



Trabajo Final

Trazabilidad de muestras quirúrgicas en hospitales de la Provincia de Buenos Aires: un enfoque en los métodos utilizados por los Instrumentadores Quirúrgicos

Autor: Martina Solana Ledesma

Carrera: Licenciatura en Instrumentación Quirúrgica

Director de carrera: Lic. Basconcel Braian Nahuel

Universidad Abierta Interamericana

Año: 2023

ÍNDICE

ÍNDICE.....	1
Resumen	3
Introducción	4
<i>Preguntas de investigación</i>	<i>4</i>
<i>Objetivo general</i>	<i>5</i>
<i>Objetivos específicos.....</i>	<i>5</i>
<i>Hipótesis</i>	<i>5</i>
<i>Justificación</i>	<i>5</i>
CAPITULO I.....	7
<i>Marco teórico</i>	<i>7</i>
1.1 Trazabilidad.	7
1.2 Muestra quirúrgica.	8
1.3 Anatomía Patológica.....	9
1.4 Fase preanalítica y el rol del instrumentador quirúrgico.	11
1.5 Procedimientos clave para la trazabilidad de las muestras	13
1.6 Posibles factores que tienen influencia sobre la calidad de la trazabilidad.	15
CAPITULO II	21
<i>Diseño metodológico</i>	<i>21</i>
<i>Enfoque</i>	<i>21</i>
<i>Muestra.....</i>	<i>22</i>
<i>Criterios de inclusión:</i>	<i>22</i>

<i>Criterios de exclusión:</i>	22
<i>Variables</i>	23
<i>Variables simples.</i>	23
<i>Variables complejas.</i>	24
<i>Herramienta de recolección de datos</i>	33
CAPITULO III	34
<i>Análisis de datos</i>	34
<i>Cruce de variables</i>	39
CAPITULO IV	42
<i>Conclusión</i>	42
<i>Ética de investigación</i>	43
<i>Conflictos de interés</i>	43
Anexos	44
<i>Encuesta</i>	44
Referencias Bibliográficas	49

Resumen

Este trabajo se centra en examinar los procedimientos de trazabilidad de muestras quirúrgicas en instituciones de la Provincia de Buenos Aires. Se llevó a cabo una encuesta a 63 participantes mediante un formulario de Google, utilizando un enfoque cuantitativo y un diseño descriptivo y retrospectivo transversal. La muestra abarcó tanto a técnicos como a licenciados en instrumentación quirúrgica. El objetivo principal consistió en describir los métodos de trazabilidad utilizados por los instrumentadores quirúrgicos, al mismo tiempo que se buscaba identificar los factores que inciden en su efectividad.

A través de la recopilación de datos, se logró identificar diversos factores que afectan la trazabilidad, tales como la falta de registros y errores humanos en los registros manuales ya existentes, modalidad predominante en la mayoría de los hospitales donde los participantes desempeñan sus funciones, entre otros.

En el transcurso del trabajo se revela la importancia de abordar las deficiencias en los métodos de trazabilidad, destacando la necesidad de implementar soluciones eficaces que pongan en primer lugar la seguridad y calidad de atención al paciente.

Palabras clave: trazabilidad, muestras quirúrgicas, seguridad, calidad de atención.

Introducción

La trazabilidad se define como un conjunto de procedimientos predefinidos que permiten rastrear el historial, la ubicación y el recorrido de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministro en un momento específico. En el contexto de las muestras quirúrgicas, su objetivo principal radica en evitar errores asociados con la identificación, recepción y manipulación de dichas muestras. Además, la trazabilidad desempeña un papel fundamental al garantizar la correcta identificación del paciente al que pertenece la biopsia, así como en la localización de muestras o informes. También puede ser de gran utilidad en el ámbito de investigaciones que busquen abordar posibles fallos en estos procesos. (Fernandez F., 2017).

Los tipos de muestras obtenidas y recibidas para examen suelen incluir biopsias por punción, biopsias endoscópicas, biopsias incisionales de tamaño pequeño o mediano, biopsias excisionales de diversas dimensiones (tejidos, partes de órganos, órganos completos, segmentos de aparatos y sistemas, compartimentos, partes de extremidades, extremidades enteras, etc.), y citologías por punción de líquidos y sólidos. (Vistos S, 2011)

Una de las responsabilidades fundamentales del instrumentador quirúrgico en el manejo de las muestras quirúrgicas, es la correcta identificación y etiquetado de las mismas, es decir, etiquetar todas las muestras destinadas a estudios anatomopatológicos, biológicos y periciales, con los datos del paciente.

Como se señala en el artículo 4; alcances de la ley 14865 del año 2016, que habla sobre los alcances de los Instrumentadores Quirúrgicos "etiqueta todas las muestras para estudios anatomopatológicos, biológicos y periciales, con los datos del paciente, con el fin de permitir el registro correspondiente, según normativas de la institución"

En la práctica de la instrumentación quirúrgica en la Provincia de Buenos Aires, la trazabilidad de las muestras quirúrgicas podría enfrentarse a desafíos y posibles errores que podrían comprometer la correcta identificación y seguimiento de las mismas.

Preguntas de investigación

- ¿Cómo es el manejo de las muestras quirúrgicas?

- ¿Se implementa correctamente la trazabilidad en muestras de anatomía patológica?
- ¿Cómo se previenen los errores de identificación en las muestras quirúrgicas?

A partir de esta situación, surge la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los principales desafíos que los instrumentadores quirúrgicos en la Provincia de Buenos Aires enfrentan para garantizar una adecuada trazabilidad de las muestras quirúrgicas?

Objetivo general

Describir los procesos de trazabilidad de las muestras quirúrgicas dentro de las instituciones hospitalarias situadas en la Provincia de Buenos Aires, como también identificar los factores que tienen impacto en su efectividad.

Objetivos específicos

- Describir métodos de la trazabilidad de las muestras quirúrgicas.
- Identificar los factores que pueden afectar la trazabilidad de las muestras quirúrgicas

Hipótesis

Distintos factores como la disponibilidad limitada de herramientas adecuadas, la insuficiente capacitación y la comprensión limitada de la trazabilidad de las muestras quirúrgicas pueden generar grandes desafíos con respecto a la identificación, documentación y seguimiento de las mismas. Estos desafíos podrían aumentar las confusiones y dificultar la trazabilidad a lo largo del proceso, lo que podría causar riesgos en la calidad de la atención y la seguridad del paciente.

Justificación

A través de este trabajo se pretende conocer los métodos de trazabilidad de las muestras quirúrgicas que utiliza el personal quirúrgico en los hospitales de la Provincia de Bs. As., para identificar el método más eficiente y aplicable en todas las áreas quirúrgicas. De esta forma, se

podrán diseñar medidas para prevenir errores, como la pérdida de las muestras, la confusión entre muestras de diferentes pacientes o el rechazo por parte de anatomía patológica.

Este trabajo es de importancia, ya que al identificar los métodos de trazabilidad más utilizados para el análisis de piezas quirúrgicas, e identificar los factores que la afectan , se podrá encontrar el mejor método para garantizar la seguridad del paciente y brindar una atención de calidad. Además, al evitar errores en el manejo y seguimiento de muestras, se reducirán los riesgos asociados con diagnósticos erróneos y tratamientos inadecuados.

Los resultados y datos recopilados en este trabajo servirán como punto de partida para futuras investigaciones y desarrollos en este campo. Esto beneficiará a los pacientes, al personal médico y a los sistemas de salud en general.

CAPITULO I

Marco teórico

1.1 Trazabilidad.

Cuando se habla de trazabilidad, es esencial comprender que se trata de una herramienta fundamental en diversos contextos. Como destacan las Normas GS1 en su proyecto TRACE-1 “La trazabilidad es una herramienta que se intenta utilizar para cumplir varios objetivos predeterminados. Puede considerarse un elemento entre varios otros diseñados para mejorar la seguridad, el control de calidad, combatir el fraude y administrar cadenas logísticas complejas.”

La trazabilidad se refiere entonces al seguimiento y documentación tanto de un producto como de un servicio. En este caso, tal como sostiene Araujo, M (2011), la trazabilidad en las muestras quirúrgicas se refiere a identificar y prevenir errores tanto de la identificación de la misma, como manipulación y recepción de estas, de manera rigurosa para tener control de su recorrido desde su origen hasta su destino final. Este proceso es fundamental para el diagnóstico correcto ya que garantiza la integridad, seguridad y calidad de las muestras y la información asociada a ellas. Al mismo tiempo de esta forma estaremos brindándole al paciente una buena calidad en su atención.

Para ampliar un poco más este concepto se hará referencia a las definiciones de otros autores que ayudan a la comprensión de la importancia de esta:

Rodríguez et al (2021) afirma que “La trazabilidad es la capacidad para rastrear la historia, aplicación o ubicación de un objeto bajo consideración.” (p. 51).

La Norma ISO 9001:2000 dice que “La organización debe adoptar medidas para determinar el estado del producto / servicio además todo lo concerniente en las mediciones y verificaciones requeridas, y de ser necesario, identificar el producto y / o servicio utilizando los medios apropiados durante todo el proceso. Esto debe aplicarse a todas las partes implicadas en el producto y / o servicio, donde la interacción tiene una relación sobre la conformidad de los requisitos. Cuando la trazabilidad es un requerimiento, la organización debe controlar y registrar la identidad única del producto y/o servicio.” (como se citó en Elizondo, C. 2008, p. 8).

“...la trazabilidad puede ser definida como un conjunto de procedimientos preestablecidos que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto, o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros, en un momento dado.” (Araujo, M. 2011, p. 8).

1.2 Muestra quirúrgica.

Las muestras en el ámbito quirúrgico juegan un papel fundamental. Cada muestra recolectada en un procedimiento quirúrgico contiene información vital que puede guiar al diagnóstico y al mejor tratamiento para el paciente en caso de ser necesario.

“Es una fracción estadísticamente significativa que aporta información sobre un todo inaccesible, con el fin de conocer diferentes elementos. Una biopsia realizada durante una investigación pretende extraer muestras de tejidos y líquidos, entre otras sustancias, con el objetivo de inferir y diagnosticar qué le está sucediendo al órgano o al tejido en su conjunto.” (Bota, A. 2004, p. 204).

Se considera una muestra biológica a cualquier material de origen humano que se puede conservar y que alberga información sobre la dotación genética característica de una persona. Muñoz et al (2022).

Si bien estas definiciones nos proporcionan una comprensión clara de lo que implica una muestra biológica, es importante destacar que su definición está estrechamente relacionada con las muestras quirúrgicas. Ambas desempeñan un papel fundamental en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes. Sin embargo, surge la interrogante de cuál es la distinción fundamental entre ambas. ¿En qué se diferencian realmente?

Al investigar esta cuestión, podemos profundizar en las características distintivas de cada una de ellas. Mientras que las muestras biológicas se recolectan de manera ambulatoria, las muestras quirúrgicas implican un proceso quirúrgico en el cual se puede extraer tejidos, órganos, hueso, etc. Y hacer un examen tanto macroscópico como microscópico con el objetivo de determinar una patología y establecer un tratamiento para el paciente. (Mamani, B. 2023, p 8).

Esta diferencia en el método de obtención no solo afecta el enfoque y la complejidad del procedimiento, sino también los procedimientos para su manipulación para la posterior entrega al laboratorio/anatomía patológica.

1.3 Anatomía Patológica.

El Ministerio de Salud de la República Argentina (2023) indica que “El Servicio de Anatomía Patológica se ocupa del estudio, por medio de técnicas morfológicas, de las causas, el desarrollo y las consecuencias de las enfermedades. El fin es el diagnóstico adecuado de biopsias, piezas quirúrgicas y citologías como PAP, líquidos orgánicos y PAAF...”

Podemos decir entonces que, los laboratorios de anatomía patológica se constituyen como unidades altamente especializadas, y su propósito principal es llevar a cabo una variedad de procedimientos y técnicas específicas destinadas a lograr un diagnóstico certero de citologías, autopsias, biopsias y piezas quirúrgicas. (Prieto y Roldan, 2015).

Para que ese diagnóstico sea certero no solo depende del personal anatomía patológica, sino que de todos los profesionales involucrados en la manipulación de estas. Como había mencionado en el planteo del problema del presente trabajo, los instrumentadores quirúrgicos cumplen un rol muy importante con respecto a la trazabilidad y manipulación de las muestras.

Fases del procesamiento y análisis de la muestra quirúrgica

Las muestras quirúrgicas pasan por un proceso que se divide en tres etapas estrechamente relacionadas entre sí; preanalítica, analítica y postanalítica. A continuación, se detallará cada una de ellas para una mejor comprensión:

Herrera et al., (2014) define en su artículo “*Importancia de la fase preanalítica en el laboratorio clínico de la Atención Primaria de la Salud.*” las fases de la siguiente manera:

- Fase preanalítica: Esta etapa consiste en la toma de la muestra, la preparación de esta para su posterior análisis y todos los mecanismos de control necesarios para su correcta trazabilidad.

“Según la norma ISO 15189, es el proceso que comienzan cronológicamente a partir de la petición de la/del médico/a e incluyen la solicitud del estudio, la preparación del paciente, la obtención de la muestra primaria y el transporte hasta el interior del Servicio/Laboratorio. Terminan cuando comienza el procedimiento analítico” (como se citó en De Dios, M., 2022)

- Fase analítica: La fase analítica comienza cuando la muestra está a disposición del laboratorio de anatomía patológica. Como había detallado anteriormente, esta etapa incluye

los procedimientos necesarios para determinar si existe una anomalía en los diferentes tejidos de los pacientes.

- Fase postanalítica: Esta fase comprende la revisión y validación de los resultados obtenidos, la realización de un informe para que posteriormente el médico pueda comunicárselo al paciente y, por último, el almacenamiento del informe realizado y la garantía del secreto profesional.

Si bien las tres etapas del proceso son muy importantes y fundamentales para garantizar la calidad de los resultados, haremos especial énfasis en la fase preanalítica. Esto se debe a que, según Mamani, B (2023), es en esta etapa en donde la participación de los instrumentadores quirúrgicos adquiere una relevancia significativa.

A demás, conforme a lo planteado por Sanchez, S (2021) en la revista mexicana de patología clínica *Fase preanalítica: «La solución está en nuestras manos»* Del 100% de los errores que ocurren en los estudios de laboratorio, la fase preanalítica ocupa 75%, la analítica 4% y la postanalítica 21%”

Siguiendo con el artículo anterior, la fase preanalítica se caracteriza por cuatro pasos:

- 1) Preparación
- 2) Toma de la muestra
- 3) Almacenamiento de la muestra
- 4) Transporte de la muestra.

Como menciona el autor, “cada uno de estos pasos es propenso a múltiples errores, debido a su «obviedad». La fase preanalítica es la más susceptible a presentar errores, los cuales se traducen en tiempo y dinero para las instituciones. Pero lo más importante es que estos errores ocasionan «molestias», complicaciones o acciones terapéuticas equivocadas en los pacientes”.

Es de suma importancia que comprendamos que tal como explica Sanchez, S (2021), lo más importante de hacer los procesos de forma correcta es para no ocasionarle al paciente “molestias” ya que, en primer lugar, no se estaría brindando una atención de calidad, lo que es

fundamental en cualquier institución que brinde servicios de salud, tanto pública como privada. Y en segundo lugar podemos provocarle una complicación al paciente.

“La función principal de un sistema sanitario es asegurar el derecho a la salud de la población, procurando que no enferme y que, cuando lo haga, el paciente sea correctamente diagnosticado y tratado.” (Prieto y Roldan, 2015).

1.4 Fase preanalítica y el rol del instrumentador quirúrgico.

Como se ha mencionado con anterioridad, la fase preanalítica se compone de cuatro pasos esenciales, los cuales son de vital importancia para preservar la integridad de las muestras. Para garantizar una trazabilidad adecuada, es esencial identificar quienes son los responsables que participan en cada una de las etapas. En el caso de la preanalítica, como previamente se ha expuesto por la autora Mamani, B (2023), los instrumentadoras quirúrgicos son los responsables. Ellos se deben encargar minuciosamente de cada uno de los pasos involucrados en esta etapa y de su registro para poder asegurar una trazabilidad de la más alta calidad. A continuación, se expondrá cuáles son las incumbencias de los instrumentadoras quirúrgicos que trabajan en el quirófano con respecto a esta fase.

El rol del instrumentador en el quirófano en el manejo de la muestra quirúrgica

Según Valles, M (2020-2021) En el quirófano las funciones del instrumentador quirúrgico se divide en dos; las del instrumentador aséptico y las del instrumentador circulante. A pesar de que sus funciones están divididas, ambos deben procurar las condiciones asépticas del quirófano y de todos los materiales que se utilicen en todo momento.

El estudio de Valles, M (2020-2021) menciona que el instrumentador quirúrgico aséptico es el responsable de conservar la seguridad y esterilidad del campo durante toda la cirugía, mientras que el instrumentador circulante es quien está en constante movimiento, proporcionando todo lo necesario tanto a la instrumentadora aséptica como al resto del equipo en caso de ser necesario. A demás, se encarga de asegurar el correcto funcionamiento de todo el mobiliario, comprueba que haya todo el material necesario en el quirófano y verifica que se encuentren todos los documentos necesarios durante el acto quirúrgico.

En lo concerniente a la obtención de las muestras quirúrgicas, la autora Valles, M (2020-2021) señala que el instrumentador aséptico se encarga de proporcionarle al cirujano el material necesario para la obtención de esta. Una vez extraída debe procurar la no adulteración ni pérdida de esterilidad de la muestra, colocándola en el recipiente idóneo, el cual es suministrado por el instrumentador circulante.

Por último, Valles, M (2020-21) expone en su investigación que colocar la muestra de forma rápida en su recipiente y con la fijación correspondiente contribuye a la no adulteración de ésta. Luego de este momento, la muestra queda en manos de la circulante, que se encargará de clasificar y preparar las muestras, evitando que se puedan deteriorar o extraviar. Identifica cada una con los datos necesarios y prepara la documentación para su posterior envío a Anatomía Patológica. Es de buena práctica y contribuye con la trazabilidad que revise que la hoja de biopsias este cumplimentada de forma correcta.

“Este acto contribuye a un adecuado control de las muestras antes de delegarlas en otro personal. Gracias a estos procedimientos ha comenzado a disminuir el número de fallos” (Valles, M. 2020-2021).

Con respecto a la identificación de las muestras Herrera, Y. (2014) afirma que: “Es imprescindible disponer de forma inequívoca de los datos que identifiquen al paciente (nombre, apellidos, edad, número de historia clínica), al médico y servicio solicitante. También es importante conocer el diagnóstico o sospecha clínica para evitar la innecesaria repetición de pruebas en la que se obtienen valores fuera del rango analítico.”

Para concluir con esta sección, se deja en claro que el instrumentador quirúrgico desempeña un papel crucial en cada una de las tareas que conlleva la trazabilidad, asegurando que se lleve a cabo de manera correcta. En caso de errores, extravío de la muestra o cualquier otro problema, se espera que el instrumentador quirúrgico responda y resuelva la situación lo antes posible. Es por eso que es primordial una correcta trazabilidad y control de las muestras.

Ahora bien, surge una pregunta crucial: ¿De qué manera se lleva a cabo esa trazabilidad? Este cuestionamiento deja adentrarnos a la siguiente sección y explorar e investigar los

mecanismos y procedimientos utilizados para garantizar la trazabilidad y control eficiente de las muestras en el ámbito quirúrgico.

1.5 Procedimientos clave para la trazabilidad de las muestras

En el caso de las muestras quirúrgicas, donde intervienen múltiples etapas y cambios de responsabilidades, el propósito de la trazabilidad es prevenir errores relacionados con la identificación, recepción y manipulación de las muestras. Asimismo, busca facilitar la correcta identificación del paciente al que pertenece la muestra en caso de incertidumbre o en caso de retraso en la entrega de los resultados. Por lo tanto, es esencial mantener la identificación tanto de la muestra como del paciente a la que le pertenece a lo largo de todo el proceso previo al análisis y durante el procesamiento posterior en el laboratorio. (Araujo, M. 2011)

Teniendo en cuenta la definición de este autor y retomando los conceptos anteriores, podemos decir que la trazabilidad asegura que cada muestra biológica sea debidamente identificada, registrada y rastreada en todas las etapas de su manipulación, desde que es recolectada hasta su almacenamiento, transporte, análisis y disposición final. Entendemos que los Instrumentadores quirúrgicos son quienes deben procurar la seguridad de las muestras. Ellos toman todas las precauciones necesarias, considerando el tipo de estudio a realizar y verificando minuciosamente que todos los datos estén correctos y acordes a cada muestra. De esta manera, aseguran la integridad y aportan a la trazabilidad adecuada de las muestras.

Ahora bien, se han desarrollado diversas metodologías para la implementación de la trazabilidad. Varios autores mencionan sistemas diferentes en donde se registra cada muestra junto con sus datos pertinentes. A pesar de que la muestra se encuentre debidamente rotulada, es importante que quede un registro detallado que indique quien fue el responsable de llevar a cabo los procedimientos necesarios, que medico solicitó la muestra y, por último, pero no menos importante, los datos del paciente al que pertenece.

Registro de peticiones.

El médico y cirujano Madriz, I (2008) explica en su monografía que:

La solicitud del estudio que el medico solicitó debe estar registrada y debe ir acompañada de una hoja de solicitud de biopsia la cual debe contener los siguientes datos:

- Datos generales del paciente que al menos deben incluir: Nombre completo, edad, número de DNI, número de historia clínica.
- Identificación inequívoca del estudio solicitado
- Identificación inequívoca de donde remite el informe (nombre del médico solicitante).
- Muestra enviada
- Fecha de toma de muestra
- Biopsias previas
- Datos clínicos relevantes (resumen clínico)
- Hallazgos transquirúrgicos
- Impresión diagnóstica

A demás de estos datos, como se había mencionado, esta solicitud debe ir acompañada de la muestra bien rotulada. Hay datos mínimos que se deben colocar que son importantes para la identificación y el buen diagnóstico al paciente según lo explica Madriz, I (2008).

Según De Dios, M (2022) para la rotulación de los frascos debe al menos contener la siguiente información:

- Nombre y apellido/s del paciente.
- DNI y/o N° de HC. Tipo de muestra.
- En caso de muestras múltiples cada una de ellas deberá estar rotulada con número y/o especificar sitio de biopsia.
- Nombre y apellido del profesional responsable de la toma.
- Fecha y hora en las que se tomó la muestra y hora en la que la muestra se puso en formol (IF).

Traslado de las muestras.

De acuerdo con lo que plantea Vistos, S (2011) el traslado de las biopsias se realiza a través de un libro de registro y un respaldo, el cual consiste en una fotocopia del libro que incluye las hojas con las biopsias del día. Ese respaldo quedará en la unidad de anatomía patológica una vez entregada la muestra. Tanto el libro como el respaldo deben ser verificados por el servicio de anatomía patológica. En el caso de las biopsias intraoperatorias, el traslado se realiza sin el uso del

libro, pero es importante que la muestra incluya dos stickers para identificar al paciente de manera precisa.

En ese libro se deben consignar según el autor Vistos, S (2011)

- Identificación de la/del paciente (Nombre y apellido/N° de HC/ DNI/ Fecha de nacimiento).
- Número de frascos entregados.
- Identificación de los frascos (las muestras contenidas en cada uno de ellos).
- Fecha y hora de entrega en el Servicio de AP.
- Nombre y apellido del responsable del traslado y entrega al Servicio de AP.
- Nombre y apellido del responsable de la recepción en el Servicio de AP.

1.6 Posibles factores que tienen influencia sobre la calidad de la trazabilidad.

Como hemos discutido previamente, existen procesos cruciales para realizar trazabilidad de las muestras quirúrgicas. Uno de los momentos críticos de este proceso recae en la fase preanalítica, donde los instrumentadores quirúrgicos desempeñan un papel fundamental. Es en esta etapa donde debemos profundizar y examinar más detenidamente los posibles factores que pueden afectar la calidad de la trazabilidad.

En este sentido, creemos importante considerar la perspectiva de otros autores que han investigado en este campo y han compartido su visión sobre los posibles factores que inciden en la calidad de la trazabilidad.

Impacto de la no digitalización en la trazabilidad de las muestras quirúrgicas

Hasta el momento siempre se ha mencionado un sistema manual en donde los profesionales responsables de las muestras deben dejar registro escrito a mano. Sin embargo, este enfoque presenta varios problemas en cuanto a la trazabilidad ya que a veces la letra no es legible o los papeles pueden perderse, mojarse y arruinarse. En la actualidad sigue existiendo este método, pero se ha implementado también el método digital. No obstante, es importante mencionar que la fase preanalítica no ha experimentado una digitalización y actualización tan significativa como la fase analítica.

En los servicios de anatomía patológica hoy en día todos los procesos y registros están siendo digitalizados. “en la fase analítica se han establecido procedimientos cada vez más automatizados que facilitan la disminución de errores y se cuenta con controles de calidad tanto internos como externos, entre otros mecanismos de control y de mejora continua.” (Guevara y Tangarife, 2016). Esto deja en evidencia por qué en la fase analítica, como mencionamos en el apartado 1.3 de este mismo trabajo, los errores solo son del 4% mientras que en la preanalítica el porcentaje de error es del 75%.

Como bien explica Llamas et al., 2012 “Clásicamente, la fase analítica ha sido siempre la más controlada ya que en esta se producían una gran parte de los errores del proceso. Sin embargo, en la actualidad, con la mejora tecnológica, la fase pre-analítica ha mostrado ser la mayor fuente de errores en el laboratorio, por lo que los procesos de mejora continua de calidad se centran fundamentalmente en la utilización de acciones preventivas y correctivas en esta fase.”

Calidad y estandarización

Continuando con la temática previamente abordada, es fundamental implementar acciones preventivas y correlativas con el objetivo de lograr una mejora constante en la calidad de la fase preanalítica. Para alcanzar este propósito, es fundamental comenzar por comprender el verdadero significado de la calidad. De esta manera, las acciones que se emprendan adquieren relevancia al estar alineadas con la comprensión de lo que implica la calidad.

Torres y Vásquez (2010), en su estudio, señalan que según la Norma ISO 9000:2005, la calidad de un producto se puede definir como la capacidad de sus características para satisfacer en gran medida las necesidades y expectativas de la organización, así como de sus clientes y otras partes interesadas. Esta definición pone de manifiesto que la calidad no se basa exclusivamente en la satisfacción sino en la estricta conformidad con los requisitos específicos. En otras palabras, un producto de alta calidad es aquel que cumple de manera rigurosa con las especificaciones y estándares establecidos, lo que implica que su diseño, fabricación y rendimiento están alineados con las exigencias y criterios previamente definidos. Este enfoque destaca la importancia de la precisión y la consistencia en producción y en la producción y entrega de los productos y servicios, lo que a su vez contribuye a la satisfacción y la confianza de los clientes.

De esta manera, se puede inferir que para obtener calidad en los procesos llevados a cabo en la fase preanalítica de las muestras es importante tener procedimientos estandarizados. Esta idea también la desarrollan Guevara y Tangarife (2016) en su artículo de la siguiente manera: “... resulta esencial el control de múltiples factores, la identificación de errores y el establecimiento de acciones correctivas que lleven a disminuir las fuentes de error a través de la ejecución de procedimientos estandarizados durante todas las fases”

Las autoras nos brindan otra perspectiva importante que merece ser abordada, relacionada con la necesidad de estandarizar los procedimientos. Esta estandarización según Guevara y Tangarife (2016), es fundamental para el desarrollo de acciones preventivas destinadas a evitar posibles errores en el proceso de trazabilidad. Otra autora anteriormente mencionada expone la siguiente afirmación “los profesionales del laboratorio clínico deben desarrollar todos los procesos con altos estándares de calidad e instaurar mecanismos de control durante la fase preanalítica, de modo que se disminuyan los errores que puedan afectar la determinación o cuantificación de analitos que, a su vez, influyen en el manejo clínico de los pacientes. De esta manera, resulta clave que todo el personal tenga información clara, veraz y actualizada sobre las condiciones preanalíticas de los diversos exámenes”. Herrera et al (2014)

Para concluir, podemos decir que uno de los posibles factores que tienen influencia sobre la calidad de la trazabilidad, es la no implementación de un sistema estandarizado, por lo que los errores humanos son más propensos a suceder. Es por eso por lo que varios autores han recomendado como posible solución la estandarización y su aplicación adecuada es imperativa para garantizar resultados precisos y confiables en la trazabilidad de las muestras.

Formación continua

Como hemos discutido previamente en este trabajo, los procesos involucrados en la manipulación de muestras quirúrgicas requieren la colaboración de un amplio equipo de profesionales que desempeñan distintos roles en dichos procesos. Además de la implementación de procedimientos estandarizados, es esencial que el personal muestre una disposición constante para mantenerse actualizado con estos procedimientos. En palabras de Arismendy y Castaño (2016), “Se recomienda que el personal del laboratorio y demás profesionales del área de la salud que estén involucrados en la toma de muestras participen en procesos de educación continua,

ya que la falta de conciencia y la adopción de procedimientos inadecuados durante la fase preanalítica puede generar múltiples eventos adversos para la organización, el paciente y su respectivo manejo clínico”

Arismendy y Castaño (2016) también señalan ciertos incidentes recurrentes en la fase preanalítica, donde los instrumentadoras quirúrgicos desempeñan un papel esencial. Estos incidentes incluyen situaciones en las que las muestras quirúrgicas carecen de identificación, los datos son difíciles de leer o faltan en las solicitudes, y se cometen errores relacionados con la información del paciente como el nombre completo. Estos errores pueden estar relacionados con la falta de familiaridad en cuanto a las condiciones adecuadas para el manejo de las muestras y la ejecución de los procesos de trazabilidad.

Adicionalmente, Arias, C (2010) resalta, según sus observaciones que la fase preanalítica se considera la más crítica debido al alto número de errores que se producen, principalmente debido a la falta de instructivos, la falta de socialización o el incumplimiento de los mismos. Afirma que, en esta etapa para llevar a cabo cualquier proceso de mejora implica la realización de auditorías para verificar el cumplimiento y la socialización de los instructivos.

En conclusión, unificando todos los conceptos, la estandarización solo puede ser efectiva si el personal está debidamente formado. Por lo tanto, la formación continua es de suma importancia para garantizar que los procedimientos estandarizados se lleven a cabo de manera adecuada. Estos elementos trabajan en conjunto para asegurar la integridad y la trazabilidad de las muestras, destacando la interdependencia de la calidad, la estandarización y la formación del personal.

Los costos y su repercusión en la trazabilidad

En el contexto de los hospitales públicos en Argentina, se ha observado un deterioro continuo a lo largo de los años, atribuible a la escasez de recursos materiales, personal insuficiente y una infraestructura deficiente. Esta situación se agrava debido a las limitaciones del sistema burocrático y las tensiones políticas y sociales que afectan a estas instituciones públicas. (Crojethovic, 2011)

Es importante destacar que la carencia de recursos necesarios puede tener un impacto significativo en la trazabilidad de las muestras quirúrgicas, así como en la implementación de sistemas automatizados en la fase preanalítica.

Diseño y organización

En su artículo, Hernández et al. (2018) destaca la importancia de considerar la influencia de la “arquitectura sanitaria” como un factor crítico para la minimización de errores preanalíticos. Esta noción se refiere al diseño y la organización de las instalaciones y espacios. La adecuada configuración de la arquitectura sanitaria desempeña un papel fundamental en la prevención de incidentes relacionados con la trazabilidad de las muestras, ya que puede dificultar o facilitar la ejecución de los procedimientos preanalíticos de manera eficiente y sin errores.

Comunicación en el quirófano y con otros servicios

De acuerdo con el informe del Ministerio de Salud y Ambiente (2005), uno de los roles fundamentales del instrumentador quirúrgico es mantener una comunicación y coordinación efectiva dentro del centro quirúrgico. Sin embargo, su labor no se limita únicamente a la interacción con los miembros del equipo quirúrgico en el quirófano. También juega un papel crucial en la interrelación con los servicios externos, como anatomía patológica, que desempeña un papel esencial en el proceso de trazabilidad de las muestras quirúrgicas.

Para garantizar la trazabilidad de las muestras, es esencial que los instrumentadores quirúrgicos utilicen los soportes comunicacionales adecuados. Esto implica establecer canales de comunicación claros y efectivos con los servicios externos involucrados en el procesamiento de las muestras, como el laboratorio de anatomía patológica.

La comunicación con anatomía patológica, por ejemplo, debe ser precisa y oportuna. Los instrumentadoras quirúrgicos son responsables de proporcionar información relevante sobre las muestras quirúrgicas, asegurándose de que se etiqueten adecuadamente y se envíen al laboratorio con la documentación necesaria. Esta comunicación eficiente es crucial para la correcta trazabilidad de las muestras y la obtención de resultado precisos que guíen el tratamiento y la atención médica del paciente.

CAPITULO II

Diseño metodológico

Sampieri, R (2006) describe que el diseño metodológico tiene el propósito de responder todas las preguntas de investigación planteadas y cumplir con los objetivos del estudio.

Así mismo se hará una descripción detallada sobre el enfoque, características de la muestra, criterios de exclusión e inclusión y la herramienta de recolección de datos.

Enfoque

La presente investigación se basa en un enfoque metodológico de carácter cuantitativo el cual se basa en la recolección de datos objetivos y medibles. “En el enfoque cuantitativo, el investigador utiliza su o sus diseños para analizar la certeza de las hipótesis formuladas en un contexto en particular para aportar evidencia respecto de los lineamientos de la investigación (si es que no se tienen hipótesis).” (Sampieri, R. 2006).

El problema planteado con anterioridad y las preguntas de investigación son delimitas para que el resultado de esta investigación sea aún más objetivo. Una vez planteado el problema y las preguntas de investigación se procedió a realizar un marco teórico. “Se denomina marco teórico a aquel capítulo del proyecto que tiene por objetivo presentar los estudios sobre el tema, o específicamente sobre el problema, ya realizado por otros autores.” (Yalour y Tobar, 1999).

El marco teórico de este proyecto fue creado a través de investigación y revisión de diferentes literaturas de varios autores. Las fuentes más utilizadas fueron Scielo, Google Académico y PubMed. Dentro de ellos se encontraron tesis, libros, artículos originales, de revisión, entre otros documentos. Es decir, el proyecto se basa en un enfoque cuantitativo retrospectivo, que quiere decir que, está basado en hechos del pasado. “...los estudios se clasifican en retrospectivos y prospectivos. Los retrospectivos son aquellos en los que el investigador indaga sobre hechos ocurridos en el pasado; en los prospectivos se registra la información según van ocurriendo los fenómenos.” (De Canales, F.H et al. 1994)

Con respeto al periodo y secuencia de estudio se puede decir que esta investigación adopta un enfoque transversal ya que el objetivo es obtener una instantánea de la relación entre las variables, en un momento específico, sin tener en cuenta su evolución a lo largo del tiempo. En

palabras de F.H. de Canales et al. (1994), “Una investigación es transversal cuando se estudian las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo. En este caso, el tiempo no es importante en relación con la forma en que se dan los fenómenos.”

Muestra

Para llevar a cabo esta investigación, se seleccionó como muestra a los Instrumentadores Quirúrgicos de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Si bien estos profesionales son los que se tendrán en cuenta para poner a prueba la hipótesis más adelante, hay que tener en cuenta que solo es una parte representativa del total de instrumentadores quirúrgicos. Esta muestra fue no aleatoria por conveniencia.

Asimismo, se definirán y especificarán los criterios de inclusión y exclusión que se aplicarán. Estos criterios serán utilizados para establecer las características necesarias para formar parte de la muestra.

Criterios de inclusión:

- Instrumentadores Quirúrgicos de la Provincia de Buenos Aires que trabajen específicamente en el área quirúrgica ya sea de hospital público o privado.
- Instrumentadores quirúrgicos de la Provincia de Buenos Aires que hayan realizado el rol de circulante.

Criterios de exclusión:

- Instrumentadores quirúrgicos que no desempeñen su labor directamente en el quirófano como aquellos que se dedican exclusivamente a la docencia u otras funciones no relacionadas con la práctica quirúrgica
- Instrumentadores quirúrgicos que hayan sido contratados para cumplir específicamente el rol de instrumentador aséptico.

Variables

Variables simples.

Variable	Tipo de variable	Valores límites
Antigüedad	Independiente Cualitativa Escala de proporción	¿Cuánto tiempo ha estado trabajando como Instrumentador Quirúrgico? - Menos de 5 años - Entre 5 y 10 años - Más de 10 años
Grado de formación	Independiente Cualitativa Ordinal Escala nominal	¿Cuál es su grado de formación más alto alcanzado? - Técnico en instrumentación quirúrgica - Lic. En Instrumentación quirúrgica
Puesto que ocupa con mayor frecuencia	Independiente Cualitativa Ordinal Escala nominal	¿Cuál es el puesto que ocupa con mayor frecuencia? - Instrumentador quirúrgico aséptico - Instrumentador quirúrgico circulante - Ambos
Institución en la que trabaja	Independiente Cualitativa Escala nominal	¿En qué tipo de institución ejerce actualmente su labor como instrumentador quirúrgico?

		- Privada - Pública - Ambas
--	--	---

Variables complejas.

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES
TRAZABILIDAD	- Dependiente - Ordinal - Escala nominal	Interpretación de la trazabilidad	¿Qué entiende usted por trazabilidad? - Garantizar la privacidad del paciente. - Facilitar comunicación entre diferentes departamentos hospitalarios. - Seguir el recorrido de un elemento o proceso desde su inicio hasta su destino.
	-Dependiente -Ordinal -Escala nominal -Dependiente -Ordinal -Escala nominal	Registros	Cuenta en la institución/es en la que trabaja con alguna de estas herramientas de trazabilidad de muestras quirúrgicas?

			- Hoja de muestra quirúrgica para cada paciente. - Registro de transferencia de muestras. - No cuenta con ninguno de ellos. Si cuenta con registros de transferencias de muestras. ¿Qué datos son los que incluye? - Identificación de la/del paciente - Número de frascos entregados. - Identificación de los frascos (las muestras contenidas en cada uno de ellos). - Fecha y hora de entrega en el Servicio de AP. - Nombre y apellido del responsable del traslado y entrega al Servicio de AP. - Nombre y apellido del responsable de la
--	--	--	--

			recepción en el Servicio de AP. - Incluye todos - Incluye esos y otros datos mas
	- Dependiente - Ordinal - Escala nominal - Dependiente - Dicotómica - Escala nominal - Dependiente - Ordinal - Escala nominal	Traslado de la muestra	¿Cuáles considera que pueden ser factores que afecten el traslado de la muestra? - Falta de comunicación - Mal rotulado - Falta de registros ¿Ha presenciado alguna vez algún rechazo en la recepción de la muestra por parte de anatomía patológica? Si No Si la respuesta es sí. ¿Cuál fue el motivo? - Falta de información en el rotulado. - Registros incompletos o falta de alguno de ellos. - Otro. - No he presenciado ninguno.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA EFECTIVIDAD DE LA TRAZABILIDAD	- Dependiente - Ordinal - Escala nominal - Dependiente - Ordinal - Escala nominal	Digitalización de los procesos	¿En el caso de que cuente con todos los registros mencionados, de qué forma se llevan a cabo? - De forma manual - A través de un sistema automatizado - No cuenta con ninguno de ellos ¿Considera que hay factores que afectan a la trazabilidad asociados a la forma en la que se realizan los procesos? Si la respuesta es sí, ¿A cuáles de estos factores se relaciona? - Pérdida de datos - Pérdida de las muestras - Falta de datos importantes - Otro - No considero que haya factores que afecten la trazabilidad asociados a la forma en la que se realizan los registros.
--	--	--	--

			Si la forma en la que se llevan a cabo los registros en su trabajo es automatizada. ¿Cree que ha agilizado y hecho más seguros los procesos de trazabilidad? - Si - No he notado la diferencia - No utilizo la automatización
	- Dependiente - Ordinal - Escala nominal	Calidad y estandarización	¿Cuenta con alguna de estas herramientas de estandarización en su institución? - Manual de procedimientos de trazabilidad de muestras quirúrgicas. - Protocolo de información sobre las muestras quirúrgicas. ¿Cuál de estas opciones se asemeja a la forma que lleva a cabo el orden los procesos de trazabilidad? - Sigo estrictamente pautas y

			procedimientos estandarizados - Hago ajustes considerando las particularidades el procedimiento quirúrgico. - Adapto el proceso dependiendo del equipo quirúrgico con el que trabajo. - Realizo la trazabilidad de manera independiente, sin seguir pautas específicas - Otro (especifique)
	- Dependiente - Ordinal - Escala nominal	Formación Continua	¿Cuáles cree que es el beneficio más importante que otorga la formación continua para lograr buenos resultados en la trazabilidad de las muestras? - Mejora en las técnicas de trazabilidad - Mayor conciencia y cumplimiento de los procedimientos. - Proporciona herramientas para la

			comunicación efectiva con el servicio de AP - Refuerzo de la identificación adecuada de las muestras quirúrgicas.
	- Dependiente - Ordinal - Escala nominal	Costos y su repercusión en la trazabilidad	En su opinión, ¿cuál es el principal desafío económico que enfrenta en relación con la trazabilidad de las muestras quirúrgicas? - Costos de tecnología y software. - Costos de capacitación del personal. - Costos operativos generales.
	- Dependiente - Ordinal - Escala nominal - Dependiente - Dicotómica - Escala nominal	Diseño y organización	¿Cuál es el lugar de almacenado con el que cuentan en su institución para las muestras quirúrgicas? - Dentro de un quirófano - En el lugar del lavado del instrumental - No cuenta con un lugar específico - Otro

			¿Ha presenciado alguna vez incidentes relacionados por falta de lugar de almacenamiento de muestras? - Si ha pasado - No, no ha pasado
	- Dependiente - Dicotómica - Escala nominal	Comunicación con Anatomía Patológica	¿Ha presenciado una falla en algún resultado de una muestra por falta de comunicación con el servicio de AP? - Si - No ¿Como lleva a cabo la comunicación con el servicio de anatomía patológica? - A través de canales digitales proporcionados por la institución. - Únicamente a través de la documentación entregada. - Individualmente a través de un canal de comunicación
	- Dependiente - Ordinal - Escala nominal		
	- Dependiente - Ordinal - Escala nominal		

			personal (wpp, llamada, etc) - No tengo comunicación directa con AP. - Otro ¿Qué tipo de información se comunican con anatomía? - Se envían registros solo cuando se entregan las muestras. - El personal de AP comunica cuando los resultados están disponibles para mantener a todo el personal informado. - Ambas partes se comunican para resolver dudas relacionadas con las muestras. - No hay comunicación establecida con el servicio de AP.
--	--	--	--

Herramienta de recolección de datos

Para la recolección de datos, se implementó una encuesta en formato digital utilizando la plataforma Google Forms. Este cuestionario consta de un total de 21 preguntas de elaboración propia diseñadas para obtener información relevante sobre la muestra en estudio. De las 21, las primeras 4 están destinadas a recopilar datos demográficos básicos de los participantes como edad, nivel de formación y experiencia en el campo de la instrumentación quirúrgica.

Las 17 preguntas restantes se centran en aspectos relacionados con la trazabilidad de las muestras quirúrgicas y los factores que pueden influir en este proceso. Estas preguntas exploran el entendimiento y las prácticas de los instrumentadoras quirúrgicos en lo que respecta a la trazabilidad, permitiendo así un análisis detallado de los desafíos y consideraciones relevantes sobre la trazabilidad de las muestras quirúrgicas.

El formulario se distribuyó entre los participantes, en este caso, profesionales de la instrumentación quirúrgica que trabajan en hospitales públicos o privados de la Provincia de Buenos Aires. El diseño de la encuesta y las preguntas específicas permiten recopilar datos detallados que son pertinentes para los objetivos de este trabajo.

Para obtener una visión completa de la encuesta y su estructura, se encuentra disponible en enlace al modelo de encuesta en el Anexo, que proporciona una descripción más detallada de las preguntas y opciones utilizadas.

Este tipo de recopilación de datos a través de una encuesta digital se eligió debido a su conveniencia y capacidad para obtener información precisa y detallada de los participantes, lo que resulta esencial para el análisis de los factores relacionados con la trazabilidad de las muestras quirúrgicas.

CAPITULO III

Análisis de datos

En la presente investigación, se llevaron a cabo preguntas demográficas con el objetivo de comprender las características distintivas de la muestra, compuesta por un total de 63 participantes, entre instrumentadores quirúrgicos y licenciados en instrumentación quirúrgica. En cuanto al tiempo de experiencia laboral, se destaca que el 73% de los encuestados tiene menos de 5 años como instrumentador quirúrgico, el 21% cuenta con una experiencia de entre 5 y 10 años, y el 6% posee más de 10 años de experiencia en el campo.

Con relación al nivel de formación, se observa que el 83% son técnicos en instrumentación quirúrgica, mientras que el 17% restante son licenciados en la misma profesión. Respecto a los cargos ocupados, el 63% desempeña con mayor frecuencia el rol de instrumentador quirúrgico aséptico y el otro 37% instrumentador quirúrgico circulante.

En términos de la institución en la que ejercen su labor, el 54% trabaja en instituciones privadas, el 35% en públicas y el 11% en ambas.

Con lo que respecta a la trazabilidad en muestras quirúrgicas, se indagó sobre la comprensión de los participantes acerca de este concepto. El 92%, identifica la trazabilidad como el seguimiento del recorrido de un elemento o proceso desde su inicio hasta su destino. Solo el 2% la asocia con la garantía de privacidad del paciente y un 6% la vincula con facilitar la comunicación entre diferentes departamentos hospitalarios.

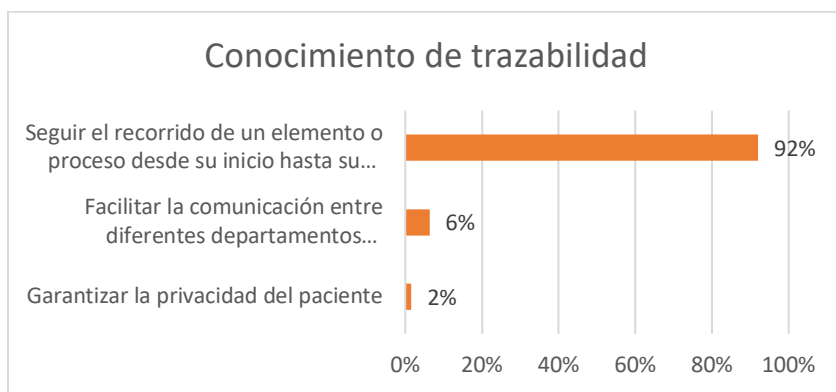


Ilustración 1 - Fuente: elaboración propia 2023

En cuanto a las herramientas de trazabilidad utilizadas en las instituciones donde trabajan los encuestados, el 56% menciona el uso de las hojas de muestra quirúrgica para cada paciente, el 29% utiliza registros de transferencia de muestras en donde se encuentran los datos de muestras de varios pacientes, y un 16% no cuenta con ninguna de estas herramientas.

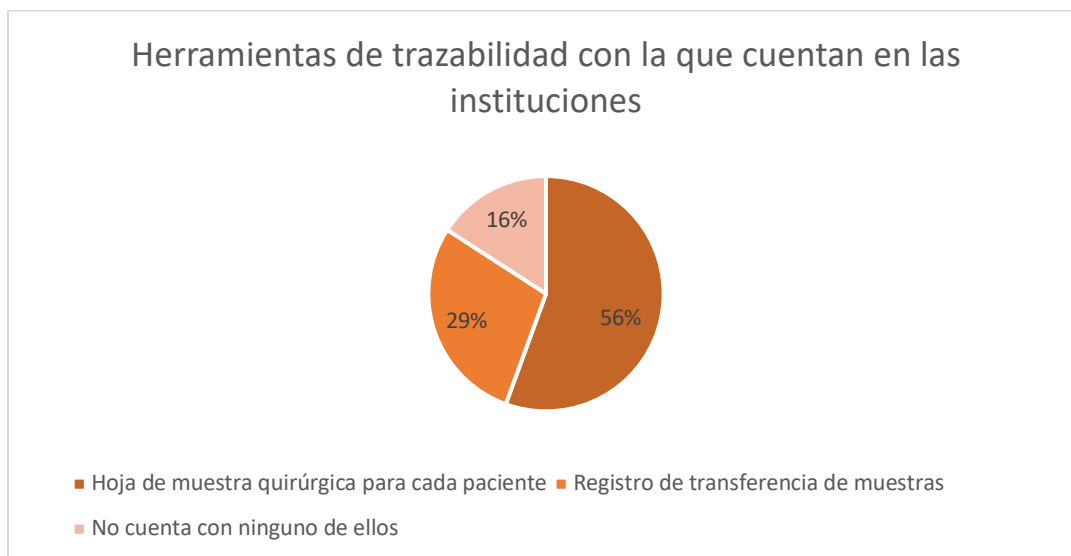


Ilustración 2- Fuente: elaboración propia 2023

Para aquellos que emplean registros de transferencia de muestras, se exploraron los datos que incluyen. El 54% abarca todos los aspectos mencionados, como la identificación del paciente, el número de frascos entregados, la identificación de las muestras contenidas en cada frasco, la fecha y hora de entrega en el Servicio de Anatomía Patológica, y los nombres de los responsables del traslado y la recepción. Además el 22% incluye estos datos y otros datos adicionales.

Se identificaron también factores que podrían afectar el traslado de las muestras, y el 46% identifica el mal rotulado como un factor, mientras que el 32% señala la falta de registros como un factor significativo. En cuanto a la falta de comunicación, el 22% restante la considera un factor que afecta el traslado.

En relación con rechazos en la recepción de muestras por parte del servicio de anatomía patológica, el 68% de los encuestados ha presenciado tales situaciones, mientras que el 32% no. Entre aquellos que sí han presenciado rechazos (43 encuestados), el 63% menciona registros

incompletos o falta de alguno de ellos como motivo, el 28% señala falta de información en el rotulado, y el 9% menciona otros motivos.

MOTIVOS DE RECHAZO DE MUESTRA POR PARTE DE ANATOMÍA PATOLÓGICA			
	FRECUENCIA	F. RELATIVA	PORCENTAJE
FALTA DE INFORMACIÓN EN EL ROTULADO	12	0,27	28%
REGISTRO INCOMPLETO O FALTA DE ALGUNO DE ELLOS	27	0,62	63%
OTRO	4	0,09	9%
TOTAL	43	1,00	100%

Tabla 1- Fuente: elaboración propia 2023

Se le consultó a los encuestados, en caso de contar con registros de trazabilidad de qué manera lo llevaban a cabo. El 62% indica que se lleva a cabo de forma manual, el 30% utiliza un sistema automatizado, y el 8% no cuenta con ninguno de estos registros.

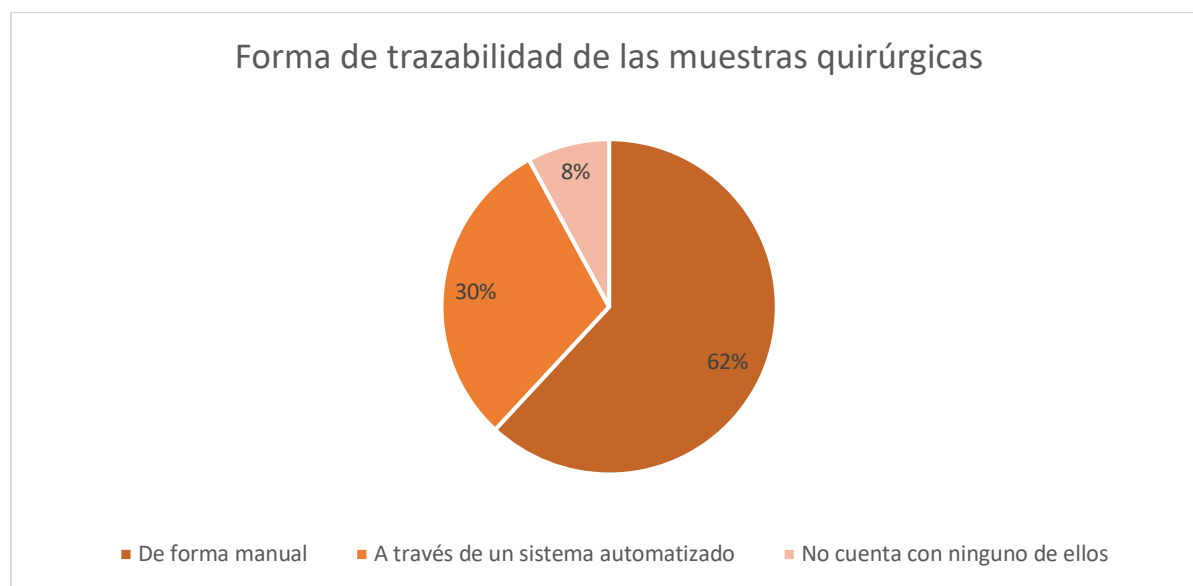


Ilustración 3 - Fuente: elaboración propia 2023

Para aquellos cuyo trabajo implica registros automatizados, el 40% percibe que han agilizado y hecho más seguros los procesos de trazabilidad, mientras que el 10% no ha notado diferencia y el 51% no utiliza la automatización

En el contexto de factores que afectan la trazabilidad asociados a la forma que se realizan los procesos, un 43% de los participantes identifica la falta de datos importantes como un factor que afecta la trazabilidad, seguido por la pérdida de muestras con un 27%, la pérdida de datos con un 16% y un 14% que no considera que haya factores que afecten la trazabilidad asociados a la forma en que se realizan los registros.

En cuanto a la forma de llevar a cabo el orden de los procesos de trazabilidad, el 67% sigue estrictamente pautas y procedimientos estandarizados, el 16% adapta el proceso según el equipo quirúrgico, el 14% realiza ajustes considerando las particularidades del procedimiento quirúrgico, y el 3% realiza la trazabilidad de manera independiente, sin seguir pautas específicas.

Sobre los beneficios de la formación continua para lograr buenos resultados en la trazabilidad, el 40% menciona una mayor conciencia y cumplimiento de los procedimientos, el 29% destaca la mejora en las técnicas de trazabilidad, el 21% resalta el refuerzo de la identificación adecuada de las muestras quirúrgicas, el 10% señala la provisión de herramientas para la

comunicación efectiva con el servicio de anatomía patológica, y el 2% destaca la seguridad para el paciente al evitar errores en los procedimientos.

En cuanto a los desafíos económicos, el 48% identifica los costos de tecnología y software como el principal desafío, seguido por el 40% que menciona los costos operativos generales y el 12% que señala los costos de capacitación del personal.

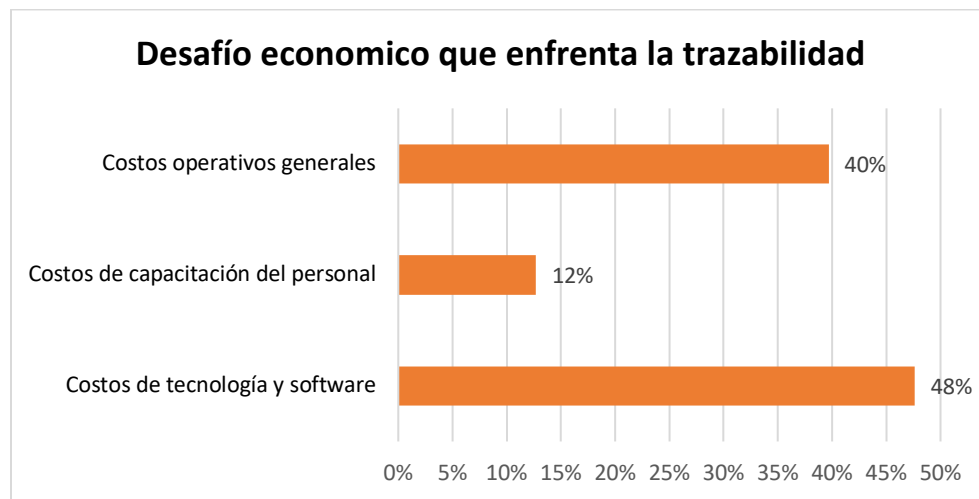


Ilustración 4 - Elaboración propia 2023

Respecto al lugar de almacenamiento de muestras, el 37% las guarda en el lugar del lavado del instrumental, el 30% no cuenta con un lugar específico y el 19% las almacena dentro de un quirófano, y el 17% menciona otros lugares.

En relación con incidentes por falta de lugar de almacenamiento, el 37% ha presenciado tales situaciones, mientras que el 63% no.

En casos de falta de comunicación con el servicio de Anatomía patológica, el 57% no ha presenciado fallas en los resultados de las muestras, mientras que el 43% si. Se les preguntó de qué forma se comunicaban con este servicio. El 41% se comunica únicamente a través de la documentación entregada, el 22% individualmente a través de canales personales, el 19% utiliza canales digitales proporcionados por la institución, el 14% no tiene comunicación directa y el 3% menciona otros canales.

FORMA DE COMUNICACIÓN CON EL SERVICIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA			
	FRECUENCIA	F. RELATIVA	PORCENTAJE
ÚNICAMENTE A TRAVÉS DE LA DOCUMENTACIÓN ENTREGADA	26	0,41	41%
A TRAVÉS DE CANALES DIGITALES PROPORCIONADOS POR LA INST.	12	0,19	19%
A TRAVÉS DE UN CANER PERSONAL	14	0,22	22%
NO TIENE COMUNICACIÓN DIRECTA CON AP	9	0,14	14%
OTRO	2	0,03	3%
TOTAL	63	1	100%

Tabla 2- Fuente: elaboración propia 2023

Con respecto a la información que se comunica con servicio de anatomía patológica, el 37% indica que ambas partes se comunican para resolver dudas relacionadas con las muestras, el 32% envía registros solo cuando se entregan las muestras, el 21% menciona que el personal de anatomía patológica comunica cuando los resultados están disponibles, y el 11% no tiene una comunicación establecida con el servicio de anatomía patológica.

Cruce de variables

Se llevó a cabo un análisis detallado mediante un cruce de variables. Las variables consideradas fueron la forma de realizar trazabilidad y la presencia de rechazos por parte del

servicio de anatomía patológica. El objetivo principal de este estudio es identificar la forma más segura y con menor incidencia de errores en el proceso de trazabilidad de muestras, así como entender dónde se presentan con mayor frecuencia los problemas. Este análisis proporcionará una gran ayuda para proponer ideas de mejora y optimización en los procedimientos de trazabilidad de las muestras

La revisión detallada de los resultados revela que la mayoría de los casos de rechazo en la recepción de muestras ocurrieron en situaciones donde la trazabilidad se llevó a cabo de forma manual, contabilizando un total de 26 casos. Este hallazgo indica que, en comparación con otras formas de trazabilidad, los procedimientos manuales muestran una mayor propensión a errores, destacando la necesidad de una atención específica en este aspecto.

En segundo lugar, el sistema automatizado presentó 13 casos de rechazo, sugiriendo que, aunque su incidencia es menor que en el método manual, aún existe una proporción significativa de casos que requieren consideración y mejora. Por otro lado, se observa que en 4 casos se experimentó rechazo de muestra en la ausencia de sistema de trazabilidad formal, subrayando la importancia de contar con registros sólidos independientemente del método utilizado.

FORMA QUE LLEVA A CABO LA TRAZABILIDAD / HA PRESENCIADO ALGÚN RECHAZO DE LA RECEPCION DE LA MUESTRA POR PARTE DEL SERVICIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA			
	SI	NO	TOTAL
A TRAVÉS DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO	13	6	19
DE FORMA MANUAL	26	13	39
NO CUENTA CON NINGUNO DE ELLOS	4	1	5
TOTAL	43	20	63

Tabla 3 - Fuente: elaboración propia 2023

Por otro lado, se analizó la relación entre el tipo de institución y la forma en que se lleva a cabo la trazabilidad. En instituciones públicas, se observa una clara prevalencia por la trazabilidad manual, con 17 casos, mientras que solo 3 casos optan por sistemas automatizados. En contraste, en instituciones privadas, la tendencia se invierte, con la mayoría de los casos (16) adoptando sistemas automatizados para la trazabilidad. Cabe destacar que los resultados de aquellos que seleccionaron que trabajan en ambas instituciones se excluyeron de este análisis para una mejor diferenciación y enfoque en las preferencias específicas de cada tipo de institución.

TIPO DE INSTITUCIÓN / FORMA EN LA QUE LLEVA A CABO LA TRAZABILIDAD				
	A TRAVÉS DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO	DE FORMA MANUAL	NO CUENTA CON NINGUNO DE ELLOS	TOTAL
PÚBLICA	3	17	2	22
PRIVADA	16	15	3	34
AMBAS	0	7	0	7
TOTAL	19	39	5	63

Tabla 4 - Elaboración propia 2023

Considerando los resultados de ambos cruces de variables, se releva una asociación significativa entre la forma en que se lleva a cabo la trazabilidad y la incidencia de rechazos en las muestras por parte del servicio de anatomía patológica. En particular, las instituciones privadas, que mayoritariamente emplean sistemas automatizados para la trazabilidad, muestran una tendencia a experimentar menos rechazos en las muestras. Esta correlación sugiere que la adopción de métodos automatizados puede contribuir a una gestión más efectiva y a la reducción de problemas en la recepción de las muestras.

A su vez, las instituciones públicas, donde la trazabilidad se realiza principalmente de forma manual, presentan una propensión más marcada a enfrentar rechazos en las muestras por parte del servicio de anatomía patológica.

CAPITULO IV

Conclusión

Esta investigación se enfocó en explorar los métodos de trazabilidad empleados por los instrumentadores quirúrgicos de la Provincia de Buenos Aires, con el propósito de identificar los más comunes y los factores que pueden afectar la trazabilidad.

El objetivo general y los específicos se cumplieron mediante la recolección y análisis de datos de 63 profesionales en instrumentación quirúrgica, quienes compartieron información sobre la trazabilidad en función de su experiencia y el entorno laboral.

La hipótesis inicial que planteaba desafíos en la trazabilidad debido a la disponibilidad limitada de herramientas, la capacitación insuficiente y la comprensión limitada del concepto de trazabilidad, fue respaldada en parte por los resultados, aunque también se encontraron aspectos más positivos de lo anticipado.

En términos de resultados, se observa una sólida comprensión conceptual de la trazabilidad entre los participantes de la muestra, pero se identifican desafíos en su implementación práctica, como el mal rotulado, la falta de registros o la falta de información dentro de los registros ya existentes y la escasa comunicación intersectorial entre quirófano y anatomía patológica. Se destaca que los errores son más frecuentes en hospitales públicos, resaltando la necesidad de abordar las diferencias institucionales para mantener estándares consistentes en la atención.

La incorporación de tecnología como mejora para la trazabilidad se enfrenta a desafíos económicos, principalmente relacionados con los costos de tecnología y software. Además la falta de comunicación con el servicio de anatomía patológica se vincula con fallas en los resultados, subrayando la importancia de una comunicación efectiva.

Como propuestas, se sugiere la implementación de un sistema de gestión y de comunicación de trazabilidad de muestras quirúrgicas el cual se desarrolle con una herramienta que no requiere conocimientos técnicos y sea de uso gratuito lo que permite que la plataforma

pueda ser implementada sin necesidad de grandes presupuestos y pueda adaptarse y evolucionar fácilmente según las necesidades.

Esta investigación no solo ofrece una visión integral de los métodos de trazabilidad, sino que también analiza los factores que pueden afectarlos, identificando áreas de mejora y proponiendo soluciones para fortalecer la calidad de la trazabilidad de las muestras quirúrgicas.

Ética de investigación

Esta investigación ha seguido estrictos principios éticos, asegurando la confidencialidad al manejar datos de forma anónima. Se ha mencionado una postura objetiva, evitando expresar opiniones y absteniéndose de juzgar el trabajo de otros profesionales. La neutralidad en la presentación de resultados busca asegurar la validez científica del estudio y fomentar una interpretación objetiva. En síntesis, este trabajo sigue pautas éticas estrictas, contribuyendo al conocimiento en la trazabilidad de muestras quirúrgicas de manera ética y respetuosa.

Conflictos de interés

La obtención de información para el marco teórico presentó desafíos, evidenciando dificultades para acceder a fuentes necesarias. También durante la fase de recopilación de datos, a pesar de la amplia difusión a través de diversos medios de comunicación, la colaboración fue insuficiente para lograr una muestra más extensa.

Anexos

Encuesta

TRAZABILIDAD DE MUESTRAS QUIRÚRGICAS EN HOSPITALES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Estimados colegas,

Mi nombre es Martina, y soy instrumentadora quirúrgica. Actualmente, me encuentro realizando mi trabajo final para concluir la licenciatura.

Esta encuesta está dirigida a los Instrumentadores Quirúrgicos de la Provincia de Buenos Aires que ejercen o ejercieron funciones específicamente en el área quirúrgica de hospitales, tanto públicos como privados y que hayan desempeñado el rol de circulante en distintos momentos de su carrera.

El propósito de esta encuesta es investigar los procesos de trazabilidad de las muestras quirúrgicas dentro de las instituciones hospitalarias ubicadas en la Provincia de Buenos Aires y determinar los factores que tienen un impacto en su efectividad.

Es importante destacar que todas las respuestas y datos proporcionados serán utilizados únicamente con fines académicos y de investigación.

Desde ya, muchas gracias por su participación.

¿Cuánto tiempo ha estado trabajando como instrumentador quirúrgico?

- ☐ Menos de 5 años
- ☐ Entre 5 y 10 años
- ☐ Más de 10 años

¿Cuál es su grado de formación más alto alcanzado?

- ☐ Técnico/a en Instrumentación Quirúrgica
- ☐ Licenciado/a en Instrumentación Quirúrgica

¿Cuál es el puesto que ocupa con mayor frecuencia?

- Instrumentador quirúrgico aséptico
- Instrumentador quirúrgico circulante

¿En qué tipo de institución ejerce actualmente su labor como instrumentador quirúrgico?

- Privada
- Pública
- Ambas

¿Qué entiende usted por trazabilidad?

- Garantizar la privacidad del paciente
- Facilitar la comunicación entre diferentes departamentos hospitalarios
- Seguir el recorrido de un elemento o proceso desde su inicio hasta su destino

¿Cuenta en la institución/es en la que trabaja con alguna de estas herramientas de trazabilidad de muestras quirúrgicas?

- Hoja de muestra quirúrgica para cada paciente
- Registro de transferencia de muestras
- No cuenta con ninguno de ellos

Si cuenta con registros de transferencias de muestras. ¿Qué datos son los que incluye?

- Identificación de la/del paciente
- Número de frascos entregados
- Identificación de los frascos (las muestras contenidas en cada uno de ellos)
- Fecha y hora de entrega en el Servicio de anatomía patológica
- Nombre y apellido del responsable del traslado y entrega al servicio de anatomía patológica
- Nombre y apellido del responsable de la recepción en el servicio de anatomía patológica
- Incluye todos
- Incluye estos y otros datos más

¿Cuáles considera que pueden ser factores que afecten el traslado de la muestra?

- Falta de comunicación
- Mal rotulado
- Falta de registros

¿Ha presenciado alguna vez algún rechazo en la recepción de la muestra por parte del servicio de anatomía patológica?

- ☐ Si
- ☐ No

Si la respuesta es sí. ¿Cuál fue el motivo?

- ☐ Falta de información en el rotulado
- ☐ Registros incompletos o falta de alguno de ellos
- ☐ Otro
- ☐ No he presenciado ninguno

¿En el caso de que cuente con todos los registros mencionados, de qué forma se llevan a cabo?

- ☐ De forma manual
- ☐ A través de un sistema automatizado
- ☐ No cuenta con ninguno de ellos

¿Considera que hay factores que afectan a la trazabilidad asociados a la forma en la que se realizan los procesos? Si la respuesta es sí, ¿A cuáles de estos factores se relaciona?

- ☐ Perdida de datos
- ☐ Perdida de las muestras
- ☐ Falta de datos importantes
- ☐ No considero que haya factores que afecten la trazabilidad asociados a la forma en la que se realizan los registros.
- ☐ Otros:

Si la forma en la que se llevan a cabo los registros en su trabajo es automatizada. ¿Cree que ha agilizado y hecho más seguros los procesos de trazabilidad?

- ☐ Si
- ☐ No he notado la diferencia
- ☐ No utilizo la automatización

¿Cuál de estas opciones se asemeja a la forma que lleva a cabo el orden los procesos de trazabilidad?

- Sigo estrictamente pautas y procedimientos estandarizados
- Hago ajustes considerando las particularidades el procedimiento quirúrgico
- Adapto el proceso dependiendo del equipo quirúrgico con el que trabajo
- Realizó la trazabilidad de manera independiente, sin seguir pautas específicas
- Otros:

¿Cuáles cree que es el beneficio más importante que otorga la formación continua para lograr buenos resultados en la trazabilidad de las muestras?

- Mejora en las técnicas de trazabilidad
- Mayor conciencia y cumplimiento de los procedimientos
- Proporciona herramientas para la comunicación efectiva con el servicio de AP
- Refuerzo de la identificación adecuada de las muestras quirúrgicas
- Otros:

En su opinión, ¿cuál es el principal desafío económico que enfrenta en relación con la trazabilidad de las muestras quirúrgicas?

- Costos de tecnología y software
- Costos de capacitación del personal
- Costos operativos generales

¿Cuál es el lugar de almacenado con el que cuentan en su institución para las muestras quirúrgicas?

- Dentro de un quirófano
- En el lugar del lavado del instrumental
- No cuenta con un lugar específico
- Otros:

¿Ha presenciado alguna vez incidentes relacionados por falta de lugar de almacenamiento de muestras?

- Si, ha pasado
- No, no ha pasado

¿Ha presenciado una falla en algún resultado de una muestra por falta de comunicación con el servicio de Anatomía Patológica?

- ☐ Si
- ☐ No

¿Cómo lleva a cabo la comunicación con el servicio de anatomía patológica?

- ☐ A través de canales digitales proporcionados por la institución
- ☐ Únicamente a través de la documentación entregada
- ☐ Individualmente a través de un canal de comunicación personal (wpp, llamada, etc.)
- ☐ No tiene comunicación directa con Anatomía patológica
- ☐ Otros:

¿Qué tipo de información se comunican con el servicio de anatomía patológica?

- ☐ Se envían registros solo cuando se entregan las muestras
- ☐ El personal de Anatomía Patológica comunica cuando los resultados están disponibles para mantener a todo el personal informado
- ☐ Ambas partes se comunican para resolver dudas relacionadas con las muestras
- ☐ No hay comunicación establecida con el servicio de Anatomía Patológica

<https://forms.gle/UtRgaWVJxfAQrwkp9>

Referencias Bibliográficas

Fernandez, S.P (2017). *Implementación de Sistema de Trazabilidad para aportar a la eficiencia en Anatomía Patológica Digital*. Universidad de Chile, Chile.

Ley de Ejercicio de la Instrumentación Quirúrgica, Ley 14865, Capítulo I, Artículo 4.

Vistos, S. (2011), *Manual procedimientos anatomía patológica*. Chile

Elizondo, C.R (2008) *Uso de estándares de identificación en el sector Salud para lograr la trazabilidad y seguridad del paciente*, ULACIT, Costa Rica.

Mamani, B (2023). *Manipulación de las muestras quirúrgicas en la etapa pre-analítica para envío a anatomía patológica, por licenciadas en enfermería que trabajan en quirófano, hospital municipal de Cotahuma, tercer trimestre del 2021*. Universidad mayor de San Andres, La Paz, Bolivia.

Araujo, M (2011). *Errores de Identificación y Trazabilidad de Biopsias y Componentes Sanguíneos*. Superintendencia de Salud, Gobierno de Chile, Chile.

Muñoz, J., Saz V., Maluenda, M., Royo, M., Pérez, S. y Gracia, A (2022). *Toma de muestras biológicas*. Revista Ocronos, España.

Bota, A (2004). *El reto de la muestra biológica en los estudios farmacogenéticos*. Instituto de Tecnoética, Barcelona.

Prieto, S. y Roldán, E. (2015). *Gestión de muestras biológicas*. Editorial: Aran. España.

Rodriguez, C., Trujillo, C., Lopes, I. y Nuñez, A (2021). *La trazabilidad en el sistema logístico de medicamentos en Cuba y el uso de las tecnologías de auto-identificación*. Revista: VacciMonitor. La Habana, Cuba.

Sanchez, S., Monares, E., Peniche, G., Martinez, A., Martinez, R. y Terán, M. *Fase preanalítica: «La solución está en nuestras manos»*. Revista Mexicana de Patología Clínica y medicina de laboratorio, Mexico.

Herrera, Y., Rivero, M., Correa, M., Savón K., Fariñas, O. y Herrera, A. (2014). *Importancia de la fase preanalítica en el laboratorio clínico de la Atención Primaria de la Salud*.

Valles, M. (2020-2021). *Importancia de la enfermería en el tratamiento de las muestras biológicas*. Universidad de Valladolid, España.

De Dios Soler, M. *Recomendaciones para el mejoramiento de la calidad en los servicios de Anatomía Patológica*. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional del Cáncer, 2022. Libro digital, PDF.

Madriz, I. (2008). *Calidad en el manejo de las muestras quirúrgicas enviadas al departamento de patología del Heodra durante los años 2005 al 2007*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Nicaragua.

Llamas, S., Lopez, J., Hijano, S., Orgaz, T. y Díaz, J (2012). *Actualización de la Fase Preanalítica de los Laboratorios Clínicos del Hospital “Cruz Roja” del Ingesa de Ceuta - Primera Parte*.

Sampieri, R., Collado, C. y Pilar, L. (2006). *Metodología de la investigación*. Editorial: Mc Graw Hill.

Yalour, R. y Tobar, F (1999). *¿Como hacer tesis y monografías sobre políticas, servicios y sistemas de salud?*. Cuaderno Isalud N°2. 2da. Edición. Buenos Aires, Argentina.

Normas GS1, (2003). *Implementación de trazabilidad EAN-UCC*.

Guevara, N y Tangarife, V (2016). *Fase preanalítica: punto crítico en las pruebas de diagnóstico hematológico*. Editorial: Medica colombiana S.A. Medellín, Colombia.

Torres, M y Vásquez, C (2010). *Calidad: Evolución de su significado y aplicación en servicios*. Publicaciones en Ciencias y Tecnología. Vol 4, 2010 N02.

Arias, C (2010). *Errores preanalíticos en el laboratorio clínico de un hospital de tercer nivel: prueba piloto*. Barranquilla, Colombia.

Hernández, A., Alonso, P., Adrados, J., Valentin, R., Lurueña, M., Bouza, J. (2018). *Minimización de errores preanalíticos y su repercusión en el control del laboratorio clínico*. Revista de laboratorio clínico

Crojethovic, M. (2011). *Condiciones de Trabajo Precarias. Motivación e Interés dentro de los Hospitales Públicos de la Provincia de Buenos Aires-Argentina*. Revista Electrónica Gestión de las Personas y Tecnología. Universidad de Santiago de Chile, Chile.

Ministerio de Salud y Ambiente (2005). *Técnico superior en Instrumentación Quirúrgica*.