

INTRODUCCIÓN

En las didácticas de histotecnología abundamos en información de procedimiento y técnicas manuales que contribuyen a la identificación de tejidos, estructuras y enfermedades. El Pentacromo de Movat's está destinado a utilizarse para demostrar colágeno, elastina, músculo, mucina y fibrina en secciones de tejido. Esta tinción en particular ayuda al patólogo a diagnosticar enfermedades relacionadas con el corazón, los vasos sanguíneos y diversas enfermedades vasculares. El método demuestra estructuras de tejidos en cinco colores fundamentales: colágeno en rojo; mucopolisacáridos sulfatado en violeta; glóbulos rojos en amarillo; músculo en naranja; y células calciformes en verde. Cada coloración ha sido evaluada individualmente por estructura aumentando el conocimiento de identificación de dichas estructuras y reconocidas por examinación de asignatura.

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar una metodología didáctica de identificación de estructuras y elementos en una tinción múltiple en comparación con coloraciones individuales utilizadas comúnmente.

METODOLOGÍA

Un total de 15 estudiantes de Histología participaron en este estudio. Cada estudiante utilizó un tejido de intestino delgado que fueron fijado en formalina seguidos por una inclusión en parafina y cortado a 5 µm en el micrótomó y montado en laminas positivas, un total de 6 laminas por estudiantes fueron utilizadas en este estudio. Las laminas fueron deparafinizadas por xilol y varios grados de alcoholes hasta finalizar en agua destilada. Un total de 90 laminas fueron coloreadas manualmente con hematoxilina y eosina, azul alciano pH 2.5, elastina Verhoeff's, rojo corceína y azafrán, tricromo de Masson y Pentacromo de Movat's. Cada coloración fue evaluada por los estudiantes y comparadas a la coloración de Movat's. Todas las laminas fueron escaneadas digitalmente por el sistema Motic Easy Scan (Motic Norte América, British Columbia, Canada) en preparación para su examen evaluativo de esta actividad. Las imágenes digitalizadas fueron presentadas a los estudiantes para su evaluación e identificación de estructuras basadas en coloraciones y comparadas a la coloración de Pentacromo de Movat's.

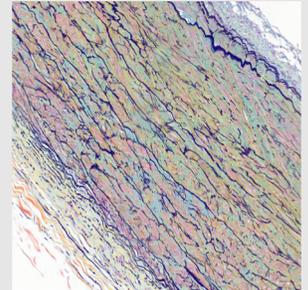


Figura 1. Estudiantes en el proceso de microtomía de las laminas para las coloraciones.

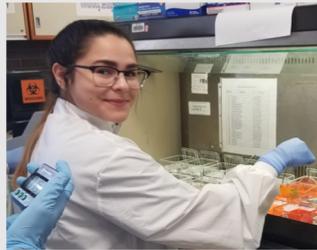


Figura 2. coloración manual de hematoxilina y eosina

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los estudiantes pudieron identificar digitalmente las estructuras presentadas por coloración individual a través de proyección digital. Sus evaluaciones de asignatura oralmente fueron calificadas con una puntuación de 100. Esta puntuación en comparación con la puntuación de la coloración Pentacromo de Movat fueron equivalente en identificación de estructuras y elementos. La evaluación indica una preparación de identificación de estructuras más sobresaliente que una lectura directa de coloraciones.

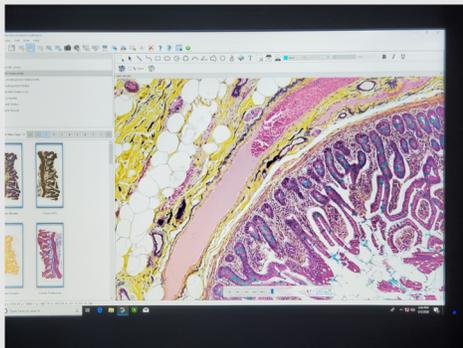


Figura 9. Proceso de digitización de laminas con el sistema Motic EasyScan.

CONCLUSIÓN

La aplicación de coloraciones individuales y comparadas con coloraciones combinadas como el Pentacromo de Movat's y Tricromo de Masson tiene un impacto positivo en los estudiantes en el aprendizaje de estructuras y elementos en los tejidos. El 100% de los estudiantes pudieron identificar efectivamente la combinación de tejidos y sus colorantes. Este porcentaje es relativamente comparativo con el 98% de las puntuaciones obtenidas en la categoría de colorantes del examen de certificación de la Sociedad Americana de Patología Clínica (ASCP) por sus siglas en inglés. La ventaja de individualización de colorante y comparación tricrómica o pentacrómica es la preparación histológica para su futuro como histotécnicos y histotecnólogos.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Bathia, S., Farazide, A., & Hoshyar, R. (2014). A review of the chemistry and uses of crocins and crocetin, the carotenoid natural dyes in saffron, with particular emphasis on applications as colorants including their use as biological stains. *The Biological Stain Commission Biotechnic & Histochemistry*, 89(6), 401-411.
- Doello, K. (2014). A New Pentachrome Method for the Simultaneous Staining of Collagen and Sulfated Mucopolysaccharides. *YALE JOURNAL OF BIOLOGY AND MEDICINE*, 87, 341-347.
- Gojda, M., Jaszai, A., Banaski, T., Jasek-Gajda, E., & Chlopicki, S. (2017). Combined orcein and marris scarlet blue (OMSB) staining for qualitative and quantitative analyses of atherosclerotic plaques in apoE/LDLR^{-/-} mice. *Journal Histochemistry & Cell Biology*, 147, 671-681.
- Sigdel, S. G., & Tomaszewski, J. (2011). The Movat Pentachrome Stain as a Means of Identifying Microcrystalline Cellulose Among Other Particulates Found in Lung Tissue. *Archive Pathology Laboratory Medicine*, 135, 249-254.

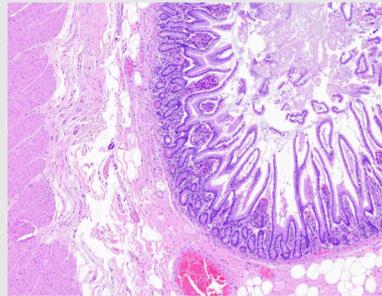


Figura 3. Coloración de hematoxilina y eosina; Identificación de núcleo, citoplasma y glóbulos rojos.

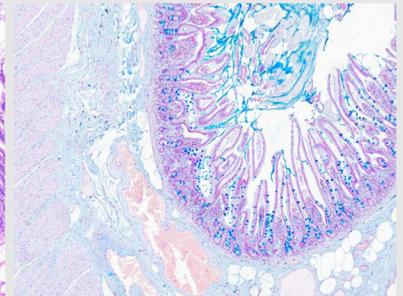


Figura 4. Coloración azul alciano pH 2.5; identificación de mucosustancias ácidas incluyendo las células calciformes

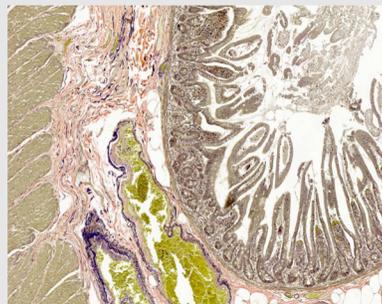


Figura 5. Coloración de Elastina de Verhoeff's; Identificación de fibras elásticas, núcleo, colágeno y músculo.

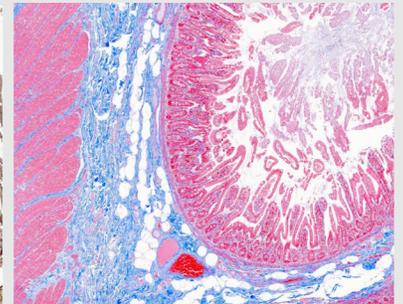


Figura 6. Tricromo de Masson; identificación de núcleo, músculo y colágeno.



Figura 7. Coloración de rojo corceína y azafrán; identificación de glóbulos rojos, fibrina, colágeno y músculo.

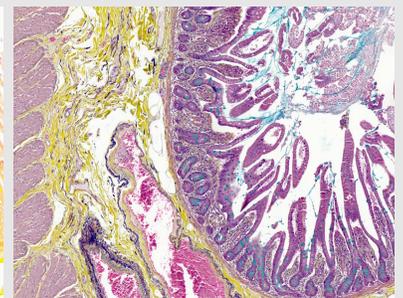


Figura 8. Pentacromo de Movat's; identificación simultánea de colágeno, músculo, glóbulos rojos, núcleo, células calciformes, mucopolisacáridos sulfatados.