



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA
SALUD**

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**“APLICACIÓN DE DETERGENTE EN REMPLAZO DEL
XILOL, EN LA ACCIÓN DESPARAFINANTE EN
TEJIDOS COLOREADOS CON HEMATOXILINA-
EOSINA, LIMA 2018”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE LABORATORIO
CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

AUTOR:

Bach. ARIAS CORRALES CARLOS EDUARDO

ASESOR:

Lic. TM. RAMÍREZ FONTELA CESAR AUGUSTO

Lima, Perú

2018

HOJA DE APROBACIÓN

BACHILLER, ARIAS CORRALES CARLOS EDUARDO

**“APLICACIÓN DE DETERGENTE EN REMPLAZO DEL
XILOL, EN LA ACCIÓN DESPARAFINANTE EN
TEJIDOS COLOREADOS CON HEMATOXILINA-
EOSINA, LIMA 2018”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del Título de Licenciado en Tecnología Médica en el área de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica por la Universidad Alas Peruanas

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi familia, por haberme apoyado en todo momento, a mi esposa por su apoyo incondicional y principalmente a mi hijo por su comprensión y aliento para seguir adelante. Muchas gracias a todos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a Dios por darme las fuerzas para seguir adelante, cuando estuve en los momentos más críticos de mi carrera. A la universidad Alas Peruanas, mis profesores y amigos, con los cuales compartí gran parte de mi vida durante estos cinco años de carrera, en donde vivimos todo tipo de experiencias, las alegres, tristes, estresantes y demás, gracias por estar siempre apoyándome.

EPÍGRAFE

“Son los pequeños detalles los que son vitales. Las pequeñas cosas hacen que las cosas grandes sucedan.”

JOHN WOODE

RESUMEN

Objetivo: Determinar la acción desparafinante de detergente en los tejidos coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.

Hipótesis General: El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en los tejidos coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.

Material y Métodos: Estudio experimental.

Población: La población está constituida por diez distintos tipos de tejidos que son los que con más frecuencia se procesan en el Laboratorio de Histopatología

Muestra: No se calcula el tamaño muestral, ya que se pretende estudiar a toda la población descrita.

Resultados: La acción desparafinante de 100 láminas histológicas con xilol se obtuvo un puntaje de 1595 puntos de 1600 en estudio, haciendo un porcentaje de 99.6%, mientras tanto la acción desparafinante de 100 láminas histológicas con detergente alcanzó un puntaje de 1590 puntos de 1600 en estudio, cuyo porcentaje fue de 99.4%.

Conclusiones: Los estudios realizados nos muestran que el detergente sapolio es similar o igual al xilol en su acción desparafinante.

Palabras Clave: Detergente, xilol, hematoxilina y eosina.

ABSTRACT

Objective: Define the deparaffinization action of detergent on the tissues colored with hematoxylin – eosin.

General hypothesis: The detergent has the same action of deparaffinization as the xylol in the colored tissues with hematoxylin – eosin, Lima 2018.

Material and Methods: Experimental study.

Population: Population consists of ten different types of tissues, which are the most frequently processed in the laboratory of Histopathology.

Sample: The sample size is not calculated, since it is intended to study the entire population described.

Results: The deparaffinization action of 100 histological slides with xylol has gotten a score of 1595 points of 1600 under study, making a percentage 99.6%, while the deparaffinization action of 100 histological slides with detergent reached a score of 1590 points of 1600 under study, whose percentage was 99.4%.

Conclusions: Studies show that the detergent is similar to xylol in the action of deparaffinization.

Key Words: Detergent, xylol, hematoxylin and eosin.

ÍNDICE

Pág.

| | |
|-------------------------|----|
| CARÁTULA..... | 01 |
| HOJA DE APROBACIÓN..... | 02 |
| DEDICATORIA..... | 03 |
| AGRADECIMIENTO..... | 04 |
| EPÍGRAFE..... | 05 |
| RESUMEN..... | 06 |
| ABSTRACT..... | 07 |

| | |
|------------------------|----|
| ÍNDICE..... | 08 |
| LISTA DE TABLAS..... | 10 |
| LISTA DE GRÁFICOS..... | 12 |
| INTRODUCCIÓN..... | 14 |

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

| | |
|--------------------------------------|----|
| 1.1. Planteamiento del Problema..... | 15 |
| 1.2. Formulación del Problema..... | 16 |
| 1.2.1. Problema General | 16 |
| 1.2.2. Problemas Específicos | 16 |
| 1.3. Objetivos..... | 17 |
| 1.3.1. Objetivo General..... | 17 |
| 1.3.2. Objetivos Específicos..... | 18 |
| 1.4. Hipótesis | |
| 1.4.1. Hipótesis General..... | 19 |
| 1.4.2. Hipótesis Específicos..... | 19 |
| 1.5. Justificación..... | 20 |

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

| | |
|--|----|
| 2.1. Bases Teóricas..... | 21 |
| 2.2. Antecedentes..... | 30 |
| 2.2.1. Antecedentes Internacionales..... | 30 |
| 2.2.2. Antecedentes Nacionales..... | 36 |

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

| | |
|------------------------------------|----|
| 3.1. Diseño del Estudio..... | 37 |
| 3.2. Población..... | 37 |
| 3.2.1. Criterios de Inclusión..... | 37 |
| 3.2.2. Criterios de Exclusión..... | 37 |

| | |
|---|----|
| 3.3. Muestra..... | 38 |
| 3.4. Operacionalización de Variables..... | 39 |
| 3.5. Procedimientos y Técnicas..... | 40 |
| 3.6. Plan de Análisis de Datos..... | 43 |

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

| | |
|---------------------------|----|
| 4.1. Resultados..... | 47 |
| 4.2. Discusión..... | 69 |
| 4.3. Conclusiones..... | 69 |
| 4.4. Recomendaciones..... | 70 |

| | |
|--|-----------|
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 71 |
|--|-----------|

| | |
|--------------------|-----------|
| ANEXOS..... | 74 |
|--------------------|-----------|

| | |
|------------------------------------|-----------|
| MATRIZ DE CONSISTENCIA..... | 98 |
|------------------------------------|-----------|

LISTA DE TABLAS

| | Pág. |
|---|------|
| Tabla N° 1: Evaluación de las dos técnicas de desparafinación en la coloración hematoxilina y eosina..... | 45 |
| Tabla N° 2: Coloración del apéndice cecal con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol..... | 47 |
| Tabla N°3: Coloración del apéndice cecal con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 48 |
| Tabla N° 4: Coloración de vesícula biliar con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol..... | 50 |
| Tabla N° 5: Coloración de vesícula biliar con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 51 |
| Tabla N° 6: Coloración de útero con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol..... | 53 |
| Tabla N° 7: Coloración de útero con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 54 |
| Tabla N° 8: Coloración de biopsias gástricas con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol..... | 55 |
| Tabla N° 9: Coloración de biopsias gástricas con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 56 |
| Tabla N°10: Coloración de tejidos de mama con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol..... | 58 |
| Tabla N°11: Coloración de tejidos de mama con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 59 |
| Tabla N°12: Coloración de próstata con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol | 60 |
| Tabla N°13: Coloración de próstata con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 61 |
| Tabla N°14: Coloración de piel con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol..... | 62 |
| Tabla N°15: Coloración de piel con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 63 |
| Tabla N°16: Coloración de tiroides con hematoxilina y eosina desparafinado | |

| | |
|--|----|
| con xilol..... | 64 |
| Tabla N°17: Coloración de tiroides con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 65 |
| Tabla N°18: Coloración de riñón con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol..... | 66 |
| Tabla N°19: Coloración de riñón con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 67 |
| Tabla N°20: Coloración de ganglio con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol..... | 68 |
| Tabla N°21: Coloración de ganglio con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 69 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | Pág. |
|--|------|
| Gráfico N°1: Evaluación de las dos técnicas de desparafinación en la coloración hematoxilina y eosina..... | 44 |
| Gráfico N°2: Coloración del apéndice cecal con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol..... | 46 |
| Gráfico N°3: Coloración del apéndice cecal con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 47 |
| Gráfico N°4: Coloración de vesícula biliar con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol..... | 49 |
| Gráfico N°5: Coloración de vesícula biliar con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 50 |
| Gráfico N°6: Coloración de útero con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol..... | 51 |
| Gráfico N°7: Coloración de útero con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 52 |
| Gráfico N°8: Coloración de biopsias gástricas con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol..... | 54 |
| Gráfico N°9: Coloración de biopsias gástricas con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 55 |
| Gráfico N°10: Coloración de tejidos de mama con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol..... | 56 |
| Gráfico N°11: Coloración de tejidos de mama con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 57 |
| Gráfico N°12: Coloración de próstata con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol | 58 |
| Gráfico N°13: Coloración de próstata con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 59 |
| Gráfico N°14: Coloración de piel con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol..... | 60 |
| Gráfico N°15: Coloración de piel con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 61 |

| | |
|--|----|
| Gráfico N°16: Coloración de tiroides con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol..... | 62 |
| Gráfico N°17: Coloración de tiroides con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 63 |
| Gráfico N°18: Coloración de riñón con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol.....,,,,, | 64 |
| Gráfico N°19: Coloración de riñón con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 65 |
| Gráfico N°20: Coloración de ganglio con hematoxilina y eosina desparafinado con xilol..... | 66 |
| Gráfico N°21: Coloración de ganglio con hematoxilina y eosina desparafinado con detergente..... | 67 |

INTRODUCCIÓN

A través de los años, las técnicas de procesamiento de tejidos y coloración han caído en la rutina, sin brindar aportes que las pudieran mejorar, por lo tanto, he creído conveniente reemplazar al xilol (agente aclarante) por otra sustancia como lo es el detergente, que también podría ser usado como agente desparafinante en las baterías de coloración de rutina (hematoxilina y eosina). Ya que el detergente es de fácil accesibilidad, porque se encuentra en todos los supermercados, son económicos y sobre todo no son tóxicos para la salud. Todo lo contrario, pasa con el xilol, siendo una sustancia que a exposiciones prolongadas son tóxicos para la salud, produciendo mareo, dolor de cabeza y náuseas. Y es controlada por Dirección anti drogas de la Policía Nacional del Perú, por su uso en la elaboración de la pasta básica de cocaína.

Para procesar las muestras histológicas, necesariamente tienen que pasar por diferentes fases, primero la fijación en formol, luego pasa por la deshidratación, el aclaramiento y la infiltración en parafina, para luego preparar los bloques y realizar los cortes histológicos en el micrótopo, la coloración hematoxilina y eosina y montaje, para la lectura posterior de las mismas. El xilol se convirtió en el agente aclarante más usado; sin embargo, a veces puede ser muy difícil de conseguir ya sea por su costo o por los trámites engorrosos.

Por ese motivo, he realizado este trabajo para buscar una alternativa que pudiera reemplazar al xilol en las coloraciones hematoxilina y eosina, estoy usando detergente comercial en el proceso de desparafinización de las láminas histológicas y así abaratar costos en los procedimientos, sobre todo no perjudicar la salud de los trabajadores de los laboratorios de Histotecnología.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

En xilol (di metilbenceno), es un disolvente orgánico incoloro e inflamable con olor parecido al tolueno. Se emplea en el procesamiento de los tejidos como liquido intermediario. Es nocivo, sus vapores pueden provocar dolor de cabeza, náuseas malestar general, por tanto, hay que evitar las exposiciones prolongadas ya que pueden provocar alteraciones en el sistema nervioso. (1)

Es un líquido incoloro, insoluble en el agua, y presenta un aspecto limpio y olor característico, su composición comercial resulta de una mezcla isomérica compuesta de los hidrocarburos orto, meta y para xileno, siendo el segundo el componente principal en su composición. Este disolvente es ampliamente utilizado en laboratorios de Anatomía Patológica, durante el procesamiento y confección de láminas histológicas, el xilol ofrece riesgo de contaminación durante los procesos de producción, embalaje, transporte. La exposición puede ocurrir por medio de inhalación, ingestión y contacto con los ojos o con la piel, el tipo y la gravedad de los efectos sobre la salud dependen de varios factores, incluida la cantidad de compuesto y la cantidad de duración del tiempo de exposición. El límite de tolerancia de exposición a los xilenos es de 78 ppm, varios efectos se han notificado después de exposición aguda y crónica al disolvente en concentraciones de 200ppm o más. (2)

Por tanto, las medidas a tomar en estos laboratorios irán encaminadas a

minimizar o eliminar en la medida de lo posible todos estos riesgos a los que un histotecnólogo está expuesto, con medidas tan sencillas como uso de equipos de protección individual (EPI), formación e información de los trabajadores expuestos y con la debida vigilancia y control de su salud. (1)

1.2. Formulación del Problema:

1.2.1. Problema General

¿Puede el detergente remplazar al xilol en la acción desparafinante en los tejidos coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Puede el detergente remplazar al xilol en la acción desparafinante en los tejidos de apéndice cecal coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018?
- ¿Puede el detergente remplazar al xilol en la acción desparafinante en los tejidos de vesícula biliar coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018?
- ¿Puede el detergente remplazar al xilol en la acción desparafinante en los tejidos del útero (endometriometrio) coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018?
- ¿Puede el detergente remplazar al xilol en la acción desparafinante en los tejidos de biopsia gástrica coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018?

- ¿Puede el detergente reemplazar al xilol en su acción desparafinante en los tejidos mamario coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018?
- ¿Puede el detergente reemplazar al xilol en la acción desparafinante en los tejidos de próstata coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018?
- ¿Puede el detergente reemplazar al xilol en la acción desparafinante en los tejidos de piel coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018?
- ¿Puede el detergente reemplazar al xilol en la acción desparafinante en los tejidos de tiroides coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018?
- ¿Puede el detergente reemplazar al xilol en la acción desparafinante en los tejidos de riñón coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018?
- ¿Puede el detergente reemplazar al xilol en la acción desparafinante en los tejidos de ganglio coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018?

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo General

Determinar la acción desparafinante de detergente en los tejidos coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar la acción desparafinante de detergente en los tejidos de apéndice cecal coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.
- Determinar la acción desparafinante de detergente en los tejidos de vesícula biliar coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.
- Determinar la acción desparafinante de detergente en los tejidos de útero (endometriometrio) coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.
- Determinar la acción desparafinante de detergente en los tejidos de biopsia gástrica coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.
- Determinar las acciones desparafinante de detergente en los tejidos mamario coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.
- Determinar la acción desparafinante de detergente en los tejidos de próstata coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.
- Determinar la acción desparafinante de detergente en los tejidos de piel coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.
- Determinar la acción desparafinante de detergente en los tejidos de tiroides coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.
- Determinar la acción desparafinante del detergente en los tejidos de riñón coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.
- Determinar la acción desparafinante de detergente en los tejidos de ganglio coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.

1.4. Hipótesis:

1.4.1. Hipótesis General

El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en los tejidos coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.

1.4.2. Hipótesis Específicos

- El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en los tejidos de apéndice cecal coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.
- El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de vesícula biliar coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.
- El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos del útero (endometriometrio) coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.
- El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos biopsia gástrica coloreadas con hematoxilina-eosina, Lima 2018.
- El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos mamario coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.
- El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en los tejidos de próstata coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.
- El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en los tejidos de piel coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.
- El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en los tejidos de tiroides coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.

- El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en los tejidos de riñón coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.
- El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en los tejidos de ganglio coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.

1.5. Justificación:

En los servicios de Anatomía Patológica, tanto nacionales como internacionales se están realizando trabajos de investigación para poder reemplazar en su totalidad al xilol de sus procesos histotecnológicos, por insumos menos tóxicos sobre todo menos costosos y fácil de adquirir, ya que el xilol es un insumo tóxico y controlado por la (Dirección Anti drogas de la Policía Nacional del Perú) por su uso en la elaboración de la pasta básica de cocaína.

Con el uso del detergente en los procesos histotecnológicos se pueda implementar una nueva técnica de procesos de coloración alterna y reemplazar la técnica actual que utiliza xilol, debido a que este es un insumo altamente volátil y nocivo para la salud. La presente investigación buscará una nueva alternativa para reemplazar al xilol en los procedimientos de coloración de las láminas histológicas con hematoxilina y eosina, el detergente es una buena alternativa de reemplazo, ya que es un producto económico y fácil de adquirir sobre todo que no contamina el medio ambiente y los trabajadores de laboratorio laborarían en un área libre de xilol.

Con el presente trabajo se pretende contribuir a mejorar la calidad de la salud de trabajadores en Patología, ya que se encuentra expuesto a enfermedades respiratorias y dermatológicas debido al uso del xilol.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas:

XILOL

El xilol es un disolvente muy efectivo utilizado diariamente en la práctica Histotecnológica ; sin embargo, su exposición prolongada puede causar efectos nocivos para la salud ya que este puede entrar al cuerpo bien sea por inhalación, absorción o ingestión, en forma de polvo, humo, gas y vapor, de hecho las vías que se ven más afectadas son las respiratorias y visuales ya que los gases expedidos por este químico van directamente a los pulmones y los ojos, es por eso que uno de los profesionales más afectados por este químico es el histotecnólogo el cual generalmente desconoce los efectos producidos por este químico. Estudiar los efectos del xileno en sistema respiratorio y en la vista de los histotecnólogos, y tener como objetivos específicos a desarrollar son indagar que es xileno y cuáles son los síntomas que produce, describir los efectos del xileno con la práctica de Histotecnología y por ultimo reconocer los efectos del xileno en el sistema respiratorio y la vista de los histotecnólogos. (3)

Los técnicos de laboratorio histopatológicos son rutinariamente expuestos a xileno durante procedimientos como el procesamiento de tejidos, aclarar, teñir, colocar un portaobjeto y limpiar el tejido.

La exposición a largo plazo puede conducir a dolores de cabeza, irritabilidad, depresión, insomnio, agitación, cansancio extremo, temblores, falta de concentración y corto plazo de memoria.

La exposición al xileno a niveles de 200 ppm o más puede irritar los pulmones, causando dolor en el pecho y dificultad para respirar. La sobreexposición (por ejemplo, en un espacio confinado) puede provocar edema pulmonar, una afección potencialmente mortal en que los pulmones se llenan de fluido. (4)

HISTOLOGÍA

La histología definida como la ciencia de los tejidos orgánicos es comúnmente considerada una rama de la biología que estudia la estructura de los tejidos que constituyen las plantas y los animales. Aunque sus orígenes han sido atribuidos a Aristóteles, quien distinguió entre tejidos y órganos, la histología como una ciencia moderna avanzó hacia la observación y experimentación con la invención del microscopio compuesto y el posterior desarrollo de los lentes de magnificación. Hoy en día, se hace referencia a la histología molecular gracias al avance de la microscopía y a las herramientas y técnicas moleculares como la hibridación in situ, que permiten observar los componentes celulares moleculares más pequeños; sin embargo, la técnica histoquímica continúa siendo la herramienta básica para el estudio de cualquier tejido u órgano. (5)

PROCESAMIENTO HISTOLÓGICO

El objetivo de los siguientes pasos es proveer a los tejidos con una matriz que les de soporte durante el corte. Los tejidos son deshidratados con alcoholes de diferente concentración, y aclarados (se hacen translucidos)

para su mejor observación bajo el microscopio una vez teñidos. Para la deshidratación, aclarado e infiltrado de los tejidos se utiliza un procesador de tejidos. Las muestras se pasan por una serie de mezclas de alcohol/agua, para acabar solo en alcohol. Posteriormente se pasan por un aclarador, que es el Xileno o algún otro sustituto, para finalmente ser incluidos en parafina derretida. El colado de bloques se realiza en un centro de inclusión, similar acoplado a una placa de enfriamiento, para que la parafina solidifique. Para comprender la organización de un órgano o tejido, es necesario su estudio en diferentes planos de manera que se produzcan cortes longitudinales o transversales (anteroposterior, dorsal ventral, oral-aboral o radial). Antes de aplicar la parafina asegurarse de que las muestras están orientadas y posteriormente permitir que se endurezca la parafina. (6)

FIJACIÓN

La fijación es el proceso de preservación (lo más cercano a su estado original en vivo) estructural y química de las células y materiales extracelulares; es decir, sin ser desplazadas en el espacio, las proteínas estructurales y los otros constituyentes del tejido deben volverse insolubles a los reactivos a los que posteriormente serán expuestos. Se llama fijadores a las sustancias químicas o a los agentes físicos que se utilizan para tal fin.

Cualidades de un buen fijador:

- Actuar con rapidez, matando y fijando las células antes de que aparezcan los fenómenos post mortem (autólisis, desintegración).

- Poseer alto poder de penetración para asegurarla fijación correcta hasta en las capas profundas de la pieza a fijar.
- Conservar, en lo posible, los detalles estructurales que presentaban in vivo.
- Permitir o favorecer el empleo de los procedimientos necesarios para su observación ulterior (ejecución de cortes, coloración).
- Impedir la desaparición de los elementos solubles durante la fijación o después de ella.
- No provocar o impedir la producción de estructuras artificiales • No retraer excesivamente los tejidos ni volverlos friables o quebradizos (7).

DESHIDRATACIÓN

La deshidratación es el proceso que tiene por finalidad la eliminación completa del agua de la muestra tisular, para que se pueda embeber (empapar) adecuadamente el tejido en aquellos medios de inclusión que no sean hidrosolubles. El método clásico de deshidratación es la sustitución de agua por alcohol, pero puede realizarse utilizando cualquier reactivo capaz de absorber el agua de los tejidos. Las condiciones esenciales de un buen agente deshidratante son dos:

1. No debe alterar la estructura tisular.
2. Debe poder mezclarse con el reactivo intermediario o agente aclarante.

El proceso de deshidratación suele realizarse mediante el empleo de alcohol etílico y en él suelen intervenir los parámetros siguientes:
 Graduación de los alcoholes: en la práctica la operación de deshidratación

se realiza empleando una serie de alcoholes de gradación ascendente (50, 70, 80, 95, absoluto). Esto se hace así porque la acción brusca de un alcohol de mayor gradación sobre el tejido provocaría una marcada retracción de éste. (7)

ACLARAMIENTO

Permite que el alcohol de los tejidos sea reemplazado por un líquido que disuelva la parafina con la cual el tejido va a ser impregnado. Además, muchas de estas sustancias tienen la propiedad de volver transparentes los tejidos. También se utiliza para la desalcoholización de los cortes teñidos, antes de montarlos en Bálsamo de Canadá o Entellan u otro. El solvente de parafina más usado es el xilol, el volumen mínimo debe ser 10 veces el volumen del tejido, nunca debe dejarse los tejidos en xilol más de 3 horas; si no es difícil hacer los cortes. Cuando la deshidratación no es completa, el xilol toma un aspecto lechoso cuando se le añade el tejido. (8)

INFILTRACIÓN EN PARAFINA

La penetración de la parafina al interior de los tejidos se efectúa cuando ésta se encuentre en estado líquido. En el comercio las parafinas se expenden en forma de bloques discoidales, escamas, tabletas rectangulares o en forma de grumos pequeños. Las parafinas, se disuelven usando estufas que las mantienen en ese estado. Las estufas permanecen a una temperatura constante, generalmente de 2 o C a 4o C por encima del punto de fusión de la parafina a emplear. La parafina

diluida se coloca en tres recipientes dentro de la estufa. El primero, con una capacidad de 1000 a 1500 cc, recibirá a las muestras embebidas en xilol; la parafina reemplazará el xilol de las muestras y se infiltrará al interior de las mismas. Los otros dos recipientes son más pequeños (500 CC. de capacidad) y, de manera consecutiva recibirán a los tejidos. El último de ellos servirá para contener a las muestras antes del proceso de formación de los “bloques” de parafina. En el interior de la estufa debe existir otro recipiente conteniendo parafina líquida pura, que se empleará para la formación de los “bloques”. El tiempo que permanezcan las muestras dentro de los recipientes de parafina dependerá de la naturaleza del tejido y el tamaño de las muestras. (9)

INCLUSIÓN DE TEJIDOS EN PARAFINA

La inclusión es el proceso de rodear un tejido con una sustancia firme tal como la cera para poder obtener secciones bien delgadas. La parafina es el medio de inclusión más popular y el más frecuentemente usado; sin embargo, hay que tener en mente otros medios tales como la celoidina, la cera esterificada y los medios hidrosolubles de inclusión (10).

Es el proceso por el cual se incrementará la dureza y consistencia de la pieza para permitir su corte. Esto se consigue incluyendo la pieza en una sustancia que tenga la dureza y consistencia adecuada. La sustancia habitualmente utilizada en este proceso es la parafina, el reto consiste en sustituir el agua que hay en el interior y exterior de las células por parafina. La parafina es una sustancia que por encima de los 60°C es líquida y solidifica por debajo de esta temperatura, esto facilita la difusión de la

parafina por los tejidos cuando esta líquida; no obstante, otro problema que hay que salvar es el hecho que la parafina es altamente hidrófoba, es decir no se puede mezclar con el agua o sustancias en medio acuoso.

(11)

MICROTOMÍA

Los micrótomos son máquinas o instrumentos contruidos para obtener láminas muy delgadas (cortes) de tejidos. Según el tipo de trabajo, la forma en que se hizo la preparación y la inclusión del tejido, etc., se emplean muchos tipos de micrótomos; algunos están adaptados para un trabajo espacial. Generalmente, se consideran cinco clases de micrótomos:

- Deslizamiento
- Rotatorios
- Balanceo
- Congelación
- Ultra micrótopo para microscopia electrónica.

Estos tipos pueden ser subdivididos según que las cuchillas sean móviles o fijas, o también según el plano de sección sea vertical u horizontal. (12)

Un micrótopo es una herramienta utilizada para cortar rebanadas muy finas de material, conocidos como secciones. Importante en la ciencia, micrótopos se utilizan en la microscopía, lo que permite la preparación de muestras para la observación bajo luz transmitida o radiación de electrones. Micrótopos utilizan acero, vidrio, o las hojas de diamante, dependiendo de la muestra está en rodajas y el espesor deseado de las secciones se cortan. Cuchillas de acero se utilizan para preparar las

secciones de tejidos animales o vegetales para la luz histología microscopía. Cuchillos de vidrio se utilizan para cortar secciones para microscopía de luz y para cortar secciones muy delgadas para microscopía electrónica. Cuchillas de diamante de grado industrial se utilizan para cortar materiales duros, como los huesos, los dientes y la materia de la planta, tanto para microscopía de luz y para microscopía electrónica. (9)

FLOTADOR DE TEJIDOS

Están constituidos por un tanque fabricado en material inoxidable, el cual tiene montado en la parte inferior del mismo un conjunto de resistencias eléctricas mediante los cuales transfieren calor a un medio como agua o aceite, que se mantiene a una temperatura preseleccionando a través de un dispositivo de control. Este proceso consiste en que el corte de tejido se transporta hacia el baño de flotación con agua, el cual se encuentra a una temperatura de entre 45 y 50°C donde, gracias a las fuerzas de tensión superficial que se generan en la lámina de parafina y tejido al hacerla flotar sobre el líquido, se eliminan posibles pliegues. Una vez montados los cortes sobre el portaobjeto, y antes de la tinción, las preparaciones deben ser secadas meticulosamente para evitar su desprendimiento. (13)

COLORACIÓN HEMATOXILINA Y EOSINA (HE)

La hematoxilina, un colorante natural, fue usada por primera vez alrededor de 1863. En combinación con sales de aluminio, hierro, cromo, cobre, o tungsteno es una tinción nuclear excelente. El agente colorante activo, la hemateína, se forma por la oxidación de la hematoxilina, este proceso,

conocido como maduración, ocurre espontáneamente si las soluciones de hematoxilina se dejan en reposo por varios días. Sin embargo, las soluciones de hematoxilina pueden usarse inmediatamente si se usa un agente oxidante, como el yodato de sodio o el óxido de mercurio. Se pueden teñir 200 láminas aproximadamente en un volumen de 800 ml por semana. Después de la aplicación de la hematoxilina, las soluciones de eosina se usan convencionalmente para contrastar. La eosina-floxina da el mayor grado de contraste de rosado a rojo brillante. El citoplasma se tiñe de rosado y el colágeno y el músculo se tiñen de rojo brillante. (14)

HISTOQUÍMICA

La histoquímica es el conjunto de técnicas de coloración destinadas a visualizar sustancias específicas en los tejidos. Este propósito es tanto cualitativo como cuantitativo. Puede realizarse con fines diagnósticos y desde ya resaltemos que los procedimientos histoquímicas (en especial la inmunohistoquímica) se convirtieron en un instrumento invaluable en el diagnóstico y/o pronóstico de innumerables enfermedades. El método histoquímica en sentido estricto es microscópico debiendo cumplirse varias condiciones:

- 1) La sustancia original debe ser inmovilizada y visualizada por el microscopio en su localización celular original.
- 2) La sustancia debe ser identificada por un procedimiento que sea específico para ella o para el grupo químico al que pertenece. (15)

MICROSCOPIO ÓPTICO

Permite una magnificación de hasta 1.000 veces y es el instrumento más

importante para la enseñanza de la histología, para el diagnóstico clínico y anatomopatológico y para la investigación en la biología celular. Funciona con una fuente luminosa eléctrica cuyos rayos iluminan y atraviesan el preparado desde abajo (microscopia de luz transmitida). En la enseñanza también aparecen cada vez con más frecuencia los preparados digitalizados. Un microscopio óptico en esencia está compuesto por una fuente luminosa incorporada en el pie del microscopio (cuya luz atraviesa el preparado y el sistema de lentes del microscopio), un sistema de lentes condensador, una platina (sobre la cual se coloca el preparado histológico que se desea examinar), objetivos (los aumentos corrientes son de 4, 10, 20 y 40 X) y un ocular (parte superior del microscopio a través de la cual se mira; en la mayoría de los casos el aumento es de 10 X) o mejor 2. Los sistemas de diafragmas aumentan la claridad del preparado. (16)

2.2. Antecedentes:

2.2.1. Antecedentes Internacionales:

En el año 2011, Dental College and Hospital, Kavalapur, Sangli, India. Se realizó un estudio para la evaluar la eficacia del procedimiento de tinción con hematoxilina-eosina libre de xilol en comparación con la tinción convencional, cuyo objetivo fue comprobar y comparar la eficacia de secciones libres de xilol, la población y muestra estuvo constituida por 60 bloques de parafina, se realizaron 2 cortes de cada bloque, uno se tiño con el método convencional H-E, y el otro con XMF. Los resultados, de la coloración H-E libre de xilol es una buena alternativa al

procedimiento convencional. (17)

En el año 2014, en el departamento de patología oral y microbiología, del instituto de ciencias odontológicas Mahatma Gandhi en Puducherry India se realizó el estudio de eficacia comparativa del aceite de cedro y el xilol en los procedimientos de tinción con H-E, con el objetivo de comparar la eficacia del aceite de cedro, como reemplazo del xilol en la coloración H-E, cuya población y método estuvo constituida por 30 bloques de parafina del archivo del departamento, se realizaron 2 cortes por cada bloque, uno se procedió a la coloración H-E con el aceite de cedro y el otro con la coloración H-E convencional, los resultados fueron los siguientes, se observó una correlación significativa entre el aceite de cedro y el xilol, concluyendo que el aceite de cedro puede ser una alternativa efectiva. (18)

En el año 2014 en el departamento de patología del instituto de investigación de ciencias médicas en Uttar Pradesh, India, se realizó un estudio comparativo para evaluar al jabón líquido para lavar platos como una alternativa al xilol y el alcohol en la desparafinación y la tinción con hematoxilina y eosina, teniendo como objetivo evaluar y comparar la calidad de las secciones tratadas con jabón líquido en el desparafinado y coloreado con hematoxilina y eosina , con el método tradicional usando xilol , para este estudio se incluyó una población y muestra de 100 bloques de parafina de diferentes tejidos, se realizaron 2 secciones de cada bloque, una se coloreo con H-E convencional y la otra con jabón líquido. Los resultados de este estudio concluyeron que el jabón líquido es una buena alternativa segura y eficiente frente al xilol y al alcohol en

el desparafinado. (19)

Año 2017, en el Departamento de Patología y Departamento de MLT, del colegio médico Government en la gobernación de Thiruvananthapuram, Kerala. Se realizó un nuevo método de desparafinización no toxico y favorable al medio ambiente en tinción de hematoxilina y eosina, cuyo objetivo fue comparar la eficacia de las secciones desparafinadas con el método libre de xilol (jabón lava plato diluido simple) y el método convencional. Para ello se contó con una muestra de 40 bloques del archivo del Departamento de Patología y Departamento De MLT en un centro terciario de enseñanza en el sector gubernamental en Thiruvananthapuram, se realizaron 2 secciones por cada bloque, una sección se tiño con el método convencional H-E, y la otra con el método libre de xilol H-E, obteniendo los siguientes resultados, que el procedimiento de tinción H-E libre de xilol llevado a cabo usando un jabón lava plato diluido simple, la solución dio excelente resultados positivos y está a la par con la tinción H-E convencional. (20)

En marzo del 2018, en el Departamento de Patología del Hospital Universitario Sultán Qaboos en Mascat, Omán. Se realizó un trabajo de investigación para buscar alternativa al xilol como agente de limpieza (aclarante) en histopatología, siendo el objetivo de este estudio comparar la eficacia de Ultra Clear en los procesos de los tejidos para poder reemplazar al xilol. La muestra en estudio estuvo constituida por 230 bloques de parafina de 19 tejidos diferentes, de los cuales la mitad se procesó con xilol y la otra mitad con UltraClear, después de evaluar las muestras obtuvimos los siguientes resultados, ambas secciones

procesadas UltraClear y xilol obtuvieron un puntaje del 100% para la coloración hematoxilina y eosina y IHC. Los hallazgos de este estudio recomiendan el uso de la solución UltraClear™ como agente de limpieza de rutina en los laboratorios de histopatología. Sin embargo, se requieren más estudios. (21)

En noviembre del año 2015, en el Departamento Oral y Patología Maxilofacial del Instituto de Ciencias Dental Kamineni, India. Se hicieron estudios buscando alternativas de naturaleza bioactiva para sustituir al xilol en los procesos histopatológicos, utilizando cuatro aceites como, aceite de zanahoria, aceite de oliva, aceite de pino y aceite de rosa, cuyo objetivo fue evaluar la capacidad de eliminación y la naturaleza bioamigable de cuatro aceites diferentes, usando un horno de aire caliente. La muestra que se utilizó para este estudio se tomó 40 muestras diferentes de tejido fijados con formalina. Cada muestra de tejido se cortó en 5 bits ($40 \times 5 = 200$ bits en total) y se realizaron más pasos rutinarios de procesamiento, corte y tinción. Los resultados mostraron que los cuatro aceites tenían la capacidad de limpiar (aclarar) los tejidos similares a las del xileno. El aceite de zanahoria, aceite de pino, aceite de oliva, aceite de rosa, no solo, son amigables con la naturaleza y económicos, sino que también se pueden usar como agente limpiador (aclarante) en lugar del xileno. (22)

En el año 2013, en la ciudad Paulista del Oeste del Brasil, en un laboratorio de Anatomía Patológica particular, realizaron un estudio para poder reducir el uso del xilol en la técnica de coloración con hematoxilina y eosina, fue excluido durante la etapa de diafanización (aclaramiento)

final y montaje de las láminas. El objetivo del presente estudio fue evaluar la calidad estructural y de visualización microscópica de diferentes tejidos humanos sometidos a procesamiento histológico, con reducción de la utilización del xilol, el material utilizado fueron tejidos de piel, hígado, vesícula biliar y útero, cuya evaluación fue en un laboratorio de anatomía patológica particular, Los tejidos fueron sometidos a dos tipos de procesamiento histológico: control (C, procesamiento de rutina) y reducción de xilol (RX). Los resultados de este estudio fue que no se identificó ninguna alteración cualitativa que pudiera perjudicar la visualización celular y el diagnóstico en las láminas del grupo RX en relación al grupo C. Es importante resaltar la importancia de este resultado para la reducción de la exposición ocupacional en laboratorios de anatomía patológica, de la contaminación ambiental y de los costos, principalmente para descartar adecuado el producto. (2)

En este año 2018 en el Departamento de Patología y Microbiología, del Colegio Dental Mamata en Telangana, India. Se realizó un estudio piloto comparativo para evaluar alternativas y sustitutos al xilol en la coloración de hematoxilina y eosina, cuyo objetivo de este estudio es comparar la eficacia de las secciones de hematoxilina y eosina libre de xilol, con las secciones hematoxilina y eosina convencionales. El material de este estudio incluyó 90 bloques de tejido incluidos en parafina, de estos 60 bloques se procesaron con aceite de sésamo (alternativa al xileno), 30 bloques con xilol, la muestra del estudio se dividió en tres grupos, del grupo de los 60 bloques procesados con aceite de sésamo se tomaron 30 y se usó agua de limón en 95% diluida, 30 bloques en 1.7% de solución

de lavado de platos, estos productos se utilizaron como agentes desparafinantes en la coloración de hematoxilina y eosina y los otros 30 bloques se colorearon con hematoxilina y eosina convencional utilizando xilol. Los resultados de este estudio piloto fueron que los tejidos procesados con aceite de sésamo y teñidos con 1.7% de solución de lavado de platos, resultaron una alternativa efectiva al xileno. (23)

En el año 2001, en el laboratorio patología y citología del hospital Vrinnevi en Suecia, se desarrolló un método libre de xilol para las preparaciones histológicas, que excluye el xilol, no solo como el paso intermediario ante los baños de parafina, sino también para desparafinar las secciones cortadas, cuyo objetivo fue eliminar el xilol de los procesos histológicos, con un método libre de xilol, el material que se utilizó en este estudio fue de 10 muestras constituidas por los tejidos de mama, intestino y piel, las cuales se le realizaron 3 tinciones (H-E, PAS Y VAN GIESON), una combinación aleatoria de 180 secciones fueron examinadas y calificadas a ciegas por los patólogos, obteniendo los siguientes resultados, que las secciones libres de xilol se clasificaron tan buenas o mejores que sus contraparte convencionales en el 74%. Las secciones de H-E y PAS fueron equivalentes, Van Gieson tendían a degradarse. Estos resultados demuestran la aceptación profesional del método libre de xilol para procesar secciones histológicas. (24)

En el año 2007, en el estado de Pernambuco ciudad de Recife Brasil, se realizó un estudio en seis laboratorios de anatomía patológica y citología públicos y dos laboratorios privados, cuyo objetivo fue evaluar los riesgos asociados al uso del xilol en los laboratorios de anatomía patológica y

citología, al cual están expuestos los técnicos de estos laboratorios en estudio. La población de este estudio estuvo constituida por los trabajadores técnicos de estos ocho laboratorios, los cuales respondieron a un cuestionario para tener información sobre la manipulación y el descarte de los desechos. Obteniendo los siguientes resultados los que mostraron que el uso de equipo de protección individual y colectiva están siendo descuidados. Entre los entrevistados, el 80% observó cambio en su salud después de algunos de exposición al xilol, solo el 6% de ellos se hacen control anual para la presencia de xilol en el organismo. Se constató que el 76.6% de los entrevistados descarta el residuo directamente en el fregadero, pues no existe un local para descarte de desechos. Se sugiere educar al trabajador en una visión prevencionista en relación a los riesgos ocupacionales y ambientales provenientes del uso de este agente químico. (25)

2.2.2. Antecedentes Nacionales:

En el año 2010, en el instituto de patología de la facultad de medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, se realizó el estudio para poder reemplazar al xilol por gasolina en las técnicas histopatológicas. Teniendo como objetivo demostrar que la gasolina puede utilizarse como sustituto del xilol. Las muestras que se trabajaron fueron de tejidos de ratas albinas y biopsias del laboratorio de patología del Hospital de Puente Piedra, cuyos resultados fueron que los tejidos procesados con gasolina permitieron un adecuado estudio histopatológico similar al procesado con xilol. (26)

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño del Estudio:

Estudio experimental.

3.2. Población:

La población estará constituida por 10 distintos tipos de tejidos que son los que con más frecuencia se procesan en el Laboratorio de Histopatología, que son los siguientes:

- Apéndice cecal
- Vesícula biliar
- Útero
- Gástrica
- Mama
- Próstata
- Piel
- Tiroides
- Riñón
- Ganglio

3.2.1. Criterios de Inclusión:

- Tejidos de los lugares anatómicos que forman parte de la población.

3.2.2. Criterios de Exclusión:

- Tejidos de diferentes lugares anatómicos que no forman parte de la población.

3.3. Muestra:

No se calcula el tamaño muestral, ya que se pretende estudiar a toda la población descrita.

Se utilizará 10 bloques de parafina de cada uno de los tejidos especificados en la población, procedentes de diferentes pacientes (sumando un total de 100 bloques). Se confeccionarán 2 láminas histológicas de cada bloque de parafina (sumando un total de 200 láminas), una se coloreará con la técnica tradicional de hematoxilina y eosina y la otra con la técnica innovadora utilizando detergente como desparafinante.

3.4. Operacionalización de Variables:

| Variable | Definición Conceptual | Definición Operacional | Escala de Medición | Forma de Registro |
|---|---|--|--|--|
| <p><u>Independiente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Xilol | <p>Derivado dimetilado del benceno. Líquido incoloro e inflamable con un característico olor parecido al tolueno.</p> | <p>Coloración HE en la que se utilizará como aclarante xilol.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Discreta | <ul style="list-style-type: none"> De razón, según formato de evaluación |
| <p><u>Dependiente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Corte de tejido | <p>Material biológico natural constituido por un conjunto complejo y organizado de células, distribuidas regularmente con un comportamiento fisiológico coordinado y un origen embrionario común.</p> | <p>Procedencia anatómica del tejido.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Nominal | <ul style="list-style-type: none"> Apéndice cecal Vesícula biliar Útero Gástrica Mama Próstata Piel Tiroides Riñón Ganglio |
| <p><u>Interviniente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Detergente | <p>Sustancia que tiene la propiedad química de disolver la suciedad o las impurezas de un objeto sin necesidad de tallar.</p> | <p>Coloración HE en la que se utilizará como aclarante detergente.</p> | <p>Discreta</p> | <ul style="list-style-type: none"> De razón, según formato de evaluación |

3.5. Procedimientos y Técnicas:

El presente trabajo de investigación se realizará con los siguientes eventos:

- a) Se solicitará el permiso al jefe del servicio de Anatomía Patológica, laboratorio de histotecnología particular.
- b) Se seleccionarán los tejidos en bloques de parafina (100) del archivo, para sus cortes histológicos respectivos, los cuales estarán constituidos por los siguientes tejidos:

- Apéndice cecal..... 10 bloques
- Vesícula biliar 10 bloques
- Útero 10 bloques
- Gástrica 10 bloques
- Mama 10 bloques
- Próstata 10 bloques
- Piel 10 bloques
- Tiroides 10 bloques
- Riñón 10 bloques
- Ganglio 10 bloques

Se confeccionarán 2 láminas histológicas por cada bloque de parafina para su coloración respectiva y se le asignará un código de identificación. Una lámina se coloreará con hematoxilina y eosina método tradicional y la otra lámina se coloreará con hematoxilina y eosina método innovador utilizando detergente como desparafinante.

c) Pasos para obtener los cortes en parafina:

- Orientar el bloque de parafina en el micrótomo.
- Ajustar el bloque y la cuchilla respectiva
- Devastar el exceso de parafina
- Proceder a realizar los cortes (3 – 5 micras)
- Extenderlos en el flotador de tejidos
- Pegar los cortes en una lámina porta objeto limpio
- Secar las láminas con los cortes, en una plancha o estufa a 60°C por 15 minutos

d) Se realizarán los procedimientos respectivos de la coloración de las láminas histológicas (100) con hematoxilina y eosina, utilizando el método tradicional que consiste en la desparafinización con xilol, la cual detallamos en la hoja de anexos.

e) Se realizarán los procedimientos respectivos de la coloración de las láminas histológicas (100) con hematoxilina y eosina con la técnica innovadora (libre de xilol) utilizando el detergente como desparafinante.

Se utilizará un detergente comercial marca Sapolio que tiene la característica de incluir en su composición el limón. Es una marca relativamente barata y de fácil conseguir en los supermercados. Para el siguiente estudio el detergente se usará al 3% (3gr de detergente en 100 ml de agua destilada) y posteriormente calentando a una temperatura de 70°C.

f) Para realizar la lectura de las láminas histológicas coloreadas con hematoxilina y eosina, con el método tradicional y el método innovador, se contará con la colaboración de un médico patólogo, quien realizará la lectura al microscopio y podrá evaluar cada técnica. Se utilizará un formato para el registro de los resultados, el formato está constituido por cuatro parámetros a evaluar, esta evaluación se realizará sin que el médico patólogo sepa que método de desparafinización se ha utilizado. Los parámetros a evaluar son los siguientes:

- Calidad de la coloración
- Identificación de patrones morfológicos
- Tiempo de lectura al microscopio (10' el estimado)
- Certeza del diagnóstico.

Los parámetros de evaluación de las láminas histológicas coloreadas con hematoxilina y eosina se valoraron de acuerdo a 4 patrones dentro de los cuales se limitó cuatro categorías en una escala del 1 al 4 cada uno, dando en total 16 puntos equivalentes al 100%, de la siguiente manera:

- Excelente (4)
- Bueno (3)
- Regular (2)
- Malo (1)

El cuadro del formato de esta evaluación lo detallamos en la hoja de anexos.

3.6. Plan de Análisis de Datos:

Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 23.0. Se determinaron, tablas de frecuencia y contingencia, para obtener el valor porcentual de las dimensiones de la lectura de los diferentes cortes histológicos con la coloración hematoxilina y eosina.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

H1: El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en los tejidos coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.

Ho: El detergente no tiene igual acción desparafinante que el xilol en los tejidos coloreados con hematoxilina-eosina, Lima 2018.

TABLA 1

EVALUACIÓN DE LAS DOS TÉCNICAS DE DESPARAFINACIÓN EN LA COLORACIÓN HEMATOXILINA-EOSINA

| TÉCNICA DE DESPARAFINACIÓN CON XILOL | | TÉCNICA DE DESPARAFINACIÓN CON DETERGENTE | |
|--------------------------------------|------|---|------|
| Nº DE LÁMINAS | 100 | Nº DE LÁMINAS | 100 |
| PUNTOS A EVALUAR | 16 | PUNTOS A EVALUAR | 16 |
| TOTAL DE PUNTOS | 1600 | TOTAL DE PUNTOS | 1600 |
| TOTAL, DE PUNTOS OBTENIDOS | 1595 | TOTAL, DE PUNTOS OBTENIDOS | 1590 |
| PORCENTAJE | 99.6 | PORCENTAJE | 99.4 |

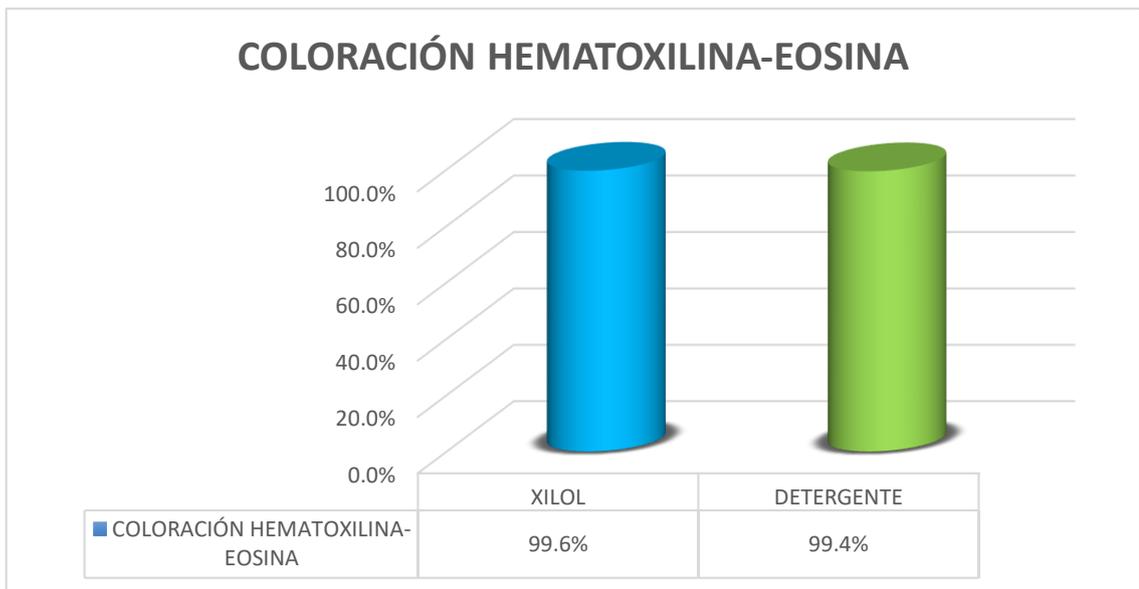
Después de haber realizado todos los procedimientos de la coloración hematoxilina y eosina, empleando las dos técnicas de desparafinación (con xilol y detergente) se obtuvieron los siguientes resultados:

La acción desparafinante de 100 láminas histológicas con xilol se obtuvo un puntaje de 1595 puntos de 1600 en estudio, haciendo un porcentaje de 99.6%,

mientras tanto la acción desparafinante de 100 láminas histológicas con detergente alcanzo un puntaje de 1590 puntos de 1600 en estudio, cuyo porcentaje fue de 99.4%.

GRÁFICO 1

EVALUACIÓN DE LAS DOS TÉCNICAS DE DESPARAFINACIÓN EN LA COLORACIÓN HEMATOXILINA-EOSINA



Ante los resultados obtenidos, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 , es decir que el detergente tiene similar acción desparafinante que el xilol.

CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 1

HE1: El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en los tejidos de apéndice cecal coloreados con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

HEo: El detergente no tiene igual acción desparafinante que el xilol en los tejidos de apéndice cecal coloreados con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

TABLA 2

COLORACIÓN DEL APÉNDICE CECAL CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON XILOL

| N° LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|-----------|----------------|--------------------|-------------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|-------------|
| | | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 1 | APÉNDICE CECAL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 3 | APÉNDICE CECAL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 5 | APÉNDICE CECAL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 7 | APÉNDICE CECAL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 9 | APÉNDICE CECAL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 11 | APÉNDICE CECAL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 13 | APÉNDICE CECAL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 15 | APÉNDICE CECAL | 3 | 75 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 15 | 93.8 |
| 17 | APÉNDICE CECAL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 19 | APÉNDICE CECAL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| | TOTAL | 39 | 97.5 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 159 | 99.4 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de apéndice cecal con xilol obtuvo un puntaje de 159 y un porcentaje de 99.4%.

GRÁFICO 2

**COLORACIÓN DEL APÉNDICE CECAL CON HEMATOXILINA – EOSINA
DESPARAFINADO CON XIOL**

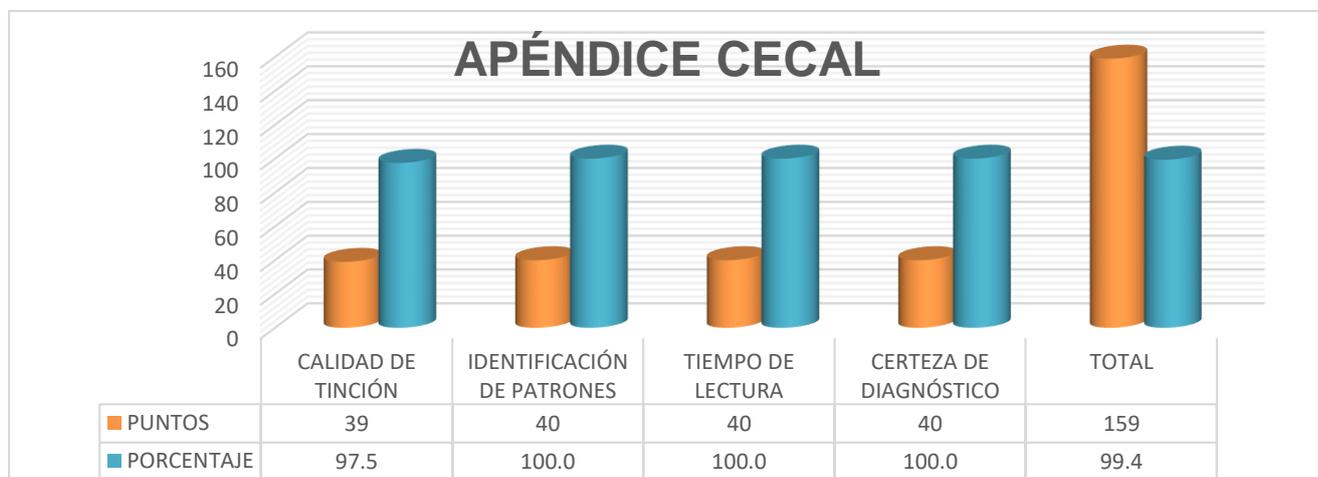


TABLA 3

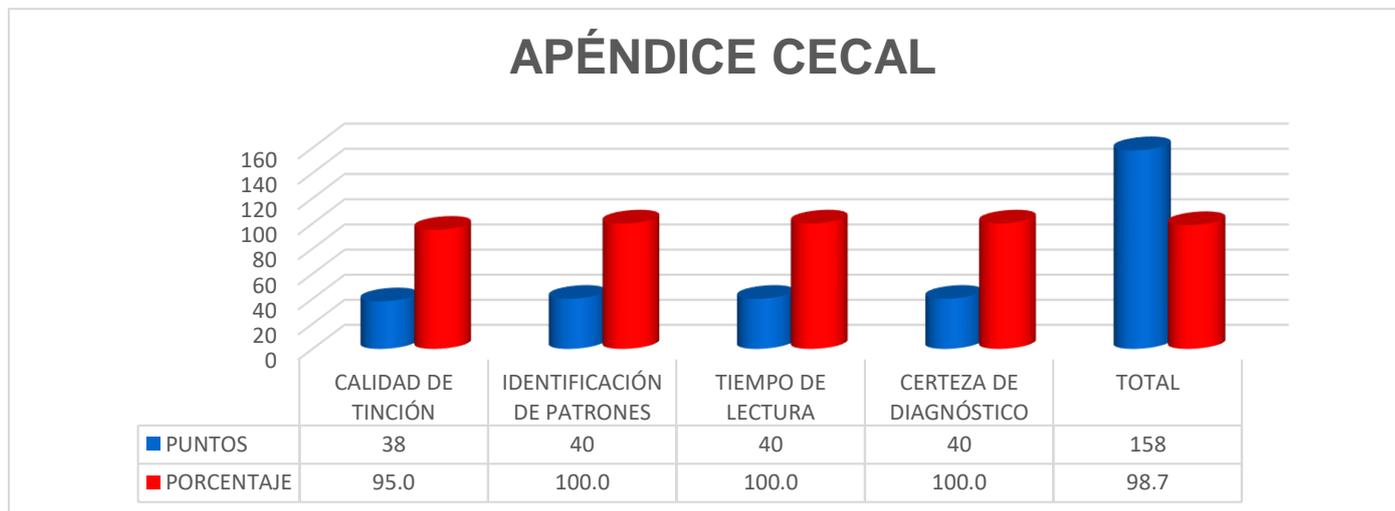
**COLORACIÓN DEL APÉNDICE CECAL CON HEMATOXILINA – EOSINA
DESPARAFINADO CON DETERGENTE**

| N ° LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|------------|----------------|--------------------|-----------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|-------------|
| | | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 2 | APÉNDICE CECAL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 4 | APÉNDICE CECAL | 3 | 75 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 15 | 93.8 |
| 6 | APÉNDICE CECAL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 8 | APÉNDICE CECAL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 10 | APÉNDICE CECAL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 12 | APÉNDICE CECAL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 14 | APÉNDICE CECAL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 16 | APÉNDICE CECAL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 18 | APÉNDICE CECAL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 20 | APÉNDICE CECAL | 3 | 75 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 15 | 93.8 |
| | TOTAL | 38 | 95 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 158 | 98.7 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de apéndice cecal con detergente obtuvo un puntaje de 158 y un porcentaje de 98.7%.

GRÁFICO 3

**COLORACIÓN DEL APÉNDICE CECAL CON HEMATOXILINA – EOSINA
DESPARAFINADO CON DETERGENTE**



Ante los resultados obtenidos de los tejidos de apéndice cecal desparafinados con xilol y detergente, se acepta H1 y se rechaza Ho, es decir que el detergente tiene similar acción desparafinante que el xilol.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 2

HE1: El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de vesícula biliar coloreados con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

HEo: El detergente no tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de vesícula biliar coloreados con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

TABLA 4

COLORACIÓN DE VESÍCULA BILIAR CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON XILOL

| N° LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|-----------|-----------------|--------------------|------------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| 21 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 23 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 25 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 27 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 29 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 31 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 33 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 35 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 37 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 39 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| | TOTAL | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 160 | 100 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de vesícula biliar con xilol obtuvo un puntaje de 160 y un porcentaje de 100%.

GRÁFICO 4

**COLORACIÓN DE VESÍCULA BILIAR CON HEMATOXILINA – EOSINA
DESAPARAFINADO CON XILOL**

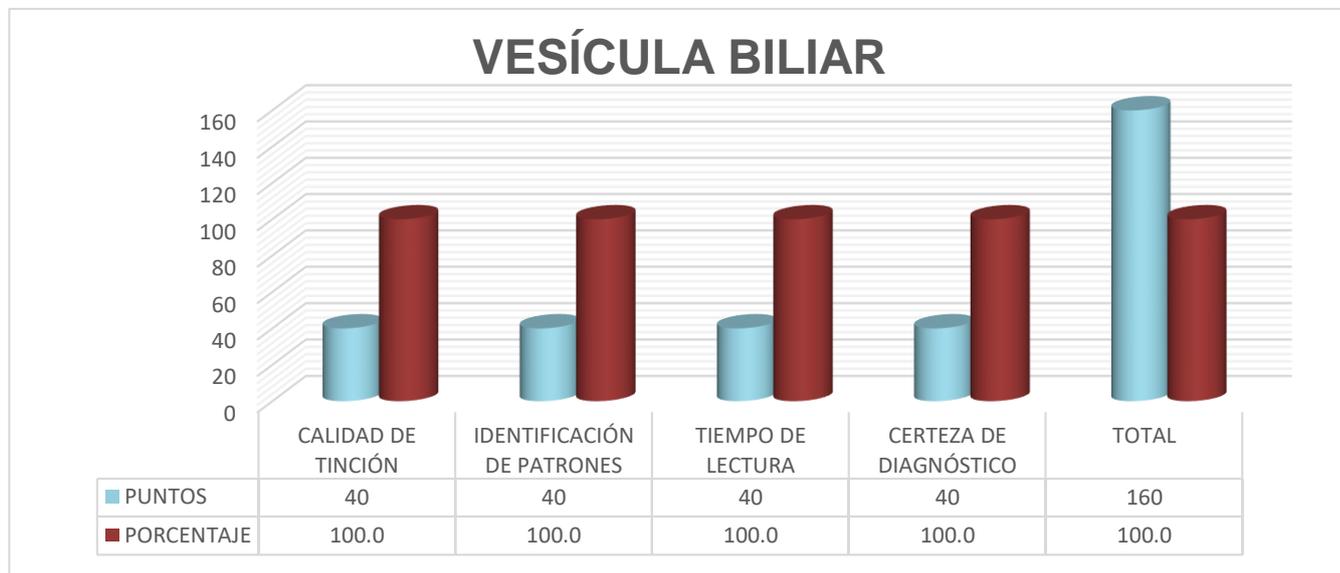


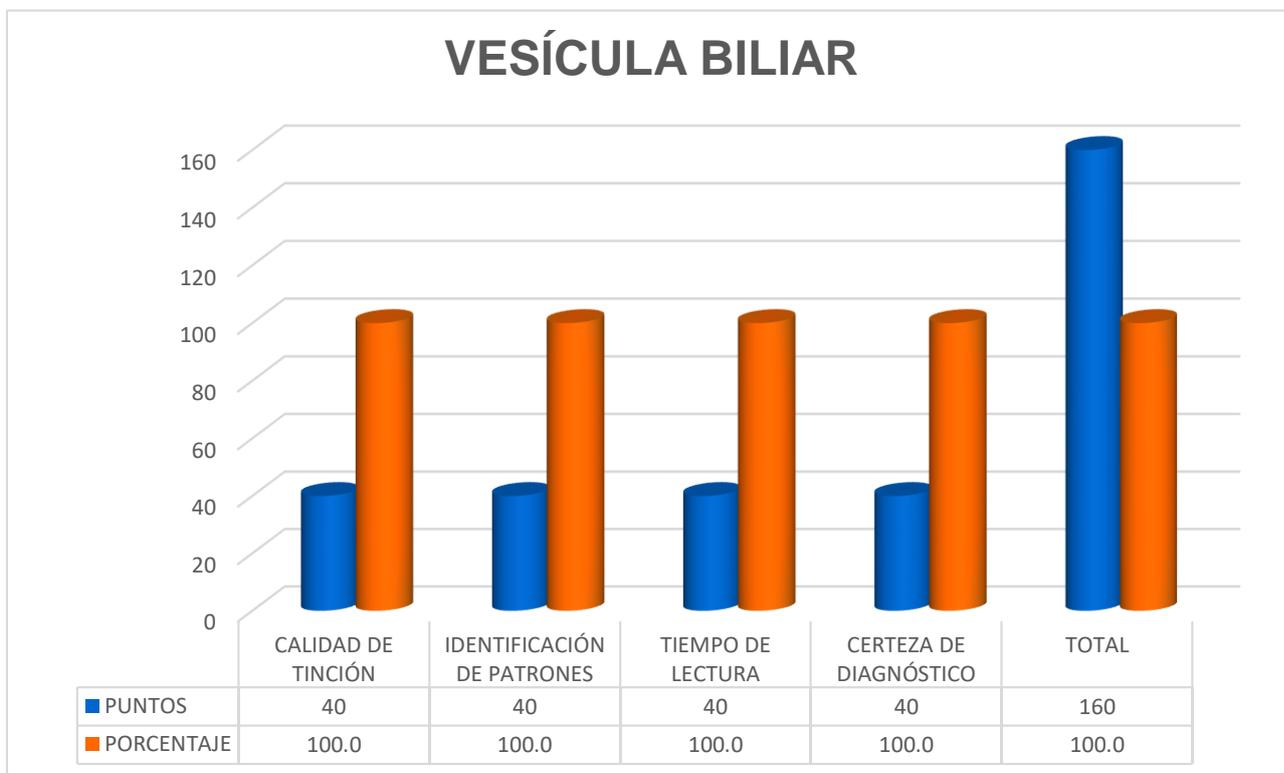
TABLA 5

**COLORACIÓN DE VESÍCULA BILIAR CON HEMATOXILINA – EOSINA
DESAPARAFINADO CON DETERGENTE**

| Nº LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|-----------|-----------------|--------------------|------------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| 24 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 26 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 28 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 30 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 32 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 34 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 36 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 38 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 40 | VESÍCULA BILIAR | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| | TOTAL | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 160 | 100 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de vesícula biliar con detergente obtuvo un puntaje de 160 y un porcentaje de 100%.

GRÁFICO 5
COLORACIÓN DE VESÍCULA BILIAR CON HEMATOXILINA – EOSINA
DESPARAFINADO CON DETERGENTE



Ante los resultados obtenidos de los tejidos de vesícula biliar desparafinados con xilol y detergente, se acepta H1 y se rechaza Ho, es decir que el detergente tiene similar acción desparafinante que el xilol.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 3

HE1: El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de útero coloreado con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

HEo: El detergente no tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de útero coloreados con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

TABLA 6

COLORACIÓN DE ÚTERO CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON XILOL

| N° LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|-----------|--------------|--------------------|-------------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|-------------|
| | | | | | | | | | | | |
| 41 | ÚTERO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 43 | ÚTERO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 45 | ÚTERO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 47 | ÚTERO | 3 | 75 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 15 | 93.8 |
| 49 | ÚTERO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 51 | ÚTERO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 53 | ÚTERO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 55 | ÚTERO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 57 | ÚTERO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 59 | ÚTERO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| | TOTAL | 39 | 97.5 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 159 | 99.4 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de útero con xilol obtuvo un puntaje de 159 y un porcentaje de 99.4%.

GRÁFICO 6

COLORACIÓN DE ÚTERO CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON XILOL



TABLA 7

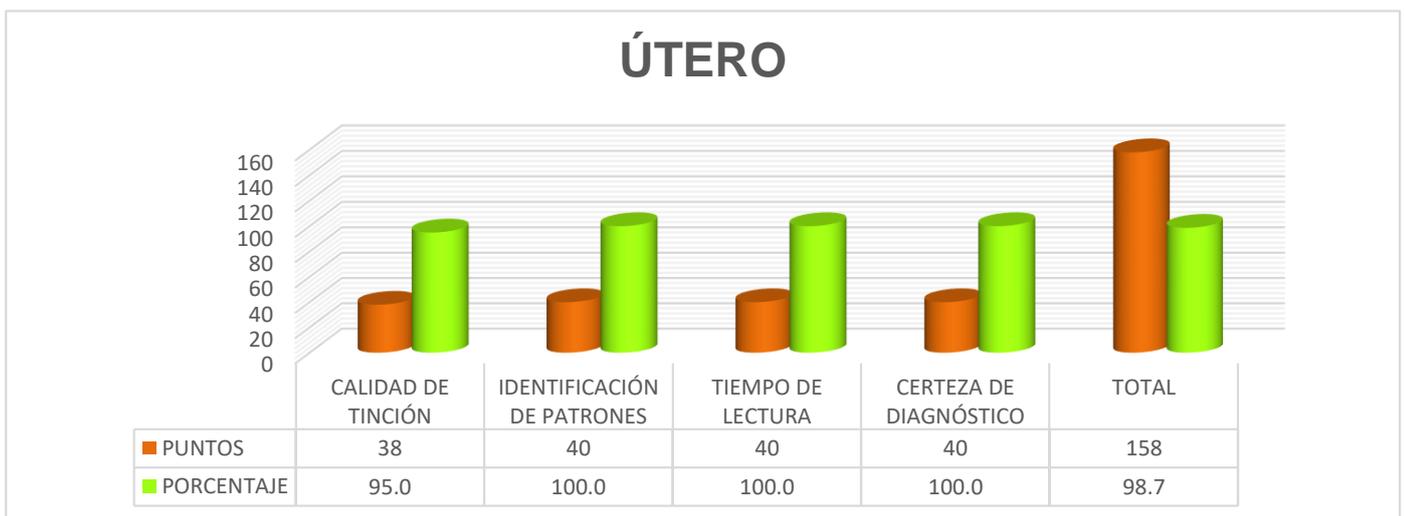
**COLORACIÓN DE ÚTERO CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO
CON DETERGENTE**

| Nº LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|-----------|--------------|--------------------|-----------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|-------------|
| 42 | ÚTERO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 44 | ÚTERO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 46 | ÚTERO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 48 | ÚTERO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 50 | ÚTERO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 52 | ÚTERO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 54 | ÚTERO | 3 | 75 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 15 | 93.8 |
| 56 | ÚTERO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 58 | ÚTERO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 60 | ÚTERO | 3 | 75 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 15 | 93.8 |
| | TOTAL | 38 | 95 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 158 | 98.7 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de útero con detergente obtuvo un puntaje de 158 y un porcentaje de 98.7%.

GRÁFICO 7

COLORACIÓN DE ÚTERO CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON DETERGENTE



Ante los resultados obtenidos de los tejidos de útero desparafinados con xilol y detergente, se acepta H1 y se rechaza Ho, es decir que el detergente tiene similar acción desparafinante que el xilol.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 4

HE1: El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de biopsias gástricas coloreados con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

HEo: El detergente no tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de biopsias gástricas coloreados con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

TABLA 8

COLORACIÓN DE BIOPSIAS GÁSTRICAS CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON XILOL

| N° LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|-----------|--------------------|--------------------|------------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| 61 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 63 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 65 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 67 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 69 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 71 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 73 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 75 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 77 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 79 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| | TOTAL | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 160 | 100 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de biopsias gástricas con xilol obtuvo un puntaje de 160 y un porcentaje de 100%.

GRÁFICO 8

**COLORACIÓN DE BIOPSIAS GÁSTRICAS CON HEMATOXILINA – EOSINA
DESAPARAFINADO CON XILOL**

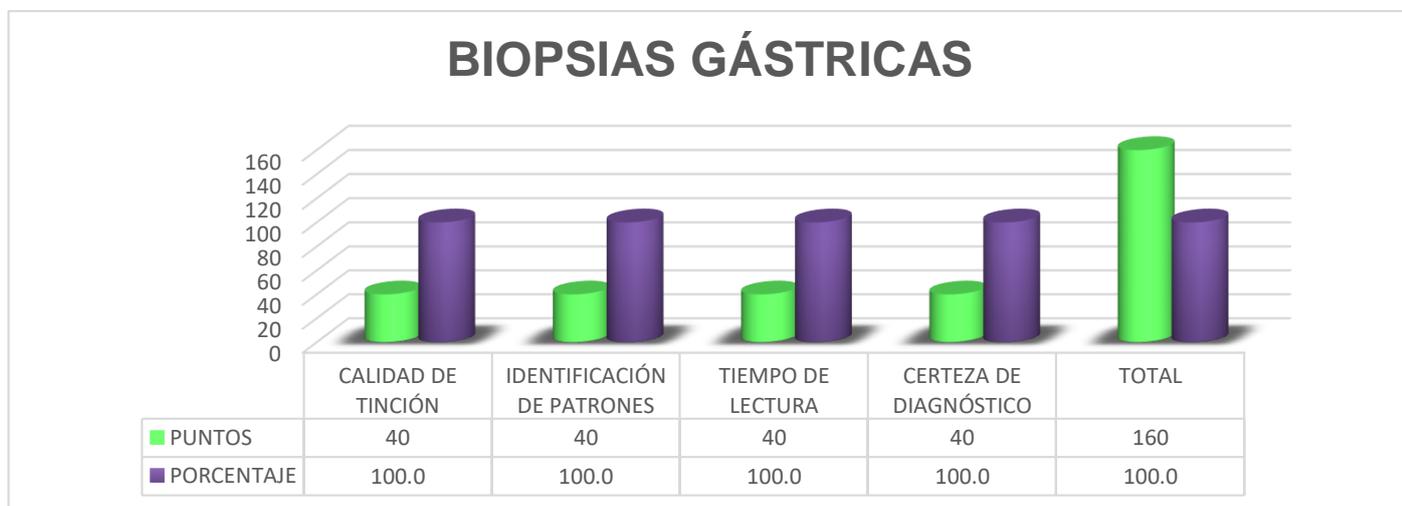


TABLA 9

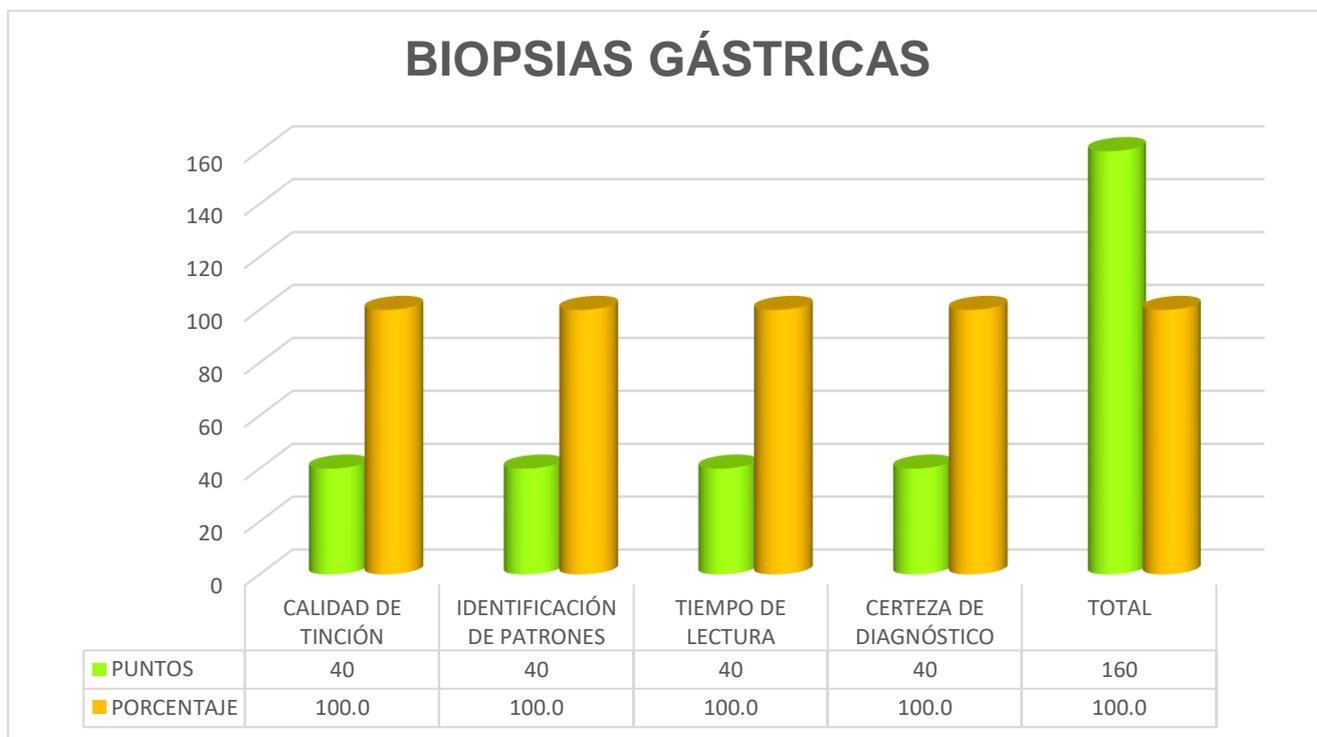
**COLORACIÓN DE BIOPSIAS GÁSTRICAS CON HEMATOXILINA – EOSINA
DESAPARAFINADO CON DETERGENTE**

| Nº LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|-----------|--------------------|--------------------|------------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| 62 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 64 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 66 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 68 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 70 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 72 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 74 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 76 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 78 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 80 | BIOPSIAS GÁSTRICAS | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| | TOTAL | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 160 | 100 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de biopsias gástricas con detergente obtuvo un puntaje de 160 y un porcentaje de 100%.

GRÁFICO 9

**COLORACIÓN DE BIOPSIAS GÁSTRICAS CON HEMATOXILINA – EOSINA
DESPARAFINADO CON DETERGENTE**



Ante los resultados obtenidos de los tejidos de biopsias gástricas desparafinados con xilol y detergente, se acepta H1 y se rechaza Ho, es decir que el detergente tiene similar acción desparafinante que el xilol.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 5

HE1: El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de mama coloreados con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

HEo: El detergente no tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de mama coloreados con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

TABLA 10
COLORACIÓN DE TEJIDO DE MAMA CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON XIOL

| N° LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|-----------|--------------|--------------------|------------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | | | | | |
| 81 | MAMA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 83 | MAMA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 85 | MAMA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 87 | MAMA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 89 | MAMA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 91 | MAMA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 93 | MAMA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 95 | MAMA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 97 | MAMA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 99 | MAMA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| | TOTAL | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 160 | 100 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de mama con xilol obtuvo un puntaje de 160 y un porcentaje de 100%.

GRÁFICO 10

COLORACIÓN DE TEJIDO DE MAMA CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON XIOL

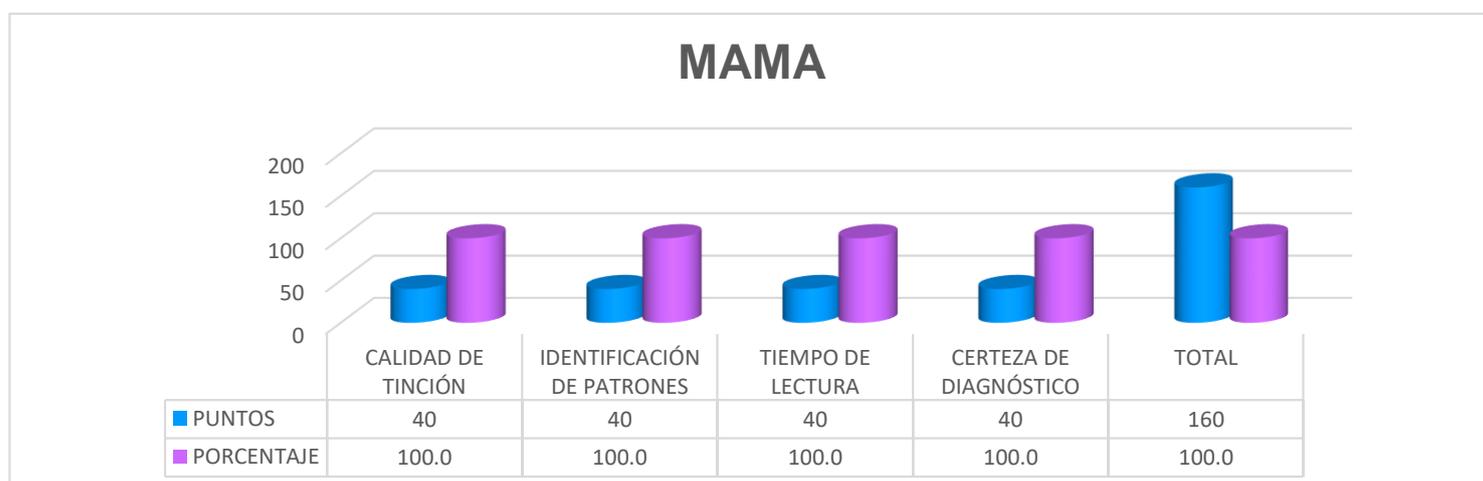


TABLA 11

COLORACIÓN DE TEJIDO DE MAMA CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON DETERGENTE

| Nº LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|-----------|--------------|--------------------|-----------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|-------------|
| 82 | MAMA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 84 | MAMA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 86 | MAMA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 88 | MAMA | 3 | 75 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 15 | 93.8 |
| 90 | MAMA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 92 | MAMA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 94 | MAMA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 96 | MAMA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 98 | MAMA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 100 | MAMA | 3 | 75 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 15 | 93.8 |
| | TOTAL | 38 | 95 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 158 | 98.7 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de mama con detergente obtuvo un puntaje de 158 y un porcentaje de 98.7%.

GRÁFICO 11

COLORACIÓN DE TEJIDO DE MAMA CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON DETERGENTE



Ante los resultados obtenidos de los tejidos de mama desparafinados con xilol y detergente, se acepta H1 y se rechaza Ho, es decir que el detergente tiene similar acción desparafinante que el xilol.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 6

HE1: El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de próstata coloreados con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

HEo: El detergente no tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de próstata coloreados con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

TABLA 12
COLORACIÓN DE PRÓSTATA CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON XILOL

| N° LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|-----------|--------------|--------------------|------------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | | | | | |
| 101 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 103 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 105 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 107 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 109 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 111 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 113 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 115 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 117 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 119 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| | TOTAL | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 160 | 100 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de próstata con xilol obtuvo un puntaje de 160 y un porcentaje de 100%.

GRÁFICO 12

COLORACIÓN DE PRÓSTATA CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON XILOL

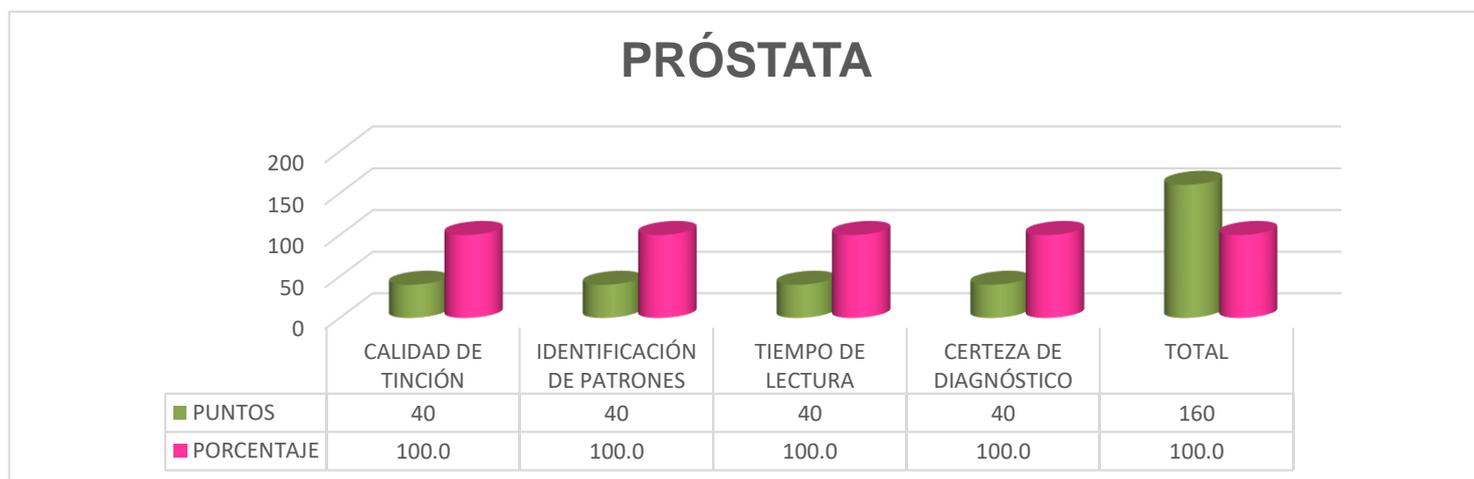


TABLA 13

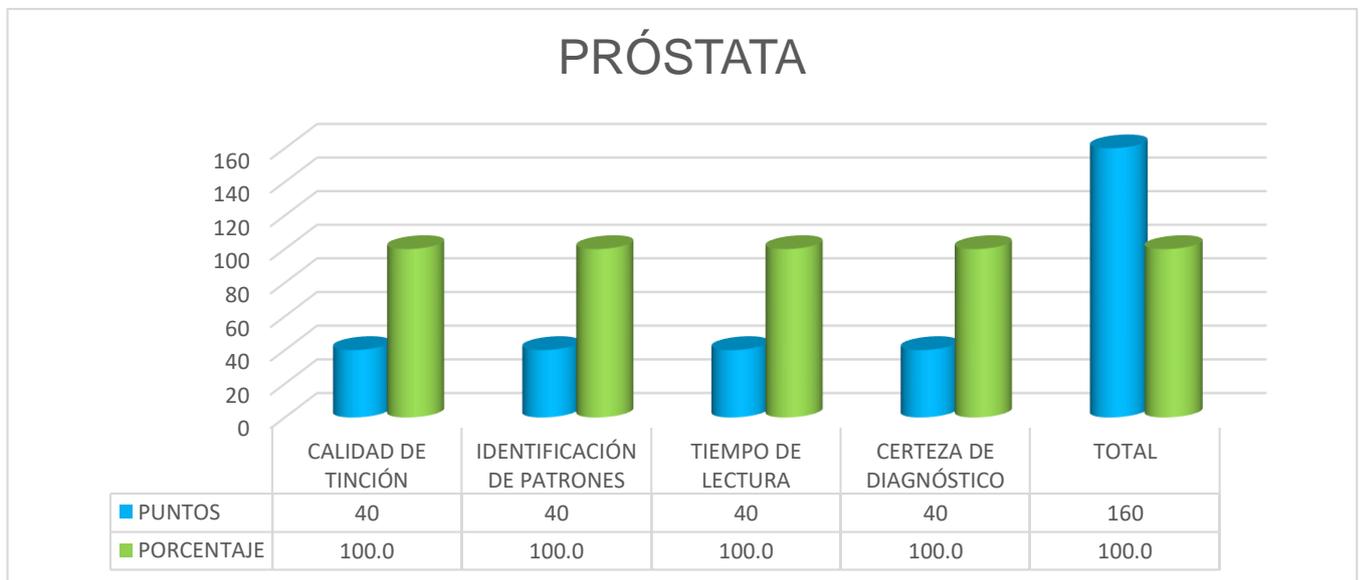
COLORACIÓN DE PRÓSTATA CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON DETERGENTE

| N° LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|-----------|--------------|--------------------|------------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | | | | | |
| 102 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 104 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 106 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 108 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 110 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 112 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 114 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 116 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 118 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 120 | PRÓSTATA | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| | TOTAL | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 160 | 100 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de próstata con detergente obtuvo un puntaje de 160 y un porcentaje de 100%.

GRÁFICO 13

COLORACIÓN DE PRÓSTATA CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON DETERGENTE



Ante los resultados obtenidos de los tejidos de próstata desparafinados con xilol y detergente, se acepta H1 y se rechaza Ho, es decir que el detergente tiene similar acción desparafinante que el xilol.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 7

HE1: El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de piel coloreados con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

HEo: El detergente no tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de piel coloreados con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

TABLA 14
COLORACIÓN DE PIEL CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON XILOL

| N° LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|-----------|--------------|--------------------|-----------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|-------------|
| | | | | | | | | | | | |
| 121 | PIEL | 3 | 75 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 15 | 93.8 |
| 123 | PIEL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 125 | PIEL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 127 | PIEL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 129 | PIEL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 131 | PIEL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 133 | PIEL | 3 | 75 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 15 | 93.8 |
| 135 | PIEL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 137 | PIEL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 139 | PIEL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| | TOTAL | 38 | 95 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 158 | 98.7 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de piel con xilol obtuvo un puntaje de 158 y un porcentaje de 98.7%.

GRÁFICO 14

COLORACIÓN DE PIEL CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON XILOL

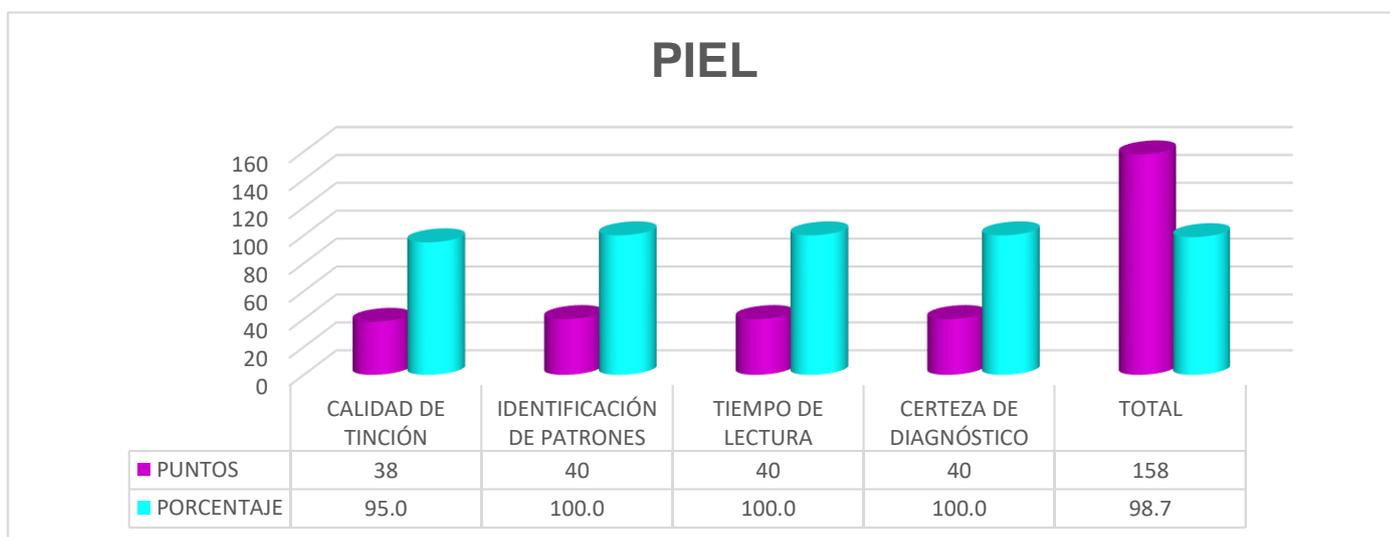


TABLA 15

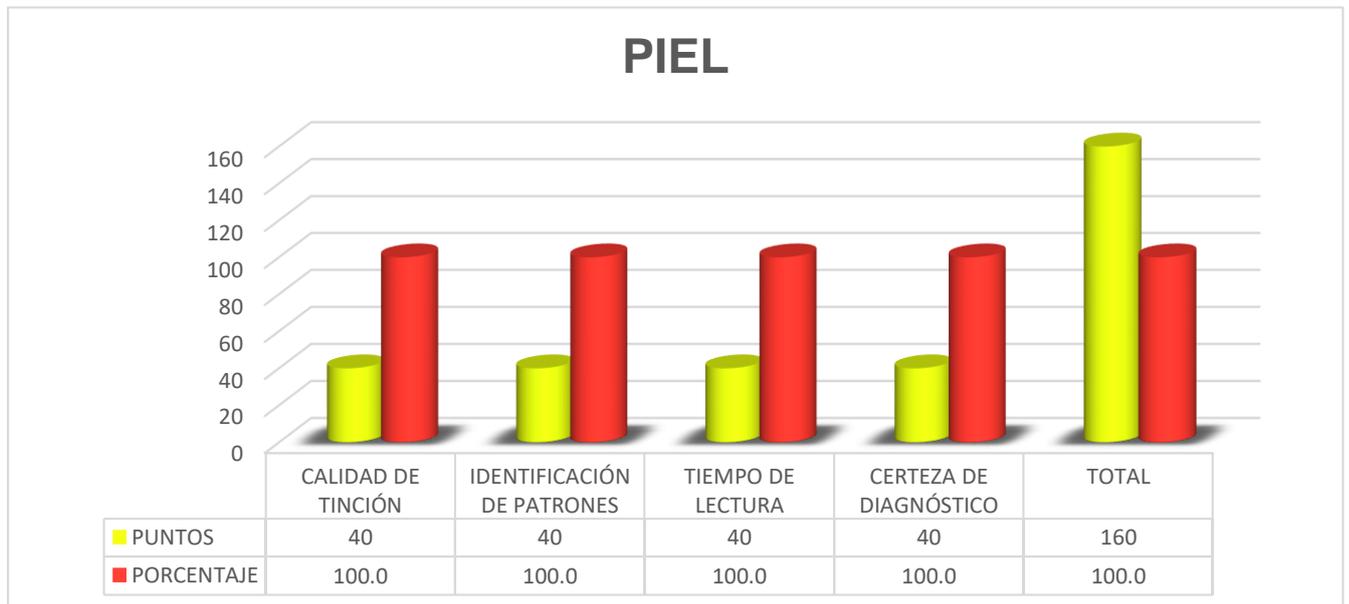
COLORACIÓN DE PIEL CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON DETERGENTE

| Nº LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|-----------|--------------|--------------------|------------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| 122 | PIEL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 124 | PIEL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 126 | PIEL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 128 | PIEL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 130 | PIEL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 132 | PIEL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 134 | PIEL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 136 | PIEL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 138 | PIEL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 140 | PIEL | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| | TOTAL | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 160 | 100 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de piel con detergente obtuvo un puntaje de 158 y un porcentaje de 98.7%.

GRÁFICO 15

COLORACIÓN DE PIEL CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON DETERGENTE



Ante los resultados obtenidos de los tejidos de piel desparafinados con xilol y detergente, se acepta H1 y se rechaza Ho, es decir que el detergente tiene similar acción desparafinante que el xilol.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 8

HE1: El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de tiroides coloreados con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

HEo: El detergente no tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de tiroides coloreados con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

TABLA 16

COLORACIÓN DE TIROIDES CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON XILOL

| N° LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|-----------|--------------|--------------------|------------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | | | | | |
| 141 | TIROIDES | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 143 | TIROIDES | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 145 | TIROIDES | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 147 | TIROIDES | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 149 | TIROIDES | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 151 | TIROIDES | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 153 | TIROIDES | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 155 | TIROIDES | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 157 | TIROIDES | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 159 | TIROIDES | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| | TOTAL | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 160 | 100 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de tiroides con xilol obtuvo un puntaje de 160 y un porcentaje de 100%.

GRÁFICO 16

COLORACIÓN DE TIROIDES CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON XILOL

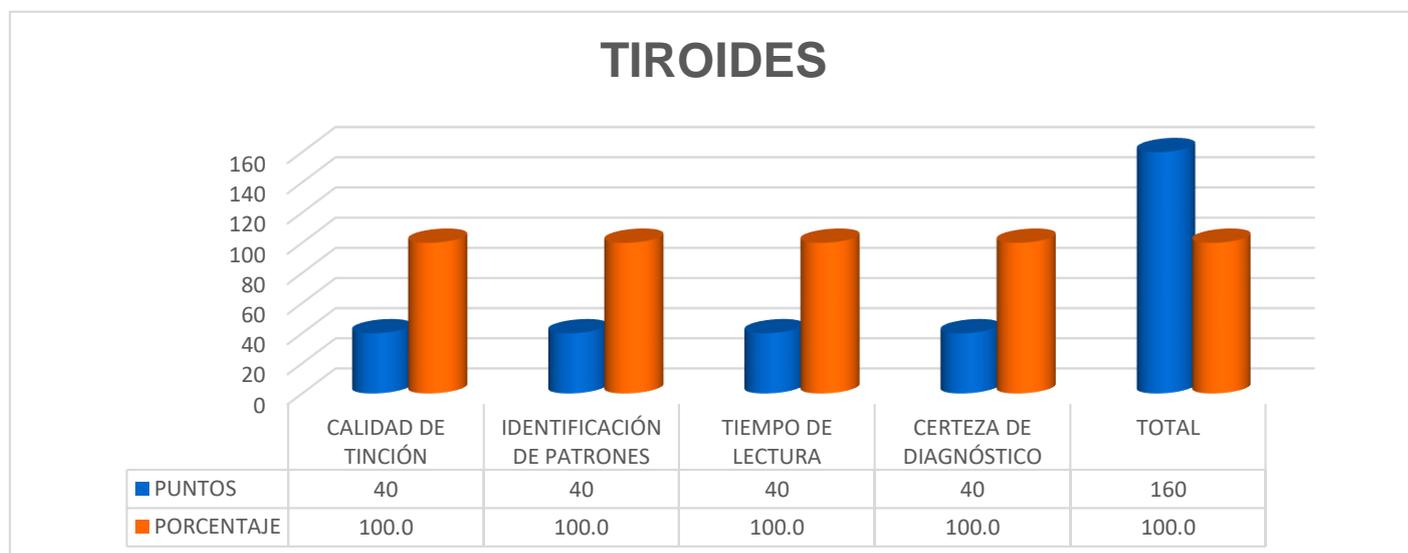


TABLA 17

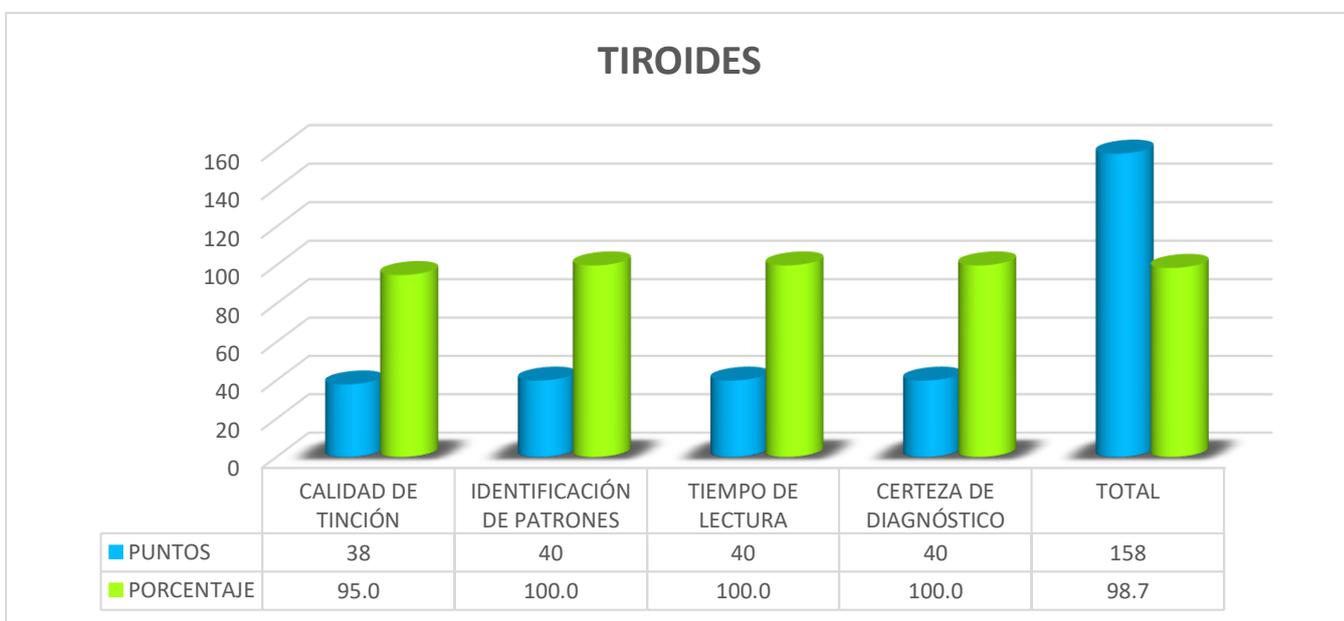
COLORACIÓN DE TIROIDES CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON DETERGENTE

| Nº LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|-----------|--------------|--------------------|-----------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|-------------|
| | | | | | | | | | | | |
| 142 | TIROIDES | 3 | 75 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 15 | 93.8 |
| 144 | TIROIDES | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 146 | TIROIDES | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 148 | TIROIDES | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 150 | TIROIDES | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 152 | TIROIDES | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 154 | TIROIDES | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 156 | TIROIDES | 3 | 75 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 15 | 93.8 |
| 158 | TIROIDES | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 160 | TIROIDES | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| | TOTAL | 38 | 95 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 158 | 98.7 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de tiroides con detergente obtuvo un puntaje de 158 y un porcentaje de 98.7%.

GRÁFICO 17

COLORACIÓN DE TIROIDES CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON DETERGENTE



Ante los resultados obtenidos de los tejidos de tiroides desparafinados con xilol y detergente, se acepta H1 y se rechaza Ho, es decir que el detergente tiene similar acción desparafinante que el xilol.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 9

HE1: El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de riñón coloreado con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

HEo: El detergente no tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de riñón coloreados con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

TABLA 18

COLORACIÓN DE RIÑÓN CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON XILOL

| N° LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTeza DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|-----------|--------------|--------------------|------------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | | | | | |
| 161 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 163 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 165 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 167 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 169 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 171 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 173 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 175 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 177 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 179 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| | TOTAL | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 160 | 100 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de riñón con xilol obtuvo un puntaje de 160 y un porcentaje de 100%.

GRÁFICO 18

COLORACIÓN DE RIÑÓN CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON XILOL

RIÑÓN



TABLA 19

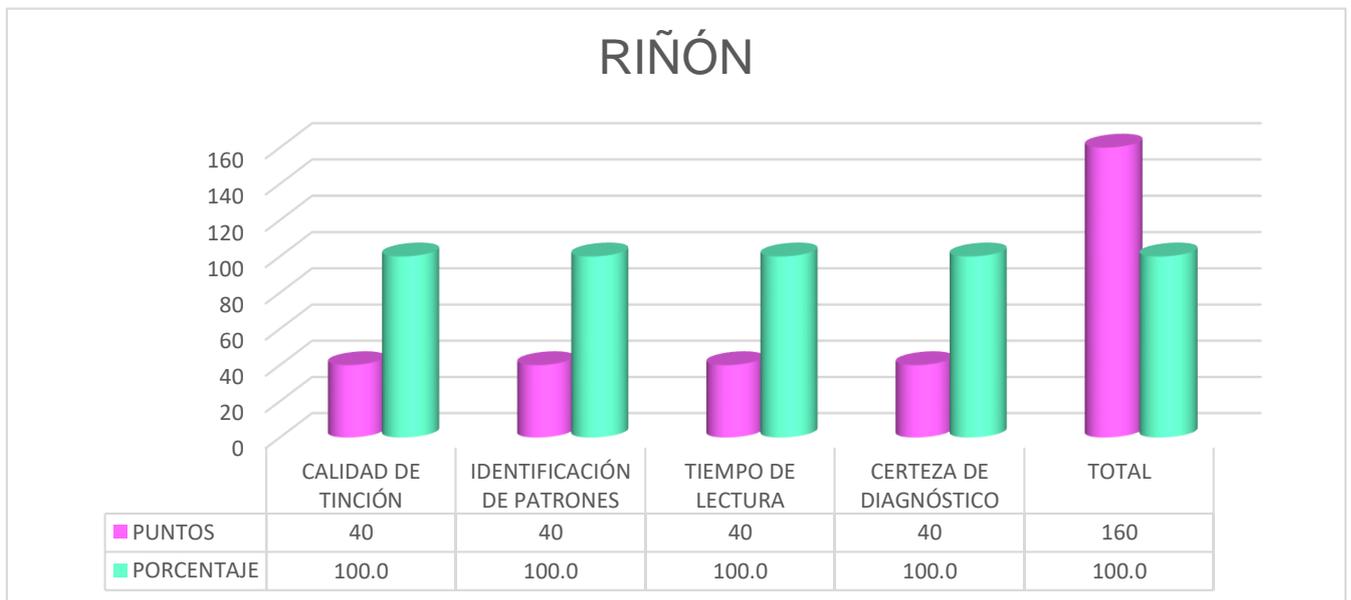
COLORACIÓN DE RIÑÓN CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON DETERGENTE

| Nº LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|-----------|--------------|--------------------|------------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| 162 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 164 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 166 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 168 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 170 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 172 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 174 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 176 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 178 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 180 | RIÑÓN | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| | TOTAL | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 160 | 100 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de riñón con detergente obtuvo un puntaje de 160 y un porcentaje de 100%.

GRÁFICO 19

COLORACIÓN DE RIÑÓN CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON DETERGENTE



Ante los resultados obtenidos de los tejidos de riñón desparafinados con xilol y detergente, se acepta H1 y se rechaza Ho, es decir que el detergente tiene similar acción desparafinante que el xilol.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA N° 10

HE1: El detergente tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de ganglio coloreado con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

HEo: El detergente no tiene igual acción desparafinante que el xilol en tejidos de ganglio coloreados con hematoxilina – eosina, Lima 2018.

TABLA 20

COLORACIÓN DE GANGLIO CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON XIOL

| N° LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|-----------|--------------|--------------------|-------------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|-------------|
| | | | | | | | | | | | |
| 181 | GANGLIO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 183 | GANGLIO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 185 | GANGLIO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 187 | GANGLIO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 189 | GANGLIO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 191 | GANGLIO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 193 | GANGLIO | 3 | 75 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 15 | 93.8 |
| 195 | GANGLIO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 197 | GANGLIO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 199 | GANGLIO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| | TOTAL | 39 | 97.5 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 159 | 99.4 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de ganglio con xilol obtuvo un puntaje de 159 y un porcentaje de 99.4%.

GRÁFICO 20

COLORACIÓN DE GANGLIO CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON XIOL



TABLA 21

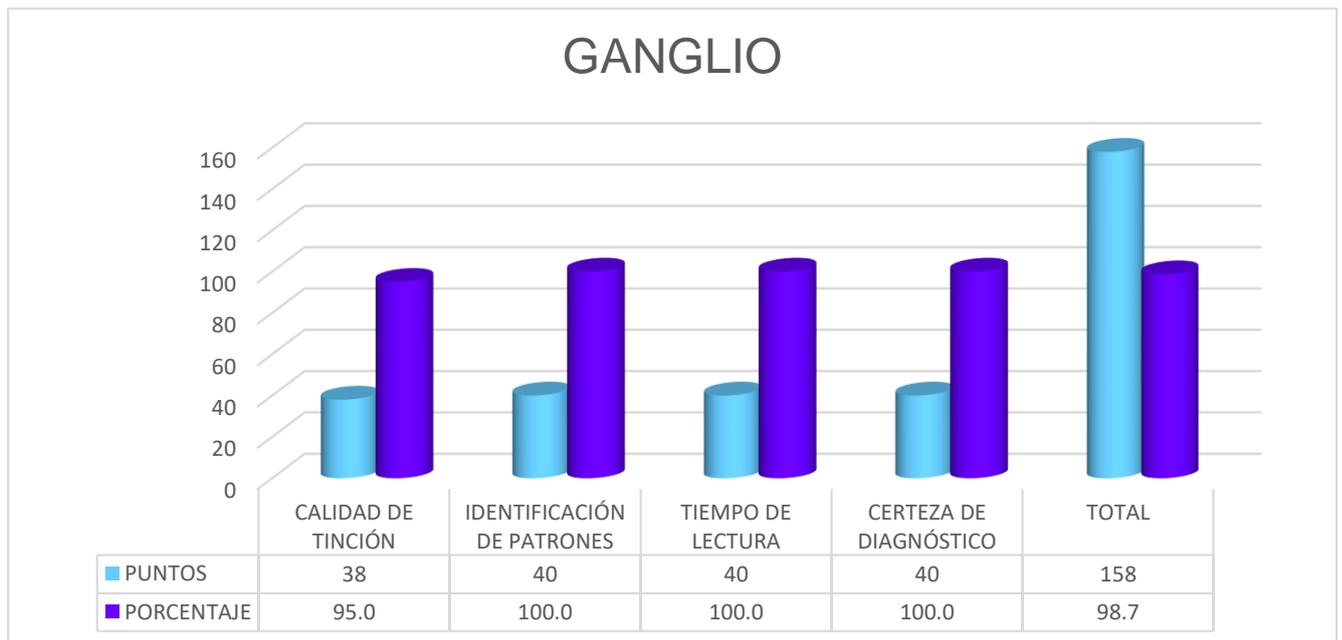
COLORACIÓN DE GANGLIO CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON DETERGENTE

| Nº LÁMINA | TEJIDO | CALIDAD DE TINCIÓN | | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES | | TIEMPO DE LECTURA | | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | | TOTAL | |
|--------------|---------|--------------------|-----------|----------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|------------|-------------|
| 182 | GANGLIO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 184 | GANGLIO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 186 | GANGLIO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 188 | GANGLIO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 190 | GANGLIO | 3 | 75 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 15 | 93.8 |
| 192 | GANGLIO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 194 | GANGLIO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 196 | GANGLIO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 188 | GANGLIO | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 16 | 100 |
| 190 | GANGLIO | 3 | 75 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | 100 | 15 | 93.8 |
| TOTAL | | 38 | 95 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 158 | 98.7 |

La acción desparafinante de 10 láminas histológicas de ganglio con detergente obtuvo un puntaje de 158 y un porcentaje de 98.7%.

GRÁFICO 21

COLORACIÓN DE GANGLIO CON HEMATOXILINA – EOSINA DESPARAFINADO CON DETERGENTE



Ante los resultados obtenidos de los tejidos de ganglio desparafinados con xilol y detergente, se acepta H1 y se rechaza Ho, es decir que el detergente tiene similar acción desparafinante que el xilol.

4.2. Discusión

Siendo los resultados obtenidos similares entre el xilol y el detergente en la acción desparafinante de las láminas histológicas en la coloración hematoxilina y eosina, podemos contrastar los resultados con otros trabajos similares como, por ejemplo, el realizado en el departamento de patología oral y microbiología del instituto de ciencias odontológicas en la india, donde se comparó el aceite de cedro con el xilol como desparafinante, cuyos resultados fueron que el aceite de cedro puede ser una alternativa efectiva.

En otro estudio en el instituto de investigación de ciencias médicas, patología en Pradesh India, se utilizó el jabón líquido en el desparafinado en reemplazo del xilol siendo los resultados que el jabón líquido es una buena alternativa segura y eficiente.

En el departamento oral y patología del instituto de ciencias dental, india se realizó un estudio utilizando cuatro aceites, de zanahoria de pino de oliva y aceite de rosa en el desparafinado de las láminas, siendo los resultados, que no solo son amigables con la naturaleza y económicos, sino que también puede reemplazar al xilol.

En el Perú el instituto de patología de la facultad de medicina de la UNMSM, utilizo gasolina para poder reemplazar al xilol en las técnicas histopatológicas cuyos resultados fueron que la gasolina cumple similar acción que el xilol.

4.3. Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye lo siguiente

- La acción desparafinante obtenida con el detergente sapolio y la conseguida con el xilol son muy similares.
- En cuanto a los cuatro parámetros estudiados podemos observar que existe una mínima ventaja con el xilol en relación al detergente en la desparafinización, en el primer parámetro estudiado, CALIDAD DE TINCIÓN.
- No obstante, sucede con los otros tres parámetros estudiados, IDENTIFICACIÓN DE PATRONES, TIEMPO DE LECTURA Y CERTEZA DE DIAGNÓSTICO, donde los resultados de la desparafinización con xilol y detergente son similares, obteniendo así una buena calidad de láminas histológicas para ser diagnosticadas.

4.4. Recomendaciones

Luego de haber realizado nuestro estudio de desparafinación de las láminas histológicas con xilol y detergente, coloreadas con hematoxilina y eosina. El detergente consiguió ser similar que el xilol. Esta técnica puede ser mejorada en próximos estudios, probando con otras marcas de detergente.

Podemos ampliar esta técnica con otros tipos de tejido.

Recomendamos buscar nuevas alternativas de desparafinación, para poder ayudar a mantener los laboratorios de histopatología libre de xilol.

Este estudio de investigación puede ser el camino para futuros trabajos en el área de histopatología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Navarro LJ. Riesgos Laborales del Técnico Especialista en Anatomía Patológica y Citología (TEAP). Publicaciones Didacticas.com. N°88. 2017
2. Vania RDRC, Talita RP, Antonio MR, Marilda DCB, Carlos ZF, Ana PAF. Reducao do uso do xilol na técnica de coloracao hematoxilina e eosina. Revista unoeste. 2013; 5 (2): 136 – 137.
3. Brito EC, Yilmer J, Kimberly Q, Jennifer B. Efectos del xileno en la visión y el sistema respiratorio de los histotecnologos. Google Scholar. 2013; pag 7-9.
4. Radhika R, Roma Y, Amit B. Review article biosafe substitutes to xylene: a review. International journal of information research and Review. 2016; 3 (6): 2529-2532.
5. Lilliana S, Freddy M. Comparación de tres tipos de tinciones histoquímicas en secciones histológicas de paladar y lengua de rata Wistar. Saltem Scientia Spiritus. 2016; 2(2):12-23.
6. Guzmán-García, X., Ramírez-Romero, P. y López-Vite, S. Manual de procedimientos estándares para el análisis histológico e histopatológico en organismos acuáticos. Instituto Nacional de Ecología. 2009; pág. 22
7. Silvia VT, Leticia MF, Ana GH, Alfredo MA. Manual de métodos histológicos e inmunohistoquímica. Facultad de estudios superiores. UNAM. 2013; pág. 5 -6, 13 – 14
8. Cecilia MC, María MZ, Miriam YE. Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico histopatológico. Ministerio de salud INS. 1997; pág. 19
9. Cesar MA. Técnicas histológicas. Facultad de medicina, histología UNAM. 2010; pág. 6.
10. Joe H. Métodos histotecnologicos. Instituto de Patología de las fuerzas Armadas de los Estados Unidos de América (AFIP). 1995; cap.7, pág.41.
11. Valentín M. Técnicas histológicas: tipos de micrótomo. We Sapiens org. Histología humana y animal. 2012; art 13; pág. 1
12. Matthew JL, Stanley SR, Leslie DM, Peter DS, Martin JHI. Métodos de laboratorio. Editorial interamericana. 1985; 2 Edición. Cap. 38, pág.

1129-1130.

13. Iván P. Técnicas histológicas: baño de flotación. Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Salud. 2016; pág. 1
14. Tomas CA. Métodos histotecnológicos. Instituto de Patología de las fuerzas Armadas de los Estados Unidos de América (AFIP). 1995; cap.9, pág.55 - 56.
15. Gabriel M. Técnicas histológicas. Wayblack machine Dermatología. 2009; pág. 8 - 9
16. Welsch S. Terminología, microscopia y técnicas histológicas. Editorial Médica Panamericana. 2014; cap 1, pag. 1 - 2
17. Madhuri RA, Priya SJ. A study to evaluate the efficacy of xylene-free hematoxylin and eosin staining procedure as compared to the conventional hematoxylin and eosin staining: An experimental study. Journal of Oral and Maxillofacial Pathology. 2011; 15(2): 161 – 167
18. Indu S, Ramesh V, Indu PC, Prashad KV. Comparative efficacy of cedarwood oil and xylene in hematoxylin and eosin staining procedures: An experimental study. Journal of Natural Science, Biology and Medicine. 2014; 5(2): 284 – 287
19. Pandey P, Dixit A, Tanwar A, Sharma A, Mittal S. A comparative study to evaluate liquid dish washing soap as an alternative to xylene and alcohol in deparaffinization and hematoxylin and eosin staining. Journal Laboratory Physician. 2014; 6(2): 84-90
20. Bindiya G, Ruby E, Sreeganesh AS, Indira K. A Nontoxic, Environment Friendly Method of Deparaffinisation in Hematoxylin and Eosin Staining. Journal of Medical Science and Clinical Research. 2017; 5(8): 26422 – 26428.
21. Nasar A, Shaima A, Horiyah A. Alternative to xylene as a clearing agent In histopathology. Journal Laboratory Physicians. 2018; 10(2): 189 – 193
22. Sugunakar GS, Surapaneni KN, Pavan GK, Thokala MR. Bio-Friendly Alternatives for Xylene – Carrot oil, Olive oil, Pine oil Rose oil. Journal of Clinical & Diagnostic Research. 2015; 9(11): 16 – 18.

23. Taneeru S, Guttikonda VR, Masabattula GK, Yerraguntla VS.
Evaluation
Of biosafe alternatives as xylene substitutes in hematoxylin and eosin
Staining procedure: A comparative pilot study. *Journal Oral
Maxillofacial
Pathology*. 2018; 22(1): 148.
24. Falkeholm L, Grant CA, Magnusson A, Moller E. Xylene-free method for
Histological preparation: a multicenter evaluation. *Laboratory
Investigation; a Journal of Technical Methods and Pathology*. 2001;
81(9): 1213 -1221.
25. Karina NS, Irapuan OP, Glicia TC, Marcia SN. Avaliacao dos riscos
Asociados ao uso do xilol em laboratorios de anatomía patológica e
Citología. *Revista Brasileira de Saude Ocupacional*. 2007; 32(116): 1
26. Ernesto N, Marlene F, Milagros V. La gasolina como sustituto del xilol en
técnicas histopatológicas. *Anales de la facultad de medicina, UNMSM*.
2010; 75 (1): 7.

ANEXOS

ANEXO Nº 1

COLORACIÓN HEMATOXILINA-EOSINA TRADICIONAL

Procedimiento:

| | |
|------------------------------------|---------|
| 1- XILOL..... | .5' |
| 2- XILOL..... | 5' |
| 3- ALCOHOL ABSOLUTO..... | 3' |
| 4- ALCOHOL ABSOLUTO..... | 3' |
| 5- ALCOHOL ABSOLUTO..... | 3' |
| 6- ALCOHOL 96°..... | 1' |
| 7- LAVAR EN AGUA CORRIENTE..... | 1' |
| 8- HEMATOXILINA DE HARRIS..... | 2' |
| 9- LAVAR EN AGUA CORRIENTE..... | 30'' |
| 10-SUMERGIDA EN AGUA AMONACAL..... | 3 veces |
| 11-LAVAR EN AGUA CORRIENTE..... | 30'' |
| 12-EOSINA..... | 2' |
| 13-LAVAR EN AGUA CORRIENTE..... | 10'' |
| 14-ALCOHOL 96°..... | 1' |
| 15-ALCOHOL ABSOLUTO..... | 3' |
| 16-ALCOHOL ABSOLUTO..... | 3' |
| 17-ALCOHOL ABSOLUTO..... | 3' |
| 18-XILOL..... | 3' |
| 19-XILOL..... | 3' |
| 20-MONTAR EN MEDIO RESINOSO. | |

Tomado del Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico histopatológico. Ministerio de salud INS.

ANEXO 2

FOTOGRAFÍA DE LA BATERÍA DE COLORACIÓN HEMATOXILINA Y EOSINA TRADICIONAL DESPARAFINADO CON XILOL



ANEXO Nº 3

COLORACIÓN HEMATOXILINA-EOSINA

UTILIZANDO DETERGENTE COMO DESPARAFINANTE

Procedimiento:

- | | |
|---|---------|
| 1-DETERGENTE..... | 5' |
| 2-DETERGENTE..... | 5' |
| 3-LAVAR EN AGUA CORRIENTE..... | 5' |
| 4- HEMATOXILINA DE HARRIS..... | 2' |
| 5-LAVAR EN AGUA CORRIENTE..... | 1' |
| 6-SUMERGIDA EN AGUA AMONICAL..... | 3 veces |
| 7-LAVAR EN AGUA CORRIENTE..... | 30'' |
| 8-EOSINA..... | 2' |
| 9-LAVAR EN AGUA CORRIENTE..... | 10'' |
| 10-ALCOHOL 96°..... | 1' |
| 11-ALCOHOL ABSOLUTO..... | 3' |
| 12-ALCOHOL ABSOLUTO..... | 3' |
| 13-ALCOHOL ABSOLUTO..... | 3' |
| 14- ALCOHOL ABSOLUTO..... | 3' |
| 15- SECAR EN UNA ESTUFA O A TEMPERATURA DE AMBIENTE. | |
| 16-MONTAR EN MEDIO RESINOSO. | |

Se utilizará el detergente comercial marca Sapolio que tiene un ingrediente adicional como característica que es el limón. El detergente se disuelve en agua destilada al 3% y se calienta a una temperatura de 70°C.

ANEXO 4

FOTOGRAFÍA DE LA BATERÍA DE COLORACIÓN HEMATOXILINA Y EOSINA INNOVADOR DESPARAFINADO CON DETERGENTE SAPOLIO



ANEXO 5

ESPECIFICACIONES DEL DETERGENTE MARCA SAPOLIO

COMPOSICIÓN:

Sapolio Detergente en Polvo, cuyos componentes son:

- Alkyl Aril Sulfonato de Sodio 15.00 - 16.00 % 25155-30-0
- Tripolifosfato Sodio 10.00 - 13.00 % 7758-29-4
- Carbonato de Sodio 8.00 - 12.50 % 497-19-8
- Poliacrilato de Sodio 1.00 - 2.00 % 68479-09-4
- Fragancia 0.100 - 0.150 % no determinado

PROPIEDADES FISICO QUÍMICAS:

- Aspecto: Polvo granulado con aros de poder de limón
- Color: Blanco
- Olor: Limón
- pH (1%): 10,45
- % Activo aniónico: 15,00
- Solubilidad en agua: alta

PRECAUCIONES

- Almacenar en áreas con excelente ventilación, bajo techo.
- Evitar contacto con sustancias incompatibles: productos alcalinos.
- Manipular con guantes.
- Si hay contacto con los ojos, lavarse inmediatamente con agua.
- Tener cuidado cuando se aplica sobre piel sensible y ojos.

ANEXO 6

IMAGEN DE LA BOLSA DEL DETERGENTE SAPOLIO UTILIZADO EN EL ESTUDIO DE DESPARAFINACIÓN



ANEXO 7

FORMATO DE VALORACIÓN DE LA COLORACIÓN HEMATOXILINA-EOSINA

Código: _____

Fecha: ___/___/___

Tejido: _____

Marque con una X según corresponda la valoración de cada parámetro, teniendo en cuenta la siguiente puntuación:

- Excelente 4
- Bueno 3
- Regular 2
- Malo 1

| | CALIDAD DE TINCIÓN | IDENTIFICACIÓN DE PATRONES MORFOLÓGICOS | TIEMPO DE LECTURA | CERTEZA DE DIAGNÓSTICO | TOTAL |
|---|--------------------|---|-------------------|------------------------|-------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| | | | | TOTAL GENERAL: | |

ANEXO 8

DEFINICIÓN DE VALORACIÓN DE PARÁMETROS

1.- Calidad de tinción:

Excelente (4): Buen contraste: núcleos de color morado, citoplasma rosado

Bueno (3): Contraste medio: citoplasma rosado y núcleos pálidos

Regular (2): Contraste bajo: citoplasma y núcleos muy pálidos

Malo (1): Sin contraste: no se distingue núcleos ni citoplasma.

2.- Identificación de patrones morfológicos:

Excelente (4): Facilidad en analizar todas las estructuras histológicas

Bueno (3): Facilidad en analizar algunas de las estructuras histológicas

Regular (2): Dificultad en analizar algunas estructuras histológicas

Malo (1): Dificultad en analizar todas las estructuras histológicas

3.- Tiempo de lectura microscópica, tiempo estimado hasta 10 minutos:

Excelente (4): Menor a 3 minutos

Bueno (3): Entre 3 y 5 minutos

Regular (2): Entre 6 y 9 minutos

Malo (1): Mayor a 10 minutos

4.-Certeza del diagnóstico:

Excelente (4): Permite diagnóstico completamente seguro

Bueno (3): Diagnóstico pero no con claridad

Regular (2): Diagnóstico muy poco seguro

Malo (1): No permite diagnóstico

ANEXO 9

EVALUACION DE LOS CUATRO PARAMETROS EN ESTUDIO

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE TINCIÓN

| Nº | Calidad de tinción | Calidad de tinción | Nº | Xilol % | Detergente% |
|-----|--------------------|--------------------|-----|---------|-------------|
| 1 | 4 | 4 | 2 | 100 | 100 |
| 3 | 4 | 3 | 4 | 100 | 75 |
| 5 | 4 | 4 | 6 | 100 | 100 |
| 7 | 4 | 4 | 8 | 100 | 100 |
| 9 | 4 | 4 | 10 | 100 | 100 |
| 11 | 4 | 4 | 12 | 100 | 100 |
| 13 | 4 | 4 | 14 | 100 | 100 |
| 15 | 3 | 4 | 16 | 75 | 100 |
| 17 | 4 | 4 | 18 | 100 | 100 |
| 19 | 4 | 3 | 20 | 100 | 75 |
| 21 | 4 | 4 | 22 | 100 | 100 |
| 23 | 4 | 4 | 24 | 100 | 100 |
| 25 | 4 | 4 | 26 | 100 | 100 |
| 27 | 4 | 4 | 28 | 100 | 100 |
| 29 | 4 | 4 | 30 | 100 | 100 |
| 31 | 4 | 4 | 32 | 100 | 100 |
| 33 | 4 | 4 | 34 | 100 | 100 |
| 35 | 4 | 4 | 36 | 100 | 100 |
| 37 | 4 | 4 | 38 | 100 | 100 |
| 39 | 4 | 4 | 40 | 100 | 100 |
| 41 | 4 | 4 | 42 | 100 | 100 |
| 43 | 4 | 4 | 44 | 100 | 100 |
| 45 | 4 | 4 | 46 | 100 | 100 |
| 47 | 3 | 4 | 48 | 75 | 100 |
| 49 | 4 | 4 | 50 | 100 | 100 |
| 51 | 4 | 4 | 52 | 100 | 100 |
| 53 | 4 | 3 | 54 | 100 | 75 |
| 55 | 4 | 4 | 56 | 100 | 100 |
| 57 | 4 | 4 | 58 | 100 | 100 |
| 59 | 4 | 3 | 60 | 100 | 75 |
| 61 | 4 | 4 | 62 | 100 | 100 |
| 63 | 4 | 4 | 64 | 100 | 100 |
| 65 | 4 | 4 | 66 | 100 | 100 |
| 67 | 4 | 4 | 68 | 100 | 100 |
| 69 | 4 | 4 | 70 | 100 | 100 |
| 71 | 4 | 3 | 72 | 100 | 75 |
| 73 | 4 | 4 | 74 | 100 | 100 |
| 75 | 4 | 4 | 76 | 100 | 100 |
| 77 | 4 | 4 | 78 | 100 | 100 |
| 79 | 4 | 4 | 80 | 100 | 100 |
| 81 | 4 | 4 | 82 | 100 | 100 |
| 83 | 4 | 4 | 84 | 100 | 100 |
| 85 | 4 | 4 | 86 | 100 | 100 |
| 87 | 4 | 3 | 88 | 100 | 75 |
| 89 | 4 | 4 | 90 | 100 | 100 |
| 91 | 4 | 4 | 92 | 100 | 100 |
| 93 | 4 | 4 | 94 | 100 | 100 |
| 95 | 4 | 4 | 96 | 100 | 100 |
| 97 | 4 | 4 | 98 | 100 | 100 |
| 99 | 4 | 3 | 100 | 100 | 75 |
| 101 | 4 | 4 | 102 | 100 | 100 |
| 103 | 4 | 4 | 104 | 100 | 100 |
| 105 | 4 | 4 | 106 | 100 | 100 |
| 107 | 4 | 4 | 108 | 100 | 100 |
| 109 | 4 | 4 | 110 | 100 | 100 |
| 111 | 4 | 4 | 112 | 100 | 100 |
| 113 | 4 | 4 | 114 | 100 | 100 |
| 115 | 4 | 4 | 116 | 100 | 100 |
| 117 | 4 | 4 | 118 | 100 | 100 |

| | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|------|------|
| 119 | 4 | 4 | 120 | 100 | 100 |
| 121 | 3 | 4 | 122 | 75 | 100 |
| 123 | 4 | 4 | 124 | 100 | 100 |
| 125 | 4 | 4 | 126 | 100 | 100 |
| 127 | 4 | 4 | 128 | 100 | 100 |
| 129 | 4 | 4 | 130 | 100 | 100 |
| 131 | 4 | 4 | 132 | 100 | 100 |
| 133 | 3 | 4 | 134 | 75 | 100 |
| 135 | 4 | 4 | 136 | 100 | 100 |
| 137 | 4 | 4 | 138 | 100 | 100 |
| 139 | 4 | 4 | 140 | 100 | 100 |
| 141 | 4 | 3 | 142 | 100 | 75 |
| 143 | 4 | 4 | 144 | 100 | 100 |
| 145 | 4 | 4 | 146 | 100 | 100 |
| 147 | 4 | 4 | 148 | 100 | 100 |
| 149 | 4 | 4 | 150 | 100 | 100 |
| 151 | 4 | 4 | 152 | 100 | 100 |
| 153 | 4 | 4 | 154 | 100 | 100 |
| 155 | 4 | 3 | 156 | 100 | 75 |
| 157 | 4 | 4 | 158 | 100 | 100 |
| 159 | 4 | 4 | 160 | 100 | 100 |
| 161 | 4 | 4 | 162 | 100 | 100 |
| 163 | 4 | 4 | 164 | 100 | 100 |
| 165 | 4 | 4 | 166 | 100 | 100 |
| 167 | 4 | 4 | 168 | 100 | 100 |
| 169 | 4 | 4 | 170 | 100 | 100 |
| 171 | 4 | 4 | 172 | 100 | 100 |
| 173 | 4 | 4 | 174 | 100 | 100 |
| 175 | 4 | 4 | 176 | 100 | 100 |
| 177 | 4 | 4 | 178 | 100 | 100 |
| 179 | 4 | 4 | 180 | 100 | 100 |
| 181 | 4 | 4 | 182 | 100 | 100 |
| 183 | 4 | 4 | 184 | 100 | 100 |
| 185 | 4 | 4 | 186 | 100 | 100 |
| 187 | 4 | 4 | 188 | 100 | 100 |
| 189 | 4 | 3 | 190 | 100 | 75 |
| 191 | 4 | 4 | 192 | 100 | 100 |
| 193 | 3 | 4 | 194 | 75 | 100 |
| 195 | 4 | 4 | 196 | 100 | 100 |
| 197 | 4 | 4 | 198 | 100 | 100 |
| 199 | 4 | 3 | 200 | 100 | 75 |
| TOTAL | 395 | 390 | | 98.7 | 97.5 |

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE TINCIÓN

| | XIOL | DETERGENTE |
|-----------------------|-------|------------|
| CALIDAD DE LA TINCIÓN | 98.7% | 97.5% |

DESCRIPCIÓN

La calidad de la tinción de las láminas histológicas evidencia un 98.7% de buen contraste en las mismas, desparafinadas con xilol.

Mientras que la calidad de la tinción de las láminas histológicas desparafinadas con detergente alcanzan un 97.5% de buen contraste de la coloración hematoxilina y eosina.



ANEXO 10

EVALUACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN DE PATRONES MORFOLÓGICOS

| Nº | Calidad de tinción | Calidad de tinción | Nº | Xilol % | Detergente% |
|-----|--------------------|--------------------|-----|---------|-------------|
| 1 | 4 | 4 | 2 | 100 | 100 |
| 3 | 4 | 4 | 4 | 100 | 100 |
| 5 | 4 | 4 | 6 | 100 | 100 |
| 7 | 4 | 4 | 8 | 100 | 100 |
| 9 | 4 | 4 | 10 | 100 | 100 |
| 11 | 4 | 4 | 12 | 100 | 100 |
| 13 | 4 | 4 | 14 | 100 | 100 |
| 15 | 4 | 4 | 16 | 100 | 100 |
| 17 | 4 | 4 | 18 | 100 | 100 |
| 19 | 4 | 4 | 20 | 100 | 100 |
| 21 | 4 | 4 | 22 | 100 | 100 |
| 23 | 4 | 4 | 24 | 100 | 100 |
| 25 | 4 | 4 | 26 | 100 | 100 |
| 27 | 4 | 4 | 28 | 100 | 100 |
| 29 | 4 | 4 | 30 | 100 | 100 |
| 31 | 4 | 4 | 32 | 100 | 100 |
| 33 | 4 | 4 | 34 | 100 | 100 |
| 35 | 4 | 4 | 36 | 100 | 100 |
| 37 | 4 | 4 | 38 | 100 | 100 |
| 39 | 4 | 4 | 40 | 100 | 100 |
| 41 | 4 | 4 | 42 | 100 | 100 |
| 43 | 4 | 4 | 44 | 100 | 100 |
| 45 | 4 | 4 | 46 | 100 | 100 |
| 47 | 4 | 4 | 48 | 100 | 100 |
| 49 | 4 | 4 | 50 | 100 | 100 |
| 51 | 4 | 4 | 52 | 100 | 100 |
| 53 | 4 | 4 | 54 | 100 | 100 |
| 55 | 4 | 4 | 56 | 100 | 100 |
| 57 | 4 | 4 | 58 | 100 | 100 |
| 59 | 4 | 4 | 60 | 100 | 100 |
| 61 | 4 | 4 | 62 | 100 | 100 |
| 63 | 4 | 4 | 64 | 100 | 100 |
| 65 | 4 | 4 | 66 | 100 | 100 |
| 67 | 4 | 4 | 68 | 100 | 100 |
| 69 | 4 | 4 | 70 | 100 | 100 |
| 71 | 4 | 4 | 72 | 100 | 100 |
| 73 | 4 | 4 | 74 | 100 | 100 |
| 75 | 4 | 4 | 76 | 100 | 100 |
| 77 | 4 | 4 | 78 | 100 | 100 |
| 79 | 4 | 4 | 80 | 100 | 100 |
| 81 | 4 | 4 | 82 | 100 | 100 |
| 83 | 4 | 4 | 84 | 100 | 100 |
| 85 | 4 | 4 | 86 | 100 | 100 |
| 87 | 4 | 4 | 88 | 100 | 100 |
| 89 | 4 | 4 | 90 | 100 | 100 |
| 91 | 4 | 4 | 92 | 100 | 100 |
| 93 | 4 | 4 | 94 | 100 | 100 |
| 95 | 4 | 4 | 96 | 100 | 100 |
| 97 | 4 | 4 | 98 | 100 | 100 |
| 99 | 4 | 4 | 100 | 100 | 100 |
| 101 | 4 | 4 | 102 | 100 | 100 |
| 103 | 4 | 4 | 104 | 100 | 100 |
| 105 | 4 | 4 | 106 | 100 | 100 |
| 107 | 4 | 4 | 108 | 100 | 100 |
| 109 | 4 | 4 | 110 | 100 | 100 |
| 111 | 4 | 4 | 112 | 100 | 100 |
| 113 | 4 | 4 | 114 | 100 | 100 |
| 115 | 4 | 4 | 116 | 100 | 100 |
| 117 | 4 | 4 | 118 | 100 | 100 |
| 119 | 4 | 4 | 120 | 100 | 100 |

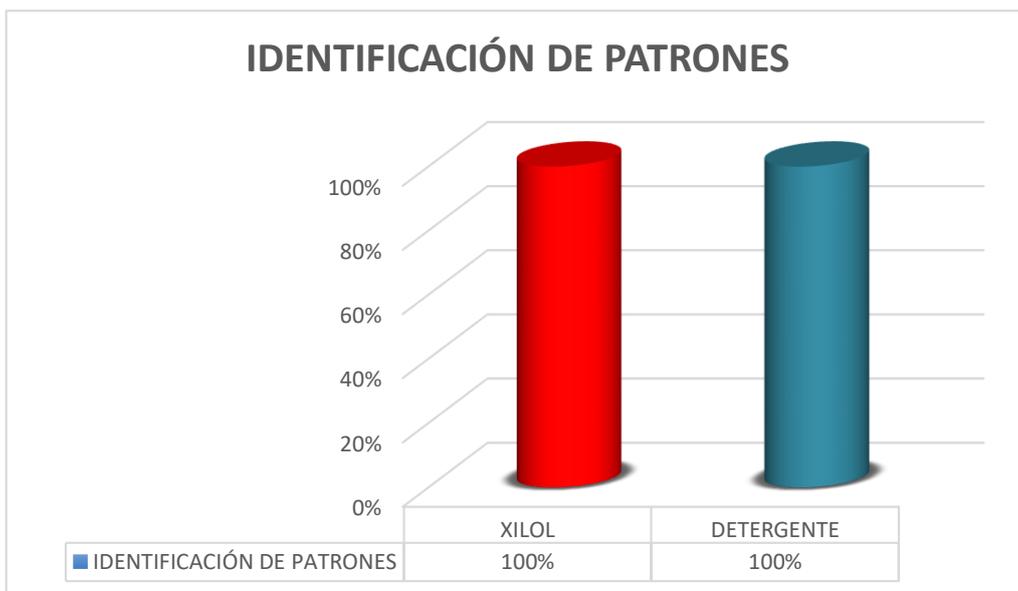
| | | | | | |
|--------------|------------|------------|-----|------------|------------|
| 121 | 4 | 4 | 122 | 100 | 100 |
| 123 | 4 | 4 | 124 | 100 | 100 |
| 125 | 4 | 4 | 126 | 100 | 100 |
| 127 | 4 | 4 | 128 | 100 | 100 |
| 129 | 4 | 4 | 130 | 100 | 100 |
| 131 | 4 | 4 | 132 | 100 | 100 |
| 133 | 4 | 4 | 134 | 100 | 100 |
| 135 | 4 | 4 | 136 | 100 | 100 |
| 137 | 4 | 4 | 138 | 100 | 100 |
| 139 | 4 | 4 | 140 | 100 | 100 |
| 141 | 4 | 4 | 142 | 100 | 100 |
| 143 | 4 | 4 | 144 | 100 | 100 |
| 145 | 4 | 4 | 146 | 100 | 100 |
| 147 | 4 | 4 | 148 | 100 | 100 |
| 149 | 4 | 4 | 150 | 100 | 100 |
| 151 | 4 | 4 | 152 | 100 | 100 |
| 153 | 4 | 4 | 154 | 100 | 100 |
| 155 | 4 | 4 | 156 | 100 | 100 |
| 157 | 4 | 4 | 158 | 100 | 100 |
| 159 | 4 | 4 | 160 | 100 | 100 |
| 161 | 4 | 4 | 162 | 100 | 100 |
| 163 | 4 | 4 | 164 | 100 | 100 |
| 165 | 4 | 4 | 166 | 100 | 100 |
| 167 | 4 | 4 | 168 | 100 | 100 |
| 169 | 4 | 4 | 170 | 100 | 100 |
| 171 | 4 | 4 | 172 | 100 | 100 |
| 173 | 4 | 4 | 174 | 100 | 100 |
| 175 | 4 | 4 | 176 | 100 | 100 |
| 177 | 4 | 4 | 178 | 100 | 100 |
| 179 | 4 | 4 | 180 | 100 | 100 |
| 181 | 4 | 4 | 182 | 100 | 100 |
| 183 | 4 | 4 | 184 | 100 | 100 |
| 185 | 4 | 4 | 186 | 100 | 100 |
| 187 | 4 | 4 | 188 | 100 | 100 |
| 189 | 4 | 4 | 190 | 100 | 100 |
| 191 | 4 | 4 | 192 | 100 | 100 |
| 193 | 4 | 4 | 194 | 100 | 100 |
| 195 | 4 | 4 | 196 | 100 | 100 |
| 197 | 4 | 4 | 198 | 100 | 100 |
| 199 | 4 | 4 | 200 | 100 | 100 |
| TOTAL | 400 | 400 | | 100 | 100 |

EVALUACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN DE PATRONES MORFOLÓGICOS

| PARÁMETRO | XILOL | DETERGENTE |
|--|-------|------------|
| EVALUACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN DE PATRONES MORFOLÓGICOS | 100 % | 100% |

DESCRIPCIÓN

En la identificación de los patrones morfológicos, las láminas histológicas coloreadas con hematoxilina y eosina, no presentaron ninguna diferencia entre las técnicas empleadas de desparafinización, tanto con xilol y detergente alcanzando el 100% de la evaluación. Permitiendo así analizar las estructuras histológicas con mucha facilidad.



ANEXO 11

EVALUACIÓN DEL TIEMPO DE LECTURA

| Nº | Calidad de tinción | Calidad de tinción | Nº | Xilol % | Detergente% |
|-----|--------------------|--------------------|-----|---------|-------------|
| 1 | 4 | 4 | 2 | 100 | 100 |
| 3 | 4 | 4 | 4 | 100 | 100 |
| 5 | 4 | 4 | 6 | 100 | 100 |
| 7 | 4 | 4 | 8 | 100 | 100 |
| 9 | 4 | 4 | 10 | 100 | 100 |
| 11 | 4 | 4 | 12 | 100 | 100 |
| 13 | 4 | 4 | 14 | 100 | 100 |
| 15 | 4 | 4 | 16 | 100 | 100 |
| 17 | 4 | 4 | 18 | 100 | 100 |
| 19 | 4 | 4 | 20 | 100 | 100 |
| 21 | 4 | 4 | 22 | 100 | 100 |
| 23 | 4 | 4 | 24 | 100 | 100 |
| 25 | 4 | 4 | 26 | 100 | 100 |
| 27 | 4 | 4 | 28 | 100 | 100 |
| 29 | 4 | 4 | 30 | 100 | 100 |
| 31 | 4 | 4 | 32 | 100 | 100 |
| 33 | 4 | 4 | 34 | 100 | 100 |
| 35 | 4 | 4 | 36 | 100 | 100 |
| 37 | 4 | 4 | 38 | 100 | 100 |
| 39 | 4 | 4 | 40 | 100 | 100 |
| 41 | 4 | 4 | 42 | 100 | 100 |
| 43 | 4 | 4 | 44 | 100 | 100 |
| 45 | 4 | 4 | 46 | 100 | 100 |
| 47 | 4 | 4 | 48 | 100 | 100 |
| 49 | 4 | 4 | 50 | 100 | 100 |
| 51 | 4 | 4 | 52 | 100 | 100 |
| 53 | 4 | 4 | 54 | 100 | 100 |
| 55 | 4 | 4 | 56 | 100 | 100 |
| 57 | 4 | 4 | 58 | 100 | 100 |
| 59 | 4 | 4 | 60 | 100 | 100 |
| 61 | 4 | 4 | 62 | 100 | 100 |
| 63 | 4 | 4 | 64 | 100 | 100 |
| 65 | 4 | 4 | 66 | 100 | 100 |
| 67 | 4 | 4 | 68 | 100 | 100 |
| 69 | 4 | 4 | 70 | 100 | 100 |
| 71 | 4 | 4 | 72 | 100 | 100 |
| 73 | 4 | 4 | 74 | 100 | 100 |
| 75 | 4 | 4 | 76 | 100 | 100 |
| 77 | 4 | 4 | 78 | 100 | 100 |
| 79 | 4 | 4 | 80 | 100 | 100 |
| 81 | 4 | 4 | 82 | 100 | 100 |
| 83 | 4 | 4 | 84 | 100 | 100 |
| 85 | 4 | 4 | 86 | 100 | 100 |
| 87 | 4 | 4 | 88 | 100 | 100 |
| 89 | 4 | 4 | 90 | 100 | 100 |
| 91 | 4 | 4 | 92 | 100 | 100 |
| 93 | 4 | 4 | 94 | 100 | 100 |
| 95 | 4 | 4 | 96 | 100 | 100 |
| 97 | 4 | 4 | 98 | 100 | 100 |
| 99 | 4 | 4 | 100 | 100 | 100 |
| 101 | 4 | 4 | 102 | 100 | 100 |
| 103 | 4 | 4 | 104 | 100 | 100 |
| 105 | 4 | 4 | 106 | 100 | 100 |
| 107 | 4 | 4 | 108 | 100 | 100 |
| 109 | 4 | 4 | 110 | 100 | 100 |
| 111 | 4 | 4 | 112 | 100 | 100 |
| 113 | 4 | 4 | 114 | 100 | 100 |
| 115 | 4 | 4 | 116 | 100 | 100 |
| 117 | 4 | 4 | 118 | 100 | 100 |
| 119 | 4 | 4 | 120 | 100 | 100 |
| 121 | 4 | 4 | 122 | 100 | 100 |

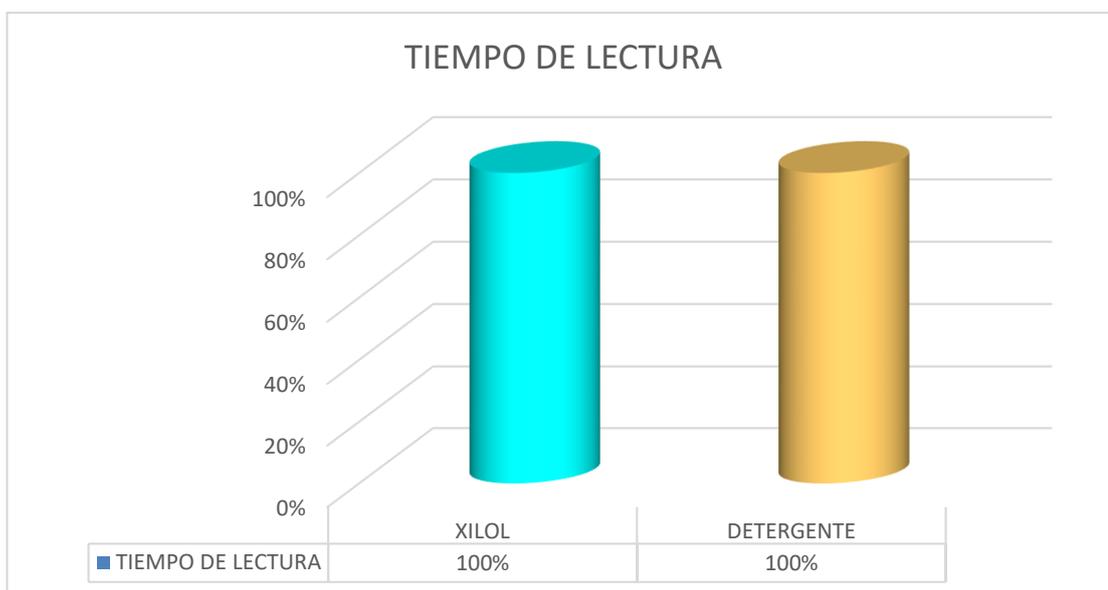
| | | | | | |
|--------------|------------|------------|-----|------------|------------|
| 123 | 4 | 4 | 124 | 100 | 100 |
| 125 | 4 | 4 | 126 | 100 | 100 |
| 127 | 4 | 4 | 128 | 100 | 100 |
| 129 | 4 | 4 | 130 | 100 | 100 |
| 131 | 4 | 4 | 132 | 100 | 100 |
| 133 | 4 | 4 | 134 | 100 | 100 |
| 135 | 4 | 4 | 136 | 100 | 100 |
| 137 | 4 | 4 | 138 | 100 | 100 |
| 139 | 4 | 4 | 140 | 100 | 100 |
| 141 | 4 | 4 | 142 | 100 | 100 |
| 143 | 4 | 4 | 144 | 100 | 100 |
| 145 | 4 | 4 | 146 | 100 | 100 |
| 147 | 4 | 4 | 148 | 100 | 100 |
| 149 | 4 | 4 | 150 | 100 | 100 |
| 151 | 4 | 4 | 152 | 100 | 100 |
| 153 | 4 | 4 | 154 | 100 | 100 |
| 155 | 4 | 4 | 156 | 100 | 100 |
| 157 | 4 | 4 | 158 | 100 | 100 |
| 159 | 4 | 4 | 160 | 100 | 100 |
| 161 | 4 | 4 | 162 | 100 | 100 |
| 163 | 4 | 4 | 164 | 100 | 100 |
| 165 | 4 | 4 | 166 | 100 | 100 |
| 167 | 4 | 4 | 168 | 100 | 100 |
| 169 | 4 | 4 | 170 | 100 | 100 |
| 171 | 4 | 4 | 172 | 100 | 100 |
| 173 | 4 | 4 | 174 | 100 | 100 |
| 175 | 4 | 4 | 176 | 100 | 100 |
| 177 | 4 | 4 | 178 | 100 | 100 |
| 179 | 4 | 4 | 180 | 100 | 100 |
| 181 | 4 | 4 | 182 | 100 | 100 |
| 183 | 4 | 4 | 184 | 100 | 100 |
| 185 | 4 | 4 | 186 | 100 | 100 |
| 187 | 4 | 4 | 188 | 100 | 100 |
| 189 | 4 | 4 | 190 | 100 | 100 |
| 191 | 4 | 4 | 192 | 100 | 100 |
| 193 | 4 | 4 | 194 | 100 | 100 |
| 195 | 4 | 4 | 196 | 100 | 100 |
| 197 | 4 | 4 | 198 | 100 | 100 |
| 199 | 4 | 4 | 200 | 100 | 100 |
| TOTAL | 400 | 400 | | 100 | 100 |

EVALUACIÓN DEL TIEMPO DE LECTURA

| PARÁMETRO | XIOL | DETERGENTE |
|----------------------------------|-------|------------|
| EVALUACIÓN DEL TIEMPO DE LECTURA | 100 % | 100% |

DESCRIPCIÓN

En el análisis de los tiempos de lectura microscópicas de las láminas histológicas coloreadas con hematoxilina y eosina, se observó que las dos técnicas fueron excelentes para la lectura, porque ambas técnicas (xilol y detergente) alcanzaron el 100% de aceptación. Y el tiempo de lectura fue menor de 3 minutos, lo cual evidencio la facilidad y rapidez en la lectura.



ANEXO 12

EVALUACIÓN DE CERTEZA DEL DIAGNÓSTICO

| Nº | Calidad de tinción | Calidad de tinción | Nº | Xilol % | Detergente% |
|-----|--------------------|--------------------|-----|---------|-------------|
| 1 | 4 | 4 | 2 | 100 | 100 |
| 3 | 4 | 4 | 4 | 100 | 100 |
| 5 | 4 | 4 | 6 | 100 | 100 |
| 7 | 4 | 4 | 8 | 100 | 100 |
| 9 | 4 | 4 | 10 | 100 | 100 |
| 11 | 4 | 4 | 12 | 100 | 100 |
| 13 | 4 | 4 | 14 | 100 | 100 |
| 15 | 4 | 4 | 16 | 100 | 100 |
| 17 | 4 | 4 | 18 | 100 | 100 |
| 19 | 4 | 4 | 20 | 100 | 100 |
| 21 | 4 | 4 | 22 | 100 | 100 |
| 23 | 4 | 4 | 24 | 100 | 100 |
| 25 | 4 | 4 | 26 | 100 | 100 |
| 27 | 4 | 4 | 28 | 100 | 100 |
| 29 | 4 | 4 | 30 | 100 | 100 |
| 31 | 4 | 4 | 32 | 100 | 100 |
| 33 | 4 | 4 | 34 | 100 | 100 |
| 35 | 4 | 4 | 36 | 100 | 100 |
| 37 | 4 | 4 | 38 | 100 | 100 |
| 39 | 4 | 4 | 40 | 100 | 100 |
| 41 | 4 | 4 | 42 | 100 | 100 |
| 43 | 4 | 4 | 44 | 100 | 100 |
| 45 | 4 | 4 | 46 | 100 | 100 |
| 47 | 4 | 4 | 48 | 100 | 100 |
| 49 | 4 | 4 | 50 | 100 | 100 |
| 51 | 4 | 4 | 52 | 100 | 100 |
| 53 | 4 | 4 | 54 | 100 | 100 |
| 55 | 4 | 4 | 56 | 100 | 100 |
| 57 | 4 | 4 | 58 | 100 | 100 |
| 59 | 4 | 4 | 60 | 100 | 100 |
| 61 | 4 | 4 | 62 | 100 | 100 |
| 63 | 4 | 4 | 64 | 100 | 100 |
| 65 | 4 | 4 | 66 | 100 | 100 |
| 67 | 4 | 4 | 68 | 100 | 100 |
| 69 | 4 | 4 | 70 | 100 | 100 |
| 71 | 4 | 4 | 72 | 100 | 100 |
| 73 | 4 | 4 | 74 | 100 | 100 |
| 75 | 4 | 4 | 76 | 100 | 100 |
| 77 | 4 | 4 | 78 | 100 | 100 |
| 79 | 4 | 4 | 80 | 100 | 100 |
| 81 | 4 | 4 | 82 | 100 | 100 |
| 83 | 4 | 4 | 84 | 100 | 100 |
| 85 | 4 | 4 | 86 | 100 | 100 |
| 87 | 4 | 4 | 88 | 100 | 100 |
| 89 | 4 | 4 | 90 | 100 | 100 |
| 91 | 4 | 4 | 92 | 100 | 100 |
| 93 | 4 | 4 | 94 | 100 | 100 |
| 95 | 4 | 4 | 96 | 100 | 100 |
| 97 | 4 | 4 | 98 | 100 | 100 |
| 99 | 4 | 4 | 100 | 100 | 100 |
| 101 | 4 | 4 | 102 | 100 | 100 |
| 103 | 4 | 4 | 104 | 100 | 100 |
| 105 | 4 | 4 | 106 | 100 | 100 |
| 107 | 4 | 4 | 108 | 100 | 100 |
| 109 | 4 | 4 | 110 | 100 | 100 |
| 111 | 4 | 4 | 112 | 100 | 100 |
| 113 | 4 | 4 | 114 | 100 | 100 |
| 115 | 4 | 4 | 116 | 100 | 100 |
| 117 | 4 | 4 | 118 | 100 | 100 |
| 119 | 4 | 4 | 120 | 100 | 100 |
| 121 | 4 | 4 | 122 | 100 | 100 |

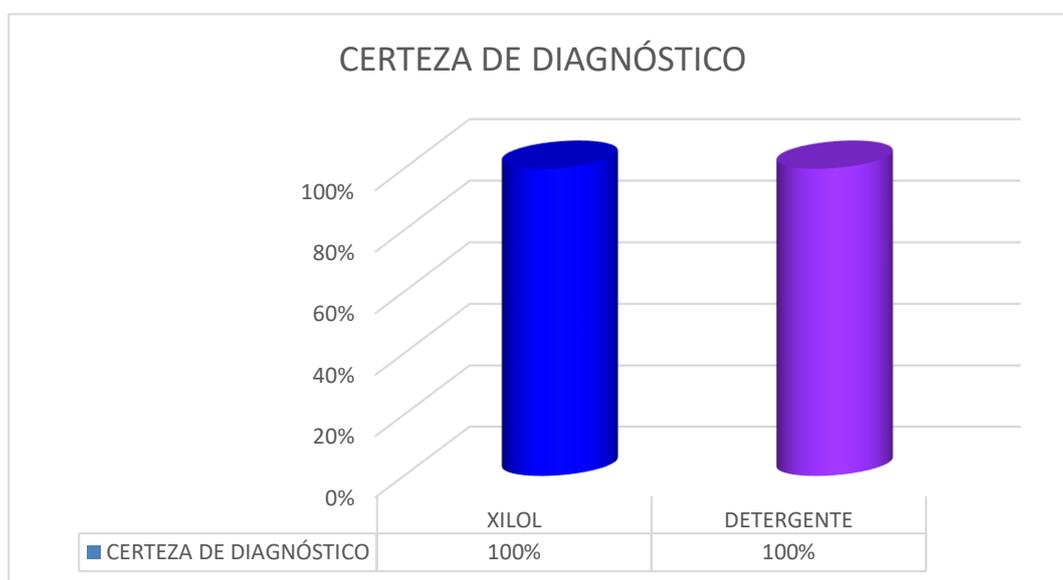
| | | | | | |
|--------------|------------|------------|-----|------------|------------|
| 123 | 4 | 4 | 124 | 100 | 100 |
| 125 | 4 | 4 | 126 | 100 | 100 |
| 127 | 4 | 4 | 128 | 100 | 100 |
| 129 | 4 | 4 | 130 | 100 | 100 |
| 131 | 4 | 4 | 132 | 100 | 100 |
| 133 | 4 | 4 | 134 | 100 | 100 |
| 135 | 4 | 4 | 136 | 100 | 100 |
| 137 | 4 | 4 | 138 | 100 | 100 |
| 139 | 4 | 4 | 140 | 100 | 100 |
| 141 | 4 | 4 | 142 | 100 | 100 |
| 143 | 4 | 4 | 144 | 100 | 100 |
| 145 | 4 | 4 | 146 | 100 | 100 |
| 147 | 4 | 4 | 148 | 100 | 100 |
| 149 | 4 | 4 | 150 | 100 | 100 |
| 151 | 4 | 4 | 152 | 100 | 100 |
| 153 | 4 | 4 | 154 | 100 | 100 |
| 155 | 4 | 4 | 156 | 100 | 100 |
| 157 | 4 | 4 | 158 | 100 | 100 |
| 159 | 4 | 4 | 160 | 100 | 100 |
| 161 | 4 | 4 | 162 | 100 | 100 |
| 163 | 4 | 4 | 164 | 100 | 100 |
| 165 | 4 | 4 | 166 | 100 | 100 |
| 167 | 4 | 4 | 168 | 100 | 100 |
| 169 | 4 | 4 | 170 | 100 | 100 |
| 171 | 4 | 4 | 172 | 100 | 100 |
| 173 | 4 | 4 | 174 | 100 | 100 |
| 175 | 4 | 4 | 176 | 100 | 100 |
| 177 | 4 | 4 | 178 | 100 | 100 |
| 179 | 4 | 4 | 180 | 100 | 100 |
| 181 | 4 | 4 | 182 | 100 | 100 |
| 183 | 4 | 4 | 184 | 100 | 100 |
| 185 | 4 | 4 | 186 | 100 | 100 |
| 187 | 4 | 4 | 188 | 100 | 100 |
| 189 | 4 | 4 | 190 | 100 | 100 |
| 191 | 4 | 4 | 192 | 100 | 100 |
| 193 | 4 | 4 | 194 | 100 | 100 |
| 195 | 4 | 4 | 196 | 100 | 100 |
| 197 | 4 | 4 | 198 | 100 | 100 |
| 199 | 4 | 4 | 200 | 100 | 100 |
| TOTAL | 400 | 400 | | 100 | 100 |

EVALUACIÓN DE CERTEZA DEL DIAGNÓSTICO

| PARÁMETRO | XILOL | DETERGENTE |
|---------------------------------------|-------|------------|
| EVALUACIÓN DE CERTEZA DEL DIAGNÓSTICO | 100 % | 100% |

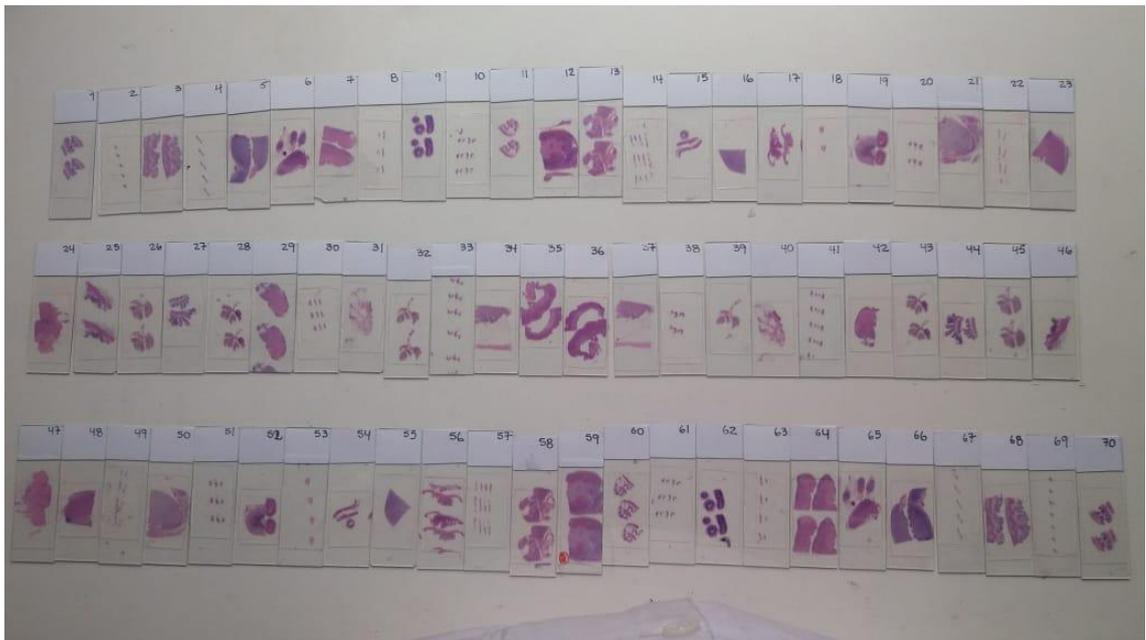
DESCRIPCIÓN

La evaluación para la certeza del diagnóstico de las láminas histológicas coloreadas con hematoxilina y eosina, alcanzaron una aceptación del 100% en las dos técnicas estudiadas (desparafinización con xilol y detergente) lo cual nos permite tener una confiabilidad en el diagnóstico.



ANEXO13

FOTOGRAFIA DE LAS LÁMINAS HISTOLÓGICAS DESPARAFINADAS CON XIOL Y DETERGENTE SAPOLIO, COLOREADAS CON HEMATOXILINA Y EOSINA

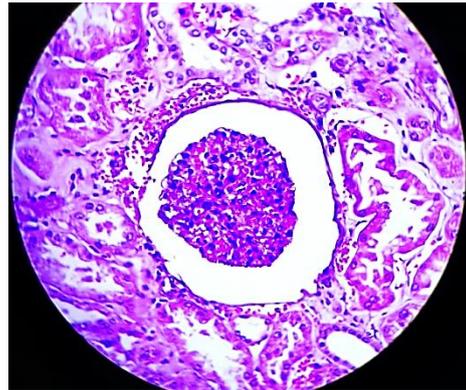
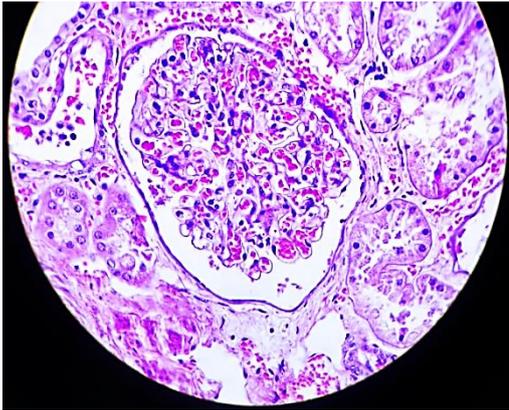


ANEXO 14

**FOTOGRAFÍAS DE LOS CORTES HISTOLÓGICOS COLOREADOS CON
HEMATOXILINA Y EOSINA, DESPARAFINADOS CON XILOL Y
DETERGENTE**

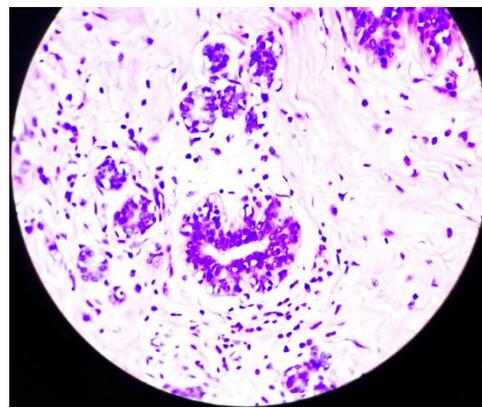
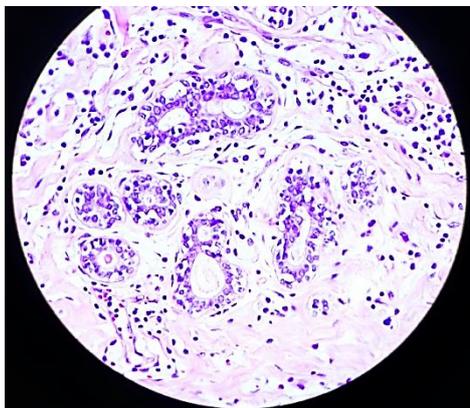
XILOL

DETERGENTE



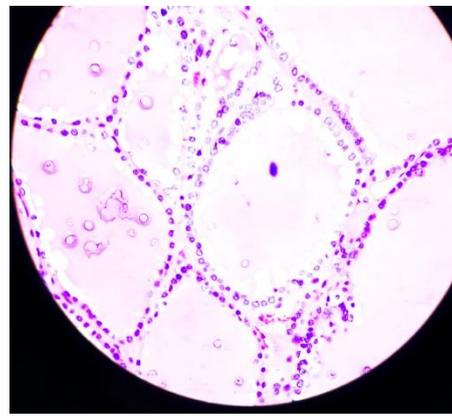
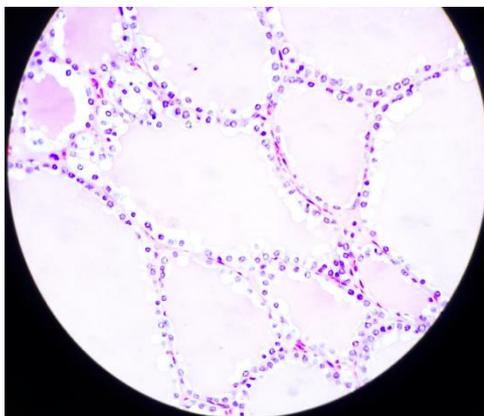
RIÑÓN (10X)

RIÑÓN (10X)



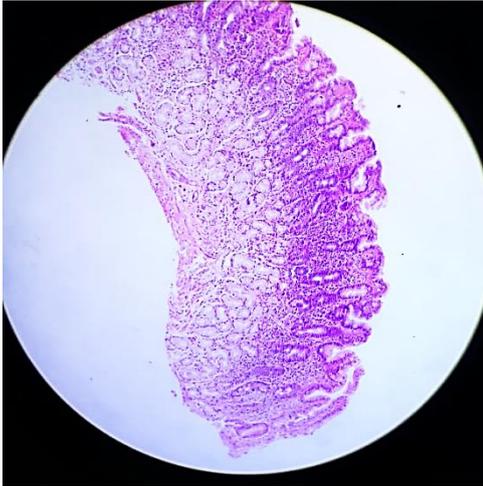
MAMA (10X)

MAMA (10X)

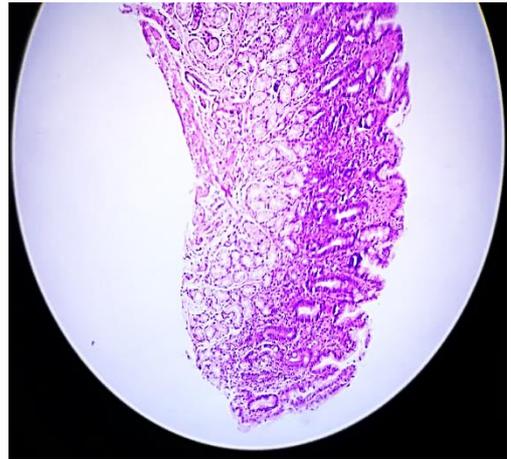


TIROIDES (10X)

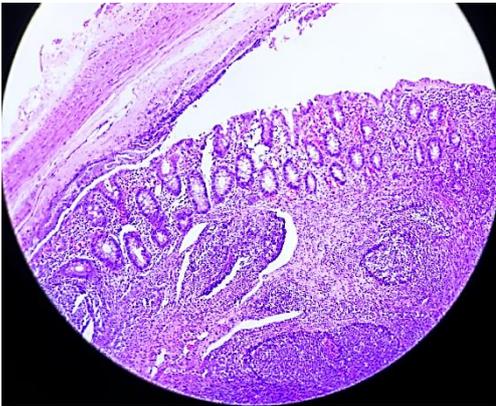
TIROIDES (10X)



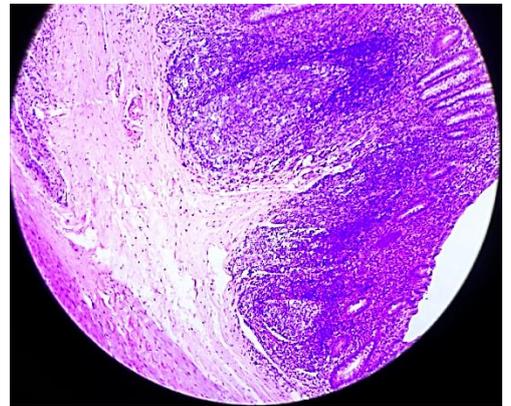
BIOPSIA GÁSTRICA
(10X)



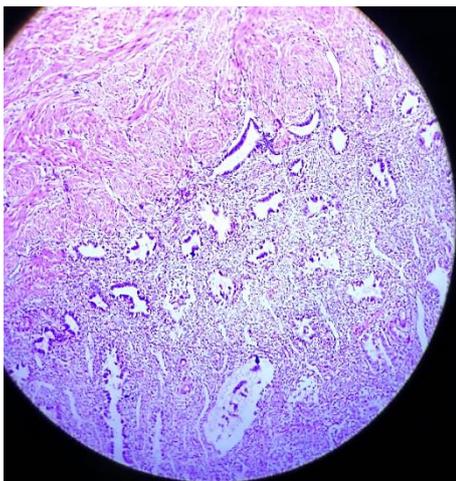
BIOPSIA GÁSTRICA
(10X)



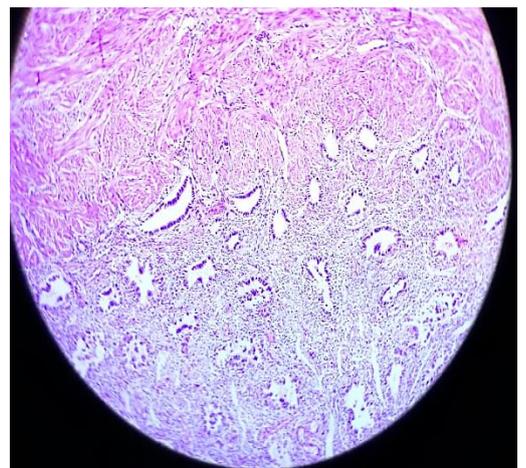
APÉNDICE CECAL (10X)



APÉNDICE CECAL (10X)



ÚTERO (10X)



ÚTERO (10X)

MATRIZ DE CONSISTENCIA
APLICACIÓN DEL DETERGENTE EN REEMPLAZO DEL XILOL, PARA COMPROBAR LA ACCIÓN DESPARAFINANTE EN TEJIDOS
COLOREADOS CON HEMATOXILINA-EOSINA, LABORATORIO DE HISTOPATOLOGÍA PARTICULAR- LIMA 2018”

| PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN | VARIABLES | DIMENSIONES | INSTRUMENTO | METODOLOGÍA |
|--|--|--|-------------|--|---|
| <p>Problema General:</p> <p>¿Puede el detergente ser reemplazo del xilol en su acción desparafinante en los tejidos coloreados con hematoxilina-eosina, laboratorio de histopatología particular, Lima 2018?</p> | <p>Objetivo General:</p> <p>Comprobar la acción desparafinante del detergente en los tejidos coloreados con hematoxilina-eosina, laboratorio de histopatología particular, Lima 2018.</p> | <p>Variable Independiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Xilol <p>Variable Interviniente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Detergente | Discreta | <ul style="list-style-type: none"> Formato de valoración de la coloración HE. | <p>Diseño de Estudio: Estudio experimental.</p> <p>Población: La población estará constituida por 200 cortes histológicos. Se tomarán 100 muestras (bloques de parafina) de tejidos entre los cuales son: 10 apéndices cecales, 10 vesículas biliares, 10 úteros, 10 gástricas, 10 mamas, 10 próstatas, 10 pieles, 10 tiroides, 10 riñones, 10 ganglios. Se confeccionarán 2 láminas histológicas de cada bloque de parafina, una se coloreará con la técnica tradicional de hematoxilina y eosina y la otra con la técnica innovadora utilizando detergente como desparafinante.</p> |
| <p>Problemas Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Puede el detergente ser reemplazo del xilol en su acción desparafinante en los tejidos del apéndice cecal coloreados con hematoxilina-eosina, laboratorio de histopatología particular, Lima 2018? ¿Puede el detergente ser reemplazo del xilol en su acción desparafinante en los tejidos de la vesícula biliar coloreados con hematoxilina-eosina, laboratorio de histopatología particular, Lima 2018? | <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprobar la acción desparafinante del detergente en los tejidos del apéndice cecal coloreados con hematoxilina-eosina, laboratorio de histopatología particular, Lima 2018. Comprobar la acción desparafinante del detergente en los tejidos de la vesícula biliar coloreados con hematoxilina-eosina, laboratorio de histopatología particular, Lima 2018. | <p>Variables Dependientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cortes de tejidos de apéndice. Cortes de tejidos de vesícula biliar. | Discreta | <ul style="list-style-type: none"> Formato de valoración de la coloración HE. Formato de valoración de la coloración HE. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ¿Puede el detergente ser reemplazo del xilol en su acción desparafinante en los tejidos del útero coloreados con hematoxilina-eosina, laboratorio de histopatología particular, Lima 2018? | <ul style="list-style-type: none"> Comprobar la acción desparafinante del detergente en los tejidos del útero coloreados con hematoxilina-eosina, laboratorio de histopatología particular, Lima 2018. | <ul style="list-style-type: none"> Cortes de tejidos de útero. | Discreta | <ul style="list-style-type: none"> Formato de valoración de la coloración HE. | |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • ¿Puede el detergente ser reemplazo del xilol en su acción desparafinante en los tejidos de las biopsias gástricas coloreados con hematoxilina-eosina, laboratorio de histopatología particular, Lima 2018? • ¿Puede el detergente ser reemplazo del xilol en sus acciones desparafinante en los tejidos mamarios coloreadas con hematoxilina-eosina, laboratorio de histopatología particular, Lima 2018? • ¿Puede el detergente ser reemplazo del xilol en su acción desparafinante en los tejidos de próstata coloreados con hematoxilina-eosina, laboratorio de histopatología particular, Lima 2018? | <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la acción desparafinante del detergente en los tejidos de las biopsias gástricas coloreados con hematoxilina-eosina, laboratorio de histopatología particular, Lima 2018. • Comprobar la acción desparafinante del detergente en los tejidos mamarios coloreados con hematoxilina-eosina, laboratorio de histopatología particular, Lima 2018. • Comprobar la acción desparafinante del detergente en los tejidos de próstata coloreados con hematoxilina-eosina, laboratorio de histopatología particular, Lima 2018 | <ul style="list-style-type: none"> • Cortes de tejidos de biopsias gástricas. • Cortes de tejidos mamarios. • Cortes de tejidos de próstata. | <p>Discreta</p> <p>Discreta</p> <p>Discreta</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Formato de valoración de la coloración HE. • Formato de valoración de la coloración HE. • Formato de valoración de la coloración HE. | <p>Muestra: Incluye toda la población descrita.</p> <p>Diseño de Estudio: Estudio experimental.</p> <p>Población: La población estará constituida por 200 cortes histológicos. Se tomarán 100 muestras (bloques de parafina) de tejidos entre los cuales son: 10 apéndices cecales, 10 vesículas biliares, 10 úteros, 10 gástricas, 10 mamas, 10 próstatas, 10 pieles, 10 tiroides, 10 riñones, 10 ganglios. Se confeccionarán 2 láminas histológicas de cada bloque de parafina, una se coloreará con la técnica tradicional de hematoxilina y eosina y la otra con la técnica innovadora utilizando detergente como desparafinante.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • ¿Puede el detergente ser reemplazo del xilol en sus acciones desparafinante en los tejidos de piel coloreados con hematoxilina-eosina, laboratorio de histopatología particular, Lima 2018? • ¿Puede el detergente ser reemplazo del xilol en su acción desparafinante en los tejidos de tiroides coloreados con hematoxilina-eosina, laboratorio de histopatología particular, Lima 2018? | <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la acción desparafinante del detergente en los tejidos de piel coloreados con hematoxilina-eosina, laboratorio de histopatología particular, Lima 2018. • Comprobar la acción desparafinante del detergente en los tejidos de tiroides coloreados con hematoxilina-eosina, laboratorio de histopatología particular, Lima 2018. | <ul style="list-style-type: none"> • Cortes de tejidos de piel. • Cortes de tejidos de tiroides. | <p>Discreta</p> <p>Discreta</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Formato de valoración de la coloración HE. • Formato de valoración de la coloración HE. | <p>Muestra: Incluye toda la población descrita.</p> |

