



**Nombre de alumnos: Leyver Alexis
Perez Ramirez**

**Nombre del profesor: Luis Gerardo
perez Vázquez**

Nombre del trabajo: ensayo

Materia: fisiología de la reproducción

Grado: 3er cuatrimestre

Ensayo

Transporte y viabilidad de los gametos

Se describen tanto los orígenes como la maduración de los gametos masculinos y femeninos y las condiciones hormonales que hacen posible dicha maduración. También se describen los cambios cíclicos controlados por las hormonas, que tienen lugar en el tracto reproductor femenino y lo preparan para la fecundación y el soporte del desarrollo embrionario. Primero la forma en que el óvulo y el espermatozoide se juntan en el tracto reproductor femenino para que pueda tener lugar la fecundación. Se analiza el complejo conjunto de interacciones que intervienen en la fecundación del óvulo por el espermatozoide. La ovulación puede ser inducida por el coito (ovulación inducida), u ocurrir espontáneamente durante el ciclo estral (ovulación espontanea). En cualquiera de los casos se requiere la liberación de LH por pituitaria anterior (hipófisis). LH además de generar cambios en el folículo, provoca que el ovocito reasuma la meiosis. En la perra y la zorra el ovocito es liberado aun como ovocito primario y no tendrá la capacidad de ser fecundado, hasta 60 horas después de la ovulación, cuando la primera división meiótica ocurra. Cuando el óvulo llega al sitio de la fertilización, los espermatozoides se encuentran esperándolo, puesto que la mayoría de las especies, la receptividad sexual inicia varias horas antes de la ovulación. En el ser humano puede suceder lo contrario. Las contracciones son mas fuertes en la cabeza del epidídimo, disminuyen en el cuerpo y caen drásticamente en la cola, donde los espermatozoides son almacenados antes de

ser eyaculados o expulsados en la orina. En las especies con inseminación vaginal, el espermatozoide debe librar la gran cantidad de pliegues y moco del cérvix antes de entrar al útero; la unión uterotubárica servirá mas tarde para restringir el acceso de los espermatozoides al oviducto. Durante la fase lútea, o de dominancia de progesterona, el moco cervical puede bloquear el paso de los espermatozoides, pero bajo la dominancia de estrógenos (periodo preovulatorio) la matriz mucosa se hidrata y se forma canales a través de los cuales los espermatozoides pueden migrar.

Cambios fisiológicos en el espermatozoide

Los espermatozoides tras ser eyaculados ascienden por el tracto genital femenino, donde solo una pequeña proporción es capaz de unirse a las células epiteliales del oviducto en el denominado reservorio espermático. Aquí, permanecen hasta el momento de la ovulación en el que son liberados secuencialmente gracias a modificaciones endocrinas, que conllevan una serie de cambios a nivel de membrana plasmática del epitelio oviducto o en el fluido intraluminal. Estos cambios son el resultado de la remoción de glicoproteínas y proteínas absorbidas en la superficie del espermatozoide eyaculado, de la reorganización de moléculas de superficie y de la pérdida del colesterol. Así la hipermovilidad del espermatozoide podría facilitar el encuentro casual con el ovulo, su ascenso del istmo hacia el ámpula del oviducto o su habilidad para penetrar el ovulo. La interacción del espermatozoide y del huevo inicia una serie de transformaciones que involucran a los componentes nucleares y citoplasmáticos de ambos gametos. Conforme el espermatozoide es incorporado al citoplasma del huevo y las membranas de los dos gametos se mezclan para formar una membrana nueva en el cigoto. El huevo detenido en la metafase de la segunda meiosis termina su división, de tal manera que la mitad del contenido de cromatina es eliminado por el segundo cuerpo polar, evento que convierte al huevo en una célula haploide. La secuencia de eventos que se dan durante la

migración del pronúcleo femenino y masculino hacia el centro del huevo y su unión, es lo que se conoce como singamia y se considera el punto de terminación de la fertilización y el inicio del desarrollo embrionario

Alteraciones del proceso de fecundación

La capacitación del espermatozoide es un requisito indispensable para que ocurra la fecundación; dicho proceso es muy complejo e incluye cambios metabólicos y modificación en la permeabilidad de la membrana plasmática del espermatozoide. Esto ocurre mientras el espermatozoide recorre la cavidad uterina y la luz de la trompa de Falopio. Desde que se deposita el semen en la vagina se inicia la carrera en la que se capacitarán los espermatozoides, y el más apto es el que podrá fertilizar al ovocito. De los millones de espermatozoides que se depositan durante el coito (100 millones por mililitro aproximadamente), la mayoría muere debido a la acidez propia de la vagina. De hecho, la alcalinidad del semen neutraliza este medio. Más tarde, los espermatozoides sobrevivientes atraviesan el conducto cervical ocluido por moco en el que quedan atrapados muchos otros, algunos se almacenan entre los pliegues de mucosa cervical y después se liberan lentamente desde ese lugar. Los espermatozoides que logran atravesar el cuello uterino continúan su ascenso a través del cuerpo del útero, donde inician su capacitación. Durante este proceso, la cabeza del espermatozoide pierde su cubierta de proteínas, se modifica la permeabilidad de la membrana plasmática a los electrolitos de calcio y potasio; esto le confiere la capacidad de responder a estímulos externos como los que produce la zona pelúcida, la cual desencadena otro fenómeno: la reacción acrosómica Poliginia Ocorre cuando el segundo cuerpo polar no es eliminado y se desarrollan entonces dos pronúcleos femeninos y uno masculino Patogénesis es un proceso normal para algunos insectos como la Abeja, en que los zánganos son producidos por partenogénesis y las obreras y la Reina, por fertilización En mamíferos, la patogénesis avanza solamente hasta el estadio de implantación. Sin embargo, se piensa que dentro de la población humana podrían existir algunos productos de la partenogénesis. Naturalmente tales productos serian invariablemente hembras y se parecerían mucho a la madre.