

La técnica de Saccomanno para la realización del procesamiento del Lavado Broncoalveolar (BAL) en el Hospital San José

María Alejandra Hermann Tovar**

Juan Camilo Pérez Parra**

Resumen:

En este artículo se presenta un análisis de la revisión literaria de la técnica de Saccomanno en la realización de los BAL de los líquidos corporales que se realizan en Departamento de Patología del Hospital de San José sobre los estudios y ensayos realizados, en el contexto internacional, nacional y local, acerca de la técnica, para su procesamiento y diagnóstico. Sus objetivos son establecer el estado actual del campo intelectual y proponer nuevas técnicas de procesamiento de la realización del BAL que permitan explicar, contextualizar y comprender de mejor manera la realización práctica para los estudiantes, docentes y egresados de Citohistología. Los documentos hallados — investigaciones, ensayos y libros — fueron examinados y analizados fundamentalmente a partir de las perspectivas y las metodologías encontrados en ellas. Los resultados del trabajo indican que, en general, la tendencia de la revisión literaria se enmarca en la siguiente ruta para la realización de la técnica y sus diferentes usos.

Palabras clave: lavado broncoalveolar, técnica de Saccomanno, citología y esputo.

Introducción:

Durante las pasantías en el laboratorio de patología del Hospital de San José se logró evidenciar que, al procesar los diferentes líquidos corporales que llegaban al servicio, entre ellos el procesamiento de líquidos recibidos de la cavidad pleural, específicamente el lavado broncoalveolar (BAL) y lavado bronquial (LB). En el momento de su interpretación se encontraba una problemática, la cual es la obstaculización de material mucoso que llega con las muestras, esto provocando que sea un poco más complejo la interpretación microscópica.

Haciendo una exploración y preguntando a los docentes de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, se encontró que la técnica de Saccomanno es una técnica citohistológica que se utiliza para la preparación de muestras en fluidos como en el BAL y diferentes líquidos del sistema respiratorio.

En esta revisión de información buscamos referentes sobre la técnica para ser dada como sugerencia y ser implementada en el departamento de patología y así ayudar a los citohistotecnólogos en la realización del procesamiento y a los patólogos para su óptima interpretación diagnóstica.

**Estudiantes de Citohistología, IV semestre. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, Colombia.

En la revisión se encontró que es un método alternativo para procesar el esputo, elimina los restos celulares y el material mucoso que puede ocultar las células que podrían ser importantes para el diagnóstico. Saccomanno es un fijador que provoca la lisis de los glóbulos rojos y transforma las mucoproteínas no coaguladas solubles, predisponiendo la muestra a las sucesivas operaciones de centrifugación o filtración, esto provoca la presencia de polietilenglicol que infiltra y protege las células favoreciendo así la adhesión en el portaobjetos.

El uso de la técnica de Saccomanno en el laboratorio se hace con el fin de identificar componentes celulares y algunas lesiones tanto benignas como malignas, la función de esta técnica en el uso citológico ayuda en gran parte a evitar los problemas realizados en la muestra por la desecación y la exposición al aire libre, también evita las deformaciones celulares, plegamientos citoplasmáticos y aglomeraciones. Por otro lado, esta técnica permite encontrar celularidad valorable y dilución del moco (1).

El BAL se realiza con un broncoscopio flexible siendo una técnica sencilla, segura y bien tolerada por el paciente y aporta mucha información clínica en el estudio de diversas enfermedades pulmonares. También se utiliza en pediatría para los bebés que broncoaspiran cuando toman tetero se les hace el BAL y el extendido se tiñe con la coloración de Sudan IV que es utilizado para grasa. (2)

Esta prueba en el estudio citológico está constituida por histiocitos alveolares, linfocitos y polimorfonucleares neutrófilos. La presencia de los histiocitos alveolares es obligatoria para asegurar que la muestra corresponde a un BAL y no a un (LB), que puede presentar células bronquiales. En el BAL se pueden presentar células escamosas y células bronquiales son escasas y pueden producirse por contaminación cuando pasan el broncoscopio.

En el recuento de células en el BAL el mayor porcentaje es de histiocitos alveolares con el 90% y el 10% restante está repartido entre linfocitos y polimorfonucleares neutrófilos, este recuento es importante porque es un indicador de diagnóstico.

Otra de las importancias del estudio del BAL es la flora patógena, por ello se realizan estudios de varios extendidos que se tiñen con Hematoxilina y Eosina (H&E) y Papanicolau (PAP) que son las coloraciones de rutina, las coloraciones especiales como: Zielh Neelsen (ZN) utilizado para diagnosticar la tuberculosis (TBC), tiñendo el bacilo *mycobacterium tuberculosis*; Giemsa (GSA), que se utiliza para diagnosticar infecciones parásitos, fúngicas como *pneumocistis jirovecii*; Gomori (GM) se utiliza para evidenciar flora patógena que provoque una patología por hongos como *histoplasmas* (histoplasmosis).

Después de ser tomada la muestra se hace el procesamiento con la técnica utilizando un método de procesamiento en el que las células se fijan en la solución de etanol de 50% y polietilenglicol al 2% (Carbowax). Tras la recepción en el laboratorio, se utiliza un mezclador para homogeneizar la muestra que posteriormente se centrifuga y se prepara como frotis. Se recomienda que se desarrollen frotis adicionales en caso de resultados contradictorios con la sospecha clínica (3). El dispositivo que toma la muestra se introduce directamente en el vial que contiene la solución conservante. Esto implica una fijación celular con lo que se logra conservar los detalles nucleares y citoplasmáticos. Para que no cuente con una degeneración de las células y además se debe tener en cuenta que las muestras frescas (de menos de 12 horas) no necesitan fijación, pero si el espécimen

demorara de 12 a 24 horas en llegar al laboratorio, se recomienda la refrigeración a 4°C y si es de más de 24 horas, se recomienda la conservación con un volumen igual de etanol al 50% o 70% \pm 2% de Carbowax, con esto se evita la degeneración celular (4).

“El diluyente y la muestra se procesa para emulsificarla en la licuadora común de alta velocidad unos 6 a 25 segundos a 21.000 rpm. La muestra emulificada se coloca en un tubo de centrifuga y se centrifuga 5 minutos a 1500 rpm. Por último, deposite una o dos gotas de sedimento entre dos portaobjetos y separar esto para realizar el extendido.” (5)

Finalmente, se obtienen los frotis para su valoración diagnóstica, la muestra con esta fijación dura un mes o más por lo cual se puede conservar o ser enviados para otra revisión.

Metodología:

Se realizó una búsqueda en la base de datos de la Biblioteca de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS), donde se recopiló y se comparó la técnica de Saccomanno, sus usos y sus resultados con las técnicas de fijación de que se realizan de rutina en el procesamiento de líquidos corporales. Para esto se realizaron respectivas prácticas en el laboratorio de patología del Hospital de San José, se buscó y se analizaron los artículos, revistas y capítulos de libros de citopatología, para así contar con el soporte y la claridad del método de estudio realizado en esta revisión literaria.

El estudio de la información académica encontrada se realizó fundamentalmente bajo el criterio de identificación de las actividades vividas y metodologías, se elaboró teniendo en cuenta el rastreo bibliográfico, realizando la búsqueda, ubicación y clasificación de los documentos en sus dos dimensiones: prácticas internacionales, nacional y local, el tiempo de búsqueda fue en los últimos diez años en la obtención del material bibliográfico y la elaboración de fichas sistemáticas de los documentos seleccionados.

En el libro de Citopatología Integral (2015), argumenta en su capítulo “Espudo fijado con alcohol y Carbowax (Sacomanno)” que el alcohol etílico o etanol se trabaja al 50% para realizar la mezcla de la técnica y fijar las muestras; es interesante encontrar diferencias en el mismo libro donde habla de que es mejor utilizar el etanol a 95% así tener una mejor eliminación total del etanol de la muestra, evitando que la técnica que realice en la preparación, núcleos nublados y con carencia de detalles cromatínicos y citoplasma en un color azul pálido, esto con el fin de tener una mejor morfología adecuada para el estudio de la muestra y obtener su diagnóstico (6). También es interesante encontrar en el libro Citología (2020), un extracto del capítulo “lavado de orina y vejiga” donde se habla de la técnica para citología urinaria, se expresa que se utiliza el etanol al 70% para evitar la degeneración en la morfología celular (4).

En una comparación del método en fresco y fijación Saccomanno (2001), que se realizó por parte de unas citohistotecnólogas de la FUCS, en su fragmento “Materiales y métodos” expresan que en el proceso de la fijación en el procesamiento de las muestras, dejan actuar la mezcla con los especímenes durante 24 horas para después homogenizarlo en un vortex por 2 minutos y centrifugarlo por 10 minutos a 1000 rpm (7); en la búsqueda en el libro Atlas color citología del cáncer (1985), en el capítulo “Tracto respiratorio”, un fragmento de método de concentración celular, se refiere a la utilización de una licuadora

de alta velocidad para la emulsificación de la muestra con el diluyente por 6 a 25 segundos a 21.000 rpm, además de utilizar la centrifuga por 5 minutos a 1500 rpm. (5)

Basándose en los estudios e investigaciones realizados bajo una recolección de datos en los artículos y capítulos de libros, etc. se llevaba a cabo una técnica con su metodología, intereses y su importancia que tiene en el procesamiento de líquidos respiratorios como el BAL y LB. Por lo que se afirma y se concreta de manera científica que la forma en que se tomaron los datos es totalmente certeros y confirmados. Se reitera que de forma exacta se pudo extrapolar la información con exactitud.

Conclusiones:

Al identificar la producción literaria y extraída de los últimos diez años, en particular de la técnica de Saccomanno, a nivel internacional, identificando las funciones que se desempeñan en contextos profesionales para ser introducida en el procesamiento del BAL y otros líquidos corporales donde se expresa que puede ser utilizado para muestras citológicas de diferentes cavidades.

Se afirma que esta técnica es efectiva para el procesamiento del BAL y el LB cumpliendo con los parámetros esperados, necesarios para el buen estudio citomorfológico de las muestras entregadas, teniendo en cuenta las observaciones y los diferentes protocolos que utilizan para la técnica en la literatura encontrada, así tener una efectiva fijación preservando la morfología de las células y su optima interpretación diagnóstica.

Referencias bibliográficas:

1. Suen KC, Abdul-Karim FW, Kaminsky DB, Layfield LJ, Miller TR, Spires SE, et al. Guidelines of the Papanicolaou Society of Cytopathology for the examination of cytologic specimens obtained from the respiratory tract. *Diagnostic Cytopathology*. 1999;21(1):61-9.
2. Flandes Aldeyturriaga J. El lavado broncoalveolar: un procedimiento sencillo que aporta mucha información. *Revista de Patología Respiratoria*. 2011;14(2):41-2.
3. Solomides CC, Johnston WW, Elson CE. Respiratory Tract. In: Bibbo MMDSFF, Wilbur DCMD, editors. *Comprehensive Cytopathology2015*. p. 247-87.e9.
4. Renshaw AA. Urine and Bladder Washings. In: Cibas ESMD, Ducatman BSMD, editors. *Cytology2021*. p. 115-40.
5. TAKAHASHI M. Atlas color citología del cáncer. Segunda edición ed. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 1 985.
6. Weidmann JE, Keebler CM, Facik MS. Cytopreparatory Techniques. In: Bibbo MMDSFF, Wilbur DCMD, editors. *Comprehensive Cytopathology2015*. p. 835-58.e2.
7. Patricia MCD, Jomara MAJ. Método en fresco y fijación de Saccomanno. Comparación de dos técnicas para el estudio citológico de las vías respiratorias. *Repertorio de Medicina y Cirugía*. 2001;10 No. 3:26-8.