

UNIVERSIDAD DEL SURESTE (UDS)  
ALUMNA: FATIMA GUADALUPE LOPEZ MORALES  
LICENCIATURA: MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
DOCENTE: FRANCISCO DAVID VAZQUEZ MORALES  
MATERIA: ANATOMIA COMPARATIVA Y NECROPCIAS  
TEMA: ESPERMATOGENESIS

## INTRODUCCION

Al nacimiento las células germinativas en los machos son llamados gonocitos los túbulos seminíferos son pequeños y no tiene lumen la población celular esta compuesta apenas por los gonocitos y células de soporte que darán origen a las células de Sertoli los túbulos se encuentran rodeados por gran cantidad de tejido intersticial que contiene principalmente células mesenquimales precursoras de las células de Leydig cuando la diferenciación celular empieza a manifestarse, ocurre la formación del lumen del túbulo seminífero antes de la pubertad la diferenciación celular se manifiesta primero por la presencia de espermatoцитos primarios al cuales en general se degeneran en la fase de paquiteno por falta de estímulo hormonal al acercarse la pubertad las espermatogonias empiezan a dividirse aceleradamente por mitosis, mientras que en el espacio intersticial las células mesenquimales también empiezan a diferenciar y a dar origen a las células de Leydig. las espermatogonias A0 son la fuente para la continua producción de gametos la mitad de ellas se dividen y forman células igual (las llamadas células tronco; aproximadamente la otra mitad forma espermatogonias A1 que nuevamente por divisiones mitóticas forman espermatogonias A2, A3 Y A4. El tipo A4 sufre mitosis para formar la espermatogonia intermedia (A In), que a su vez por mitosis forma la espermatogonia B. estos tipos de espermatogonias pueden ser identificados en evaluaciones histológicas de acuerdo a su organización topográfica en la miembro basal de los túbulos seminíferos o su contenido de heterocromatina. Otra manera de diferenciación es basada en marcadores moleculares específicos heterocromatina. Otra manera de diferenciación es basada en marcadores moléculas específicas que distinguen las espermatogonias tronco (A0) de las demás espermatogonias, con los fines de aislamiento y desarrollo in vitro. Las espermatogonias B pasan por mitosis para formar los espermatoцитos primarios; estos inician la primera etapa de la meiosis para dar lugar a los espermatoцитos secundarios en la segunda etapa de la división meiótica cada espermatoцитo secundario se divide para formar las espermátidas. Cuando los testículos alcanzan su desarrollo total la meiosis completa y las espermátidas originadas se convierten en espermatozoides. Uno de los signos característicos de este fenómeno es el alargamiento de las espermátidas y su migración hacia el lumen del túbulo.

## CONTENIDO

Las fases de la espermatogénesis son fase proliferativa después de la pubertad y durante la vida reproductiva del macho las espermatogonias se dividen de una manera rápida y sucesiva por mitosis: tipo A0 (células tronco), las A1-A4 las intermedias y las de tipo B. todas ellas representan estadios sucesivos del desarrollo de la espermatogonia. La fase meiótica el material genético se recombina el espermatocito primario realiza su primera división meiótica o reduccional para dar origen a los espermatocitos secundarios. Esta es una fase prolongada donde ocurren los cambios de material genético entre los pares de cromosomas. Las fases de esta división son iguales a las que ocurren en la meiosis de la hembra durante este también los cromosomas X el otro el cromosoma Y. en la segunda división meiótica de cada espermatocito secundario se producen dos espermátidas. En la fase de diferenciación o fase espermiogénica: consiste en la transformación de las espermátidas en espermatozoides estructuralmente equipados para fertilizar al ovulo. Estos son cambios que ocurren cuando las espermátidas están en contacto con el citoplasma de la célula de Sertoli. Durante este proceso comienzan a diferenciarse las partes que constituyen el espermatozoide, primero la cabeza formada casi exclusivamente por el núcleo, el acrosoma o capuchón cefálico, el cuello y la cola, que es la porción motora del espermatozoide. El ciclo espermatogénico de la raza ha sido clasificado en 14 estadios basados en la morfología de las espermátidas. Sin embargo, para otras especies hay clasificaciones menos elaboradas, como en el caso de los humanos en los que solamente se consideran seis estadios, y los toros, con ocho. Las diferencias en las clasificaciones entre especies dependen de que caracteriza del ciclo se consideran en el estadio I, si es la fase posmeiotica donde están las espermátidas recién formadas de la meiosis II como en las ratas, humanos y canes o la fase de posliberación de los espermatozoides en el lumen (como en el caso de los toros). La testosterona hormona esteroide producidas por las células de Leydig es esencial para el mantenimiento y restauración de la espermatogénesis, así como para desarrollar y mantener las características secundarias masculinas. La acción de la FSH esta mas enfocada en las fases gestacional prepuberal y prepuberal y puberal donde se desarrolla el espermatozoide por ejemplo en el animal adulto los niveles basales de FSH son suficiente para mantener a la función espermatogénica normal.

## CONCLUSION

La biopsia testicular a través de la aguja tru-cut es un método mas efectivo para la evolución de la espermatogénesis, no solo porque el margen de error en la muestra es menor si no porque al analizar un corte histológico se pueden determinar si existen cambios morfológicos en los túbulos seminíferos que puedan alterar el proceso normal de espermatogénesis. La experiencia es un factor importante en la obtención de la muestra de biopsia adecuada ya que a falta de experiencia se cometen errores que pueden alterar los resultados y que no nos permiten establecer como se encuentra realmente el proceso de espermatogénesis en el semental equino. La biopsia testicular es un examen que nos permite analizar de una manera detallada el proceso de espermatogénesis a través de una pequeña muestra de tejido testicular sin necesidad de retirar el testículo la biopsia testicular es un método diagnostico que nos ayuda a determinar de una manera detallada y profunda si la condición de sub fertilidad en el equino es permanente los espermatozoides se forman en los tubos seminíferos se desarrollan a partir de las espermatogonias del epitelio germinal que esta sobre el borde externo de los túbulos se realiza una serie de divisiones celulares hacia la luz de tubo se va modificando el aspecto y los caracteres de la células que finalmente son liberadas a la luz .tras un periodo de fijación a las células nodrizas los espermatozoides llegan a ser independientes y pasan a lo largo de los tubos hacia los conductos colectores esta regulación se produce por retroalimentación negativa desde el hipotálamo el que actúa en la hipófisis y finalmente en el testículo. Como la testosterona responsable de las características sexuales masculinas es secretada en el testículo por las células de Leydig o intersticiales. La hipófisis actúan sobre las células de Sertoli de los testículos que nutren a los espermatozoides y favorecen su desarrollo secretada por la hipófisis actúan sobre las células de Sertoli de los testículos que nutren a los espermatozoides y favorecen su desarrollo

## BIOGRAFIA

(guitierrez, 1990)

([https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1185&context=medicina\\_veterinaria](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1185&context=medicina_veterinaria), s.f.)