamente la presencia de células cancerosas o precancerosas. Esta se indicará si el médico observa características que puedan sugerir alguna anomalía y este estudio puede ser de ayuda en el proceso diagnóstico.

El conocer la celularidad que será posible encontrar en una muestra de líquido pleural tanto cuando esta se encuentre normal o cuando se observen características que orienten a malignidad es importante, debido a que al conocer tales características muy bien, será menos probable cometer un error a la hora de reportar el resultado.

El examen citológico es de gran importancia a la hora de procesar muestras de pacientes con efusión pleural maligna, ya que esta proporciona muchas ventajas por los cuales el clínico puede obtener orientación hacia el diagnóstico, la evolución el pronóstico y acerca del tratamiento que contribuirá a la mejora de la salud del paciente.

La utilidad diagnóstica de la citología de las efusiones pleurales está bien establecida por su alto nivel de sensibilidad y presentado como un método no invasivo , es un buen indicador de la intensidad de la infiltración celular inflamatoria, de manera que su medición seriada permite evaluar la evolución de la enfermedad pleural, además permite conocer el diagnóstico de cáncer de mama, pulmón y linfoma, un examen citológico puede informar con seguridad sobre la presencia de eritrocitos, leucocitos, macrófagos y células mesoteliales típicas y plantear la sospecha de células neoplásicas.

REFERENCIAS

- 1-E. Garcia-Ureta, Citología de los derrames cavitarios Hospital Universitario Juan Canalejo La Coruña ESPAÑA(Madrid) [revista en la Internet].[citado 2015 Mayo 02] ; Disponible en: http://www.conganat.org/10congreso/trabajo.asp?id_trabajo=1772&tipo=3
- 2- Ramzy Ibrahim, Clinical Cytopathology and Aspiration Biopsy, Fundamentals principles and practice. 2nd. ed. Estados Unidos: McGraw-Hill; 2001.
- 3-Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J: Harrison's Principles of Internal Medicine, 17th. ed. Estados Unidos: McGraw-Hill; 2008.
- 4-Celli BR. Diseases of the diaphragm, chestwall, pleura, and mediastinum. In: Goldman L, Schafer AI, eds. *Goldman's Cecil Medicine*. 24th ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2011: chap 99.
- 5-Romero S. Nontraumatic chylothorax. *Curr Opin Pulm Med* 2000; 6: 287-9.
- 6- Prakash UBS, Reiman HM. Comparison of needle biopsy with cytologic analysis for the evaluation of pleural effusion: Analysis of 414 cases. *Mayo Clin Proc* 1985; 60: 158-64.
- 7-Bielsa S., Panadés M. J., Egido R., Rue M., Salud A., Matías-Guiu X. et al. Rentabilidad del estudio citológico del líquido pleural en el derrame maligno. *An. Med. Interna (Madrid)* [revista en la Internet]. 2008 Abr [citado 2015 Abr 15]; 25(4): 173-177. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992008000400005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4321/S0212-71992008000400005>.
- 8-Porcel-Pérez J. M. Manejo práctico del derrame pleural. *An. Med. Interna (Madrid)* [revista en la Internet]. 2002 Abr [citado 2015 Abr 15] ; 19(4): 58-64. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-

71992002000400011&lng=es.
71992002000400011.

<http://dx.doi.org/10.4321/S0212-71992002000400011>

9- Light RW. Pleural diseases. 4^a ed. Philadelphia: Lippincott Williams &Wilkins, 2001.

10- Antony VB, Loddenkemper R, Astoul P et al. Management of malignant pleural effusions. Am J RespirCritCareMed 2000; 162: 1987-2001.

11- Antunes G, Neville E. Management of malignant pleural effusions. Thorax 2000; 55: 981-3.

12- Strastinger, Di Lorenzo. Análisis de orina y de los líquidos corporales. Ed. Médica Panamericana, 5^{ta} edición 2008.

13- Hott, J.W. Malignant Pleural Effusions [Journal] // SeminRespirCrit Care Med. - 1995. - Vol. 16. - pp.333-339.

14- Hernández F Alipio A, Oviedo de Ayala Norma, Rivera Blanca M. Efusión pleural maligna: estudio citopatológico de 75 casos consecutivos con correlación clínica e histológica. GacMéd Caracas [revista en la Internet]. 2001 Oct[citado 2015 Mar 05];109(4):514-525.Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0367-47622001000400007&lng=es.](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0367-47622001000400007&lng=es)

15-Politi E. KandarakiCh.,Apostolopoulou C. et al Immunocytochemical Panel for Distinguishing Between Carcinoma and Reactive Mesothelial Cells in Body Cavity Fluids. [Journal] // Diagn.Cytopathol. - 2005. - Vol. 32. - pp. 151- 155.