

| | | | |
|--|---|----------------|-----------------------|
|  CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ <small>PARA QUE TU DESARROLLO CONTIÑE SU MARCHA</small> | FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO | Código | FT-IV-015 |
| | | Versión | 2 |
| | | Fecha | 31/07/2019 |
| | | Página | Página 1 de 13 |

INSTRUCTIVO: el siguiente formato es para ser registrado en este, el Documento Consolidado de PAT Colectivo que da evidencia del ejercicio investigativo desarrollado por el colectivo (docentes y estudiantes) del nivel de formación (semestre o año). En esta consideración el documento consolidado de PAT Colectivo, debe contener:

Portada

1. Ficha de Identificación

| | | | |
|--|-------------------------------------|--|--|
| Facultad: Ciencias de la Salud | | Colectivo Docente | Asignatura |
| Programa: Medicina | | | |
| Semestre: I | Periodo académico: 2020 - 02 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Alfredo Montes Robledo 2. Andrés Sánchez Caraballo 3. Carlos Severiche Sierra 4. Diana Yanet Duarte Amador 5. Giovanni Díaz 6. Johana Márquez Lázaro 7. Neyder Contreras Puentes 8. Teresita Tuñón Hidalgo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ciencias Biológicas 2. Ciencias Biofísicas Integradas 3. Epistemología 4. Introducción a la Medicina de Emergencias 5. Búsqueda de Información. |
| Docente Orientador del seminario | | | |
| Diana Yanet Duarte Amador | | | |
| Título del PAT Colectivo | | | |
| Procesos moleculares, físicos y químicos implicados en el desarrollo sexual y reproductivo | | | |
| Núcleo Problémico | | | |
| Salud sexual y reproductiva | | | |
| Línea de Investigación | | | |
| Medicina y sociedad | | | |

2. Informe del Proyecto Académico de Trabajo Colectivo (PAT Colectivo)

• Descripción del Problema

La salud sexual y reproductiva aborda problemáticas que afectan a los seres humanos en las diferentes etapas de su ciclo vital. Definida por la OMS como un estado de bienestar físico, mental y social en relación con la sexualidad y no de mera ausencia de enfermedades o dolencias, en todos los aspectos relacionados con el sistema reproductivo y sus funciones y procesos. Se ha documentado la enorme carga que representa a nivel mundial dada su elevada morbilidad y mortalidad. En lo que respecta a Colombia, las políticas públicas han establecido un conjunto de acciones para promover las condiciones desde un enfoque de derechos humanos, de género y diferencial el ejercicio de la sexualidad. No obstante, existe una serie de padecimientos y condiciones que afectan la salud sexual y reproductiva como la infección por VIH y otras

| | | | |
|---|---|----------------|-----------------------|
|  <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTIÑE SU MARCHA</p> | FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO | Código | FT-IV-015 |
| | | Versión | 2 |
| | | Fecha | 31/07/2019 |
| | | Página | Página 2 de 13 |

infecciones de transmisión sexual, los riesgos asociados al aborto, la violencia de género, disfunciones sexuales entre otros. Todas las intervenciones que se contemplen para abordar las problemáticas relacionadas con la salud sexual y reproductiva deben involucrar además del individuo, la familia, la sociedad, el entorno cultural, geopolítico y jurídico. Entre las diferentes problemáticas que se relacionan con la salud sexual y reproductiva se menciona: los embarazos no planificados siguen siendo un importante problema de salud pública, sobre todo en la población joven y adolescente, aunque también en población pobre por falta de información y gracias a su condición de vulnerabilidad. Si bien desde 1990 se ha registrado un descenso considerable, aunque irregular, en las tasas de natalidad entre las adolescentes, un 11% aproximadamente de todos los nacimientos en el mundo se producen todavía entre muchachas de 15 a 19 años (1). Las infecciones de transmisión sexual involucra agentes etiológicos bacterianos, virales, tal es el caso del VIH, el cual se ha convertido y continúa siendo uno de los mayores problemas de salud a nivel mundial, actualmente en el mundo se han registrado un total de 65.3 millones de personas infectadas con VIH de las cuales 25 millones han fallecido a causa de este; según datos arrojados por la OMS del total de personas que se han registrado con VIH, 40.3 millones corresponden al total de adolescentes en edades de 15 a 19 años que padecen esta enfermedad, del cual 25 millones equivale a las mujeres y el 15,3 faltante a los hombres (2). Asimismo, se incluyen las infecciones del aparato reproductor como la candidiasis que pueden estar relacionadas con la actividad sexual, aunque no se transmitan por esa vía, se estima que la candidiasis vulvovaginal puede afectar al 75% de las mujeres alguna vez en la vida. En alrededor del 5% de los casos se produce recurrencia, presentándose 4 o más veces por año, lo que afecta sensiblemente la calidad de vida de la mujer (3). Por otra parte, la esterilidad definida como la incapacidad de no lograr un embarazo después de 12 meses o más de relaciones sexuales sin protección constituye otro factor de gran importancia en materia de salud reproductiva por sus consecuencias y efectos. La incidencia de la infertilidad se encuentra en aumento a nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que los casos de infertilidad en todo el mundo han aumentado hasta un 9%. Otros declaran que la infertilidad está afectando al 15% de la población mundial actual, lo cual equivale al 48.5 millones de parejas (4) en este sentido disruptores endocrinos a los que los humanos están expuestos se han asociado con efectos sobre la reproducción humana (5). La detección de riesgos y la prevención y el tratamiento de las afecciones preexistentes o relacionadas con el embarazo son un aspecto muy importante para dirigir intervenciones y ese contexto se menciona los teratomas craneales son uno de los tipos de cánceres con más incidencia que podemos encontrar en los fetos o embriones, presentándose con un intervalo de 13,3% y presentan una alta frecuencia de muerte posnatal, con una tasa de supervivencia

| | | | |
|---|---|----------------|-----------------------|
|  <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTIÑE SU MARCHA</p> | FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO | Código | FT-IV-015 |
| | | Versión | 2 |
| | | Fecha | 31/07/2019 |
| | | Página | Página 3 de 13 |

general estimado en 7,8%, se pueden diagnosticar por medio de ecografía obstétrica, revelando como signos más frecuentes la macrocefalia, hidrocefalia, ventriculomegalia, polihidramnios y masa intracraneal (6).

Considerando lo anteriormente descrito se establece el siguiente interrogante

¿Cómo procesos moleculares, celulares, físicos y químicos tienen implicaciones en el desarrollo sexual y la reproducción?

- **Justificación**

En concordancia con lo que contempla el plan decenal de salud pública en Colombia La salud sexual y reproductiva desde un enfoque de derechos de todas las personas a satisfacer y expresar su sexualidad y a disfrutar de la salud sexual, con el debido respeto por los derechos de los demás, dentro de un marco de protección frente a la discriminación. Existe una relación intrínseca entre la salud sexual y la reproductiva vista desde una panorámica holística y se requiere abordar la diversidad de necesidades a lo largo de las etapas del ciclo vital para el logro del objetivo de la salud sexual que es el bienestar físico, emocional, mental y social en relación con la sexualidad. En este sentido, es importante mencionar que la OMS recomienda dirigir las acciones en materia de salud sexual en educación e información integrales sobre los aspectos físicos, psicológicos y sociales de la sexualidad y la reproducción, la prevención de la violencia de género y apoyo y atención a sus víctimas, la prevención y control del VIH y de otras infecciones de transmisión sexual, la función sexual con la interacción de factores fisiológicos, psicológicos, físicos e interpersonales. Asimismo, la priorización en materia de salud reproductiva para la ejecución de intervenciones como la asistencia prenatal, del parto y puerperal, orientación y suministro de métodos anticonceptivos, tratamiento de la esterilidad, la prevención de los riesgos asociados al aborto como causa de morbilidad materna. Enmarcados en el modelo pedagógico de la CURN el fortalecimiento de la formación investigativa que fomenta una cultura investigativa en su comunidad académica, este documento consolida desde la interdisciplinariedad la ejecución de los PAT Colectivos obedeciendo al instructivo establecido que le compete a primer semestre.

- **Objetivos**

- **Objetivo general**
Conocer los procesos moleculares, celulares, físicos y químicos implicados en el desarrollo sexual y la reproducción.
- **Objetivos específicos**

| | | | |
|---|---|----------------|-----------------------|
|  <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTIÑE SU MARCHA</p> | FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO | Código | FT-IV-015 |
| | | Versión | 2 |
| | | Fecha | 31/07/2019 |
| | | Página | Página 4 de 13 |

- Conocer las alteraciones celulares y moleculares asociados al cáncer intracraneal fetal y su influencia en la mortalidad prenatal.
 - Indicar los aspectos celulares y moleculares que se producen en la infertilidad femenina y el efecto de algunos disruptores endocrinos sobre la reproducción
 - Explicar las características microbiológicas del virus de la inmunodeficiencia humana y la infección vulvovaginal por *Candida albicans*.
 - Conocer implicaciones del dispositivo intrauterino en la salud reproductiva.
- **Marco Teórico**
 - **Alteraciones celulares y moleculares asociados al cáncer intracraneal fetal y su influencia en la mortalidad prenatal.**

La formación del feto implica distintos procesos y distintas etapas, el cual se encuentra comprendido entre el periodo de la fecundación hasta las 38-42 semanas, el desarrollo embrionario a su vez se encuentra dividido en tres periodos, periodo pre- embrionario, periodo embrionario y periodo fetal (7).

En la gestación del feto se pueden presentar ciertas alteraciones conocidas como teratogénesis, a partir de un agente teratogénico, que se conoce como cualquier agente químico, físico o estado carencial que es capaz de realizar una alteración morfológica o funcional en el estado postnatal. Ya que actúa durante todo o la mayoría del tiempo en el periodo embrionario fetal, pueden afectar al feto aproximadamente entre 10 y 14 días después de la concepción, un teratógeno tendrá la capacidad de interferir en el cierre del tubo neural, entre la mitad de la tercera y la cuarta semana del embarazo.

Algunos sistemas son sensibles a los teratógenos, tales como el sistema nervioso central, este tipo de alteraciones no solo se presentan por factores hereditarios, sino que también existe una alta tasa de agentes teratógenos como las drogas, los virus, la radiación y la hipertermia que se pueden presentar durante el transcurso del embarazo. Estos cambios en la fisiología materna incluyen el desarrollo en el metabolismo hepático, tracto gastrointestinal, sistema cardiovascular, sistema

| | | | | |
|---|---|-------------------|----------------|-----------------------|
|  <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTIÑE SU MARCHA</p> | FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO | | Código | FT-IV-015 |
| | | | Versión | 2 |
| | Fecha | 31/07/2019 | Página | Página 5 de 13 |
| | | | | |

excretor y sistema respiratorio, que al momento de presentarse una variación en el desarrollo de estos sistemas pueden provocar un mal funcionamiento en cuanto a los requerimientos de absorción, distribución, metabolismo y eliminación de desechos del feto (8,9)

Uno de los factores moleculares asociados a la formación de tumores son los oncogenes, en las células normales se encuentran en forma de protooncogenes, y su expresión normal es fundamental para el control de la división y diferenciación celular. Los oncogenes actúan en la célula de forma dominante; o sea, basta la mutación de uno de los 2 alelos del gen para que se activen. Los oncogenes están implicados en dos procesos celulares básicos: la transducción de la señal mitogénica (factores de crecimiento y proteínas de transmisión de señales) y la transcripción génica (proteínas reguladoras de la transcripción del ADN). los factores de crecimiento y sus receptores tienen gran relevancia en el proceso de oncogénesis (10).

- **Aspectos celulares y moleculares que se producen en la infertilidad femenina y el efecto de algunos disruptores endocrinos sobre la reproducción.**

La infertilidad es un gran problema que ha ido en aumento, a nivel mundial se ha estimado que la prevalencia de infertilidad afecta entre el 5 y 15% de las parejas en edad reproductiva y que en el mundo hay aproximadamente 80 millones de parejas infértiles, donde el 45% de los casos es atribuido a causas femeninas, el 25% de las veces a causas masculinas, un 20% combinadas y un 10% son desconocidas; sin embargo, la prevalencia se da por razones endocrinas específicamente el hipotiroidismo primario de origen autoinmune. En Colombia de conformidad a la Encuesta Nacional de Demografía en Salud (ENDS)2015, la cual es la última encuesta de carácter oficial realizada a nivel nacional, constituye una fuente de información útil en cuanto a salud sexual y reproductiva, se estima que el 12,1% de las mujeres en edad fértil de 15 a 49 años tienen problemas de fertilidad, aumentando la tasa realizada en 2010 de un 11% a 12,1%; en relación con los grupos etarios las mujeres más jóvenes en edades de 15 a 19 años reportan un porcentaje bajo en cuanto a problemas de infertilidad y el grupo de 40 a 44 años evidencia un porcentaje más alto (24,5%) (11, 12).

La enfermedad tiroidea de origen autoinmune puede darse debido a diferentes causas, entre estas podemos encontrar la falta de yodo en la dieta siendo está muy importante debido a que sin la ingesta de yodo en el organismo no se

| | | | |
|---|---|----------------|-----------------------|
|  <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTIÑE SU MARCHA</p> | FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO | Código | FT-IV-015 |
| | | Versión | 2 |
| | | Fecha | 31/07/2019 |
| | | Página | Página 6 de 13 |

sintetizaran las hormonas tiroideas, la presencia de anticuerpos antitiroideos como lo son los anticuerpos antiperoxidasas (Anti-TPO), que atacan a la enzima peroxidasa siendo esta la encargada de catalizar la oxidación en este caso del yoduro para convertirlo en yodo. Los anticuerpos anti tiroglobulinas (Anti-TG) estos de igual forma atacan a la tiroglobulina evitando la yodación de la tirosina en la tiroglobulina causando que no se puedan formar la T1 (monoyodotirosina) y la t2 (diyodotirosina), por ende, no se formarían las hormonas tiroides t3 (triyodotironina) y t4 (tetrayodotironina). Tenemos que además de afectar la glándula tiroidea también se ha demostrado que dichos anticuerpos antitiroideos producen daño ovocitario, específicamente en la zona pelúcida debido a que los antígenos poseen guardan cierta similitud con la tiroides. De igual manera se han encontrado anticuerpos antitiroideos en el líquido folicular y en el endometrio se ha detectado la expresión de factores de transcripción para tiroglobulina y peroxidasa tiroidea; es decir, que este tejido es otro blanco para la respuesta inmunitaria. Secundariamente, la existencia de anticuerpos antitiroideos puede ser un indicador de un estado autoinmunitario global que afecta no solo la función tiroidea sino también el desarrollo placentario y fetal. Siendo así esto provocaría que en el organismo existan niveles muy bajos de t3 y t4 generando un feedback negativo estimulando la liberación de TRH y TSH aumentando sus niveles, por consiguiente estimulan la producción de las células lactotropas produciendo estas un aumento de prolactina generando un efecto inhibitorio en la liberación de las hormonas sexuales FSH y LH generando que se produzcan en menor proporción sobre las gónadas en este caso sobre los ovarios disminuyendo la producción de estrógenos y progestágenos evitando que los ovarios puedan liberar óvulos, por ende no se puede fecundar el óvulo ya que no existe uno y no se lograría el embarazo (13). la ovulación está condicionada por un eje complejo que incluye el hipotálamo, la hipófisis y los ovarios, sometido a numerosas influencias externas e internas. La integridad de este eje es indispensable para una ovulación regular de buena calidad que haga posible un embarazo (14). Cabe anotar que se ha documentado que algunos disruptores endocrinos como el BPA tiene la capacidad de producir efectos estrogénicos (15).

Es importante destacar que los efectos más graves de los DE, y por tanto del BPA, se han visto en niños y niñas de madres expuestas durante el embarazo y la lactancia, por ello muchos estudios se centran en la evaluación de la exposición prenatal y los efectos adversos en los niños (16).

- **Características microbiológicas del virus de la inmunodeficiencia humana y la infección vulvovaginal por *Candida albicans*.**

| | | | |
|---|---|----------------|-----------------------|
|  <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTIÑE SU MARCHA</p> | FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO | Código | FT-IV-015 |
| | | Versión | 2 |
| | | Fecha | 31/07/2019 |
| | | Página | Página 7 de 13 |

Durante años ha existido mucha estigmatización sobre las relaciones sexuales, donde muchas creencias antiguas y erradas conllevan a malas prácticas sexuales principalmente en adolescentes, lo que ha auspiciado en gran medida a tener un escenario propicio para contraer una enfermedad de transmisión sexual especialmente el virus del VIH. Se puede decir que algunas conductas sexuales son un riesgo inminente para el contagio de estas enfermedades y que se puede agudizar aún más teniendo en cuenta que existe un gran desconocimiento de los métodos de prevención y cuidado (17). En cuanto a sus mecanismos moleculares, para el virus es de suma importancia la activación de la quinasa PI4P5-K L Alpha a través de esta su correlación e infección con los linfocitos T CD4 y CXCR4 se da correctamente, esta quinasa es la encargada de producir fosfatidilinositol (PIP2), dando como resultado la activación de la proteína F-actina miosina, esto permite el contacto virus-célula, en este caso la unión de la membrana celular y viral en la membrana de la célula diana dependiendo del citoesqueleto de actina (18). Si bien la moesina no está involucrada en regular la entrada viral del VIH-1 por clatrina ya que esta no está involucrada en ninguna etapa de unión, entrada e infección en este caso por VIH-1, pero por otro lado si tiene como función recolectar vesículas de clatrina, proceso importante para que la célula infectada pueda sobrevivir con aumento en la captación del complejo Tf por el sistema Tf/TfR, el cual a través de la activación de la moesina es favorecido por el VIH-1 en sus primeras etapas de infección el cual unido al desarrollo de la unión y entrada viral podría sobrevivir a nivel celular durante sus primeros eventos de infección que son de suma importancia para su correlación y réplica viral (19).

Teniendo en cuenta el desarrollo de los órganos y las enfermedades relacionadas que pueden afectar a estos. Igualmente; en prevención y control del VIH y de otras infecciones de transmisión sexual se han incluido otras enfermedades no transmitidas por esta vía. En esta esfera de intervención se incluyen también las infecciones del aparato reproductor, como la vaginitis bacteriana y la candidiasis, que pueden estar relacionadas con la actividad sexual. Los trastornos ginecológicos están relacionados frecuentemente con cambios de la sexualidad femenina y la actividad sexual, por ejemplo, aquellos que pueden afectar los genitales o el sistema reproductivo tiene repercusión directa en la sexualidad, al afectar la imagen, la autoestima o el estado reproductivo” (20). Entre las manifestaciones de la candidiasis vulvovaginal se menciona como enrojecimiento extenso, hinchazón y picazón que pueden provocar desgarros, grietas o llagas, si se presentan cuatro o más infecciones por cándida en un año, es posible que se

| | | | |
|---|---|----------------|-----------------------|
|  <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTIÑE SU MARCHA</p> | FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO | Código | FT-IV-015 |
| | | Versión | 2 |
| | | Fecha | 31/07/2019 |
| | | Página | Página 8 de 13 |

presente un embarazo, una diabetes no controlada, un sistema inmunitario está debilitado debido a ciertos medicamentos o afecciones, como la infección por VIH.

- Implicaciones del dispositivo intrauterino en la salud reproductiva.

Los dispositivos intrauterinos (DIU) son los métodos anticonceptivos modernos más utilizados para la prevención de los embarazos no deseados, siendo usado también como un anticonceptivo de emergencia. Al uso del DIU hormonal de Levonogestrel (LNG) pueden ser: irregularidades en el patrón de sangrado, que tienden a disminuir en cantidad, duración y frecuencia con tendencia a la amenorrea y en algunas pacientes pueden aparecer quistes ováricos benignos, que suelen causar dolor y que generalmente desaparecen por si solos, pero existen ocasiones muy raras en las que estos quistes conllevan a cirugía (21). Muchas veces estos efectos adversos pueden traer consigo otros efectos adicionales tales como modificaciones del estado de ánimo, depresión (22), náuseas, vómitos (23), diarrea, dolor de estómago (24), desmayos, cansancio, cefalea o migraña, hipertensión, acné, fatiga, hipertriosis, pérdida de peso, venas varicosas, vaginitis, palpitaciones del tórax, dolor torácico, y cambios en la pigmentación (25). Como efectos secundarios producidos por el DIU T de cobre se pueden encontrar, el aumento de sangrado uterino y el fuerte dolor que causa, este puede provocar una extracción temprana, las percepciones de como los efectos secundarios pueden cambiar con el tiempo pueden ser factores importantes en la aceptabilidad del método y su uso continuo. La perforación uterina y la migración del dispositivo son consideradas las complicaciones más graves, con una incidencia de 1,3 a 1,6 por cada 1.000 dispositivos insertados, de los cuales algunas veces migra hacia otros órganos adyacentes como el intestino delgado, colon y vejiga (26).

• Metodología

Se plantea una revisión y análisis documental de los materiales bibliográficos y estudios realizados por la comunidad científica. Par esto se realizó la búsqueda de artículos originales y de revisión, en idioma inglés y español en las siguientes bases de datos: PubMed, Science Direct, Scielo y el buscador de Google académico. Los términos Mesh usados fueron: Sexualidad, ovocito, espermatozoide, fertilización. Los operadores Boléanos empleados fueron AND, OR y NOT. Los criterios de inclusión fueron: artículos que incluyeran la temática abordada (revisiones y originales), así como la disponibilidad de texto completo. Los criterios de exclusión: artículos incompletos o que no incluyeran un enfoque en la temática de interés.

| | | | |
|---|---|----------------|-----------------------|
|  <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTIÑE SU MARCHA</p> | FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO | Código | FT-IV-015 |
| | | Versión | 2 |
| | | Fecha | 31/07/2019 |
| | | Página | Página 9 de 13 |

- **Consideraciones éticas y de propiedad intelectual**

Consideraciones Éticas

Este es un proyecto sin riesgos por que se basó en la revisión de estudios previamente publicados

Propiedad Intelectual del proyecto.

Se actuará en el marco de lo establecido en el acuerdo No. 019 de octubre 23 de 2009, Estatuto de Propiedad Intelectual CURN. La propiedad y los derechos patrimoniales serán distribuidos acorde a lo contemplado en el capítulo I de las disposiciones generales, capítulo II de propiedad intelectual, capítulo III de la titularidad de los derechos de propiedad intelectual artículo 14 incisos a y e, artículo 15 y capítulo V de los incentivos a la generación de conocimiento artículo 19 y los demás que en el mismo acuerdo se contemplan

- **Conclusiones y Recomendaciones**

- Las alteraciones en los genes ALK, ROS1, P53, PDGFRA, EFGR, NTRK1, NTRK2, NTRK3, PTEN, GFAP, IDH1 generan los mencionados tumores intracraneales fetales, bien sea, glioblastomas, teratomas, astrocitomas o meduloblastomas, quienes presentan un pronóstico precario, más de la tercera parte de los fetos que llegan a padecer dichos tumores puede morir de forma espontánea intraútero, de igual forma, en distintos artículos se presenta que los fetos pueden llegar a sufrir alteraciones a nivel del diámetro cefálico, produciendo hidrocefalia lo cual al momento del parto puede provocar problemas que llegan a imposibilitar la vía vaginal y hemorragias intracraneales son frecuentes, lo que resulta en una alta mortalidad en la primera semana de vida.
- Las hormonas tiroideas juegan un papel de gran importancia en la infertilidad, una disfunción como la generada por el hipotiroidismo primario de origen autoinmune, no va a permitir que se genere un embarazo; el feedback negativo que genera una glándula hipoactiva se expresa en la elevación de los niveles de TSH y TRH, estimulando la producción por las células hipofisiales lactotropas de prolactina, la cual genera un efecto negativo inhibitorio en la liberación de FSH y LH, disminuyéndose así la acción de estas hormonas, gonadotrópicas sobre los ovarios, disminuyendo la producción de estrógenos y progestágenos, desencadenando un hipogonadismo. Asimismo, estudios en humanos han evidenciado que la exposición a BPA puede afectar la calidad y viabilidad de óvulos y espermatozoides.

-

| | | | |
|---|---|----------------|------------------------|
|  <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTIÑE SU MARCHA</p> | FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO | Código | FT-IV-015 |
| | | Versión | 2 |
| | | Fecha | 31/07/2019 |
| | | Página | Página 10 de 13 |

- El virus de la inmunodeficiencia humana se ha convertido y continúa siendo uno de los mayores problemas a nivel mundial, en las cuales la población joven resulta ser la más predominante, debido a que la enfermedad es transmitida por medio de relaciones sexuales, ya que esta una de las maneras más comunes por la cual se transmite dicha enfermedad. Es por eso que se deben tomar medidas preventivas ante la propagación del virus de la inmunodeficiencia humana, como promover la abstinencia y retrasar el inicio de actividad sexual a temprana edad, por medio de servicios de prevención integral, que enriquezcan la información acerca del VIH.

- El dispositivo intrauterino es uno de los métodos más modernos, son más utilizados para prevenir los embarazos no deseados, son usados como una alternativa para precaución de embarazos, Aun así, se ve que el método anticonceptivo DIU tiene efectos secundarios que puede causar daño a nuestra salud, por lo tanto, se debe tener un control permanente para ver la posición en la que se encuentra para evitar que se allá desprendido, que no se allá salido para evitar embarazo no deseado.

-

- **Bibliografía**

1. Organización mundial de la salud. El embarazo en la adolescencia: Datos y cifras [Internet] Ginebra; 2020 [Consultado 2020 Oct 26] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy#:~:text=En%20las%20Estad%C3%ADsticas%20Sanitarias%20Mundiales,altas%20las%20del%20%C3%81frica%20Subsahariana>
2. Ospina-Martinez, M., Prieto-Alvarado, F., Walteros, D., Quijada-Bonilla, H. Comportamiento del VIH en Colombia . Boletín epidemiológico semanal. 2019.
3. Alonso Osorio MJ. Candidiasis vulvovaginal. El farmacéutico.es . 2019 [citado 31 octubre 2020].
4. Brugo-Olmedo S, Chillik C, Kopelman S. Definición y causas de la infertilidad. Rev Colomb Obstet Ginecol. 2003;54(4):227–48.
5. Flaws J, Ph D. Effects of Bisphenol A on Female Reproduction. 2016;(June).

| | | | |
|---|---|----------------|------------------------|
|  <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTIÑE SU MARCHA</p> | FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO | Código | FT-IV-015 |
| | | Versión | 2 |
| | | Fecha | 31/07/2019 |
| | | Página | Página 11 de 13 |

6. Gordillo González G, Olaya Contreras M. Teratoma congénito de origen intracraneano. Rev Colomb Cancerol. 2009;13(1):44–8.
7. Moore K. Embriología Básica. 7th ed. España: Elsevier España Libros, e-books y revistas; 2013.
8. De La Cruz Romaní J, Hinostroza Rivera D. riesgo de alteraciones mutagénicas, teratogénicas, carcinogénicas y problemas dérmicos frente a la exposición de agentes citostáticos en el personal de salud. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2330>
9. George S, Viswanathan R, Sapkal G. Aspectos moleculares de la teratogenesis del virus de la rubéola. 2019
10. Molina F, Prujá E, Vera R, Marcos M, Tejedor M, Albistur JJ. Factores pronósticos en los tumores cerebrales. InAnales del Sistema Sanitario de Navarra 2001 (Vol. 24, pp. 63-72).
11. A QM, EM RA, J GR. Caracterización de mujeres con infertilidad de causa endocrina. Finlay. 2019; 9(4).
12. Ministerio de Salud y Protección Social. Encuesta Nacional de Demografía y Salud componente Salud Sexual y Salud Reproductiva. 2015..
13. Gordillo González G, Olaya Contreras M. Teratoma congénito de origen intracraneano. Rev Colomb Cancerol. 2009;13(1):44–8.
14. Elhussein OG, Ahmed MA, Suliman SO, Yahya leena I, Adam I. Epidemiology of infertility and characteristics of infertile couples requesting assisted reproduction in a low-resource setting in Africa, Sudan. Fertil Res Pract 2019;5(1):7–11.
15. Jalal N, Surendranath AR, Pathak JL, Yu S, Chung CY. Bisphenol A (BPA) the mighty and the mutagenic. Toxicol Reports. 2018;5(December):76–84.
16. A. J-G, C. G, G. F. Bisphenol A toxicity: A review. Rev Toxicol. 2015;32(2):144–60.
17. Vinaccia, S., Quiceno, J. M., Gaviria, A. M., Soto, A. M., Gil Llario, M. D., & Ballester Arnal, R. Conductas sexuales de riesgo para la infección por

| | | | |
|--|---|----------------|------------------------|
|  <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTIENE SU MARCHA</p> | FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO | Código | FT-IV-015 |
| | | Versión | 2 |
| | | Fecha | 31/07/2019 |
| | | Página | Página 12 de 13 |

VIH/sida en adolescentes colombianos. *Terapia psicológica*, 2007. 25(1), 39-50.

18. Jolly, C., Kashafi, K., Hollinshead, M., Sattentau, Q. J. HIV-1 cell to cell transfer across an Env-induced, actin-dependent synapse. *J Exp Med*, 2004. 199(2), 283-93.

19. Barroso-González, J. Mecanismos moleculares implicados en la infección por el VIH-1. Doctoral dissertation, Universidad de La Laguna, 2011.

20. Gonzales I. Ginecología y sexualidad. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2002 [citado 24 octubre 2020]. 18(5) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252002000500011&script=sci_arttext

21. J. L. O. Dispositivo intrauterino liberador de levonorgestrel (DIU Minera) y miomas. Efectos clínicos. *El Servier.* 2015; 10(1).

22. Hatcher RA, Nelson AL, Trussell J, et al. *Contraceptive Technology* (21st edition). New York: Ayer Company Publishers. 2018.

23. Marengo, D. A., Martínez, M. P., Bodhert, B. M., & Guzmán, D. M. (2020). Anticoncepción de larga duración como opción para prevención de embarazo en tiempos de Sars-Cov-2. *Archivos de medicina*, 16(3), 4.

24. Pourcelot, A. G., & Fernandez, H. (2019). Hemorragias uterinas funcionales. *EMC-Ginecología-Obstetricia*, 55(1), 1-8.

25. Restrepo, A. M., Valencia-Osorio, V., García, A., & Bolaños-Martínez, I. A. Uso de métodos anticonceptivos en pacientes con lupus eritematoso sistémico: Una revisión de evidencia para Colombia.

26. Basulto-Carrete B, Baños-Zamora M, Crespo-Quesada J, Santa-Serrano C. Dispositivos intrauterinos: Diagnostico en el personal relacionado con la contracepción. *AMC [Internet].* 2007 Jun [citado 2020 Oct 24]; 11(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552007000300003&lng=es

| | | | |
|---|---|----------------|------------------------|
|  <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ PARA QUE TU DESARROLLO CONTIÑE SU MARCHA</p> | FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO | Código | FT-IV-015 |
| | | Versión | 2 |
| | | Fecha | 31/07/2019 |
| | | Página | Página 13 de 13 |

3. Aporte del PAT Colectivo al DHS (Desarrollo Humano Sostenible)

El desarrollo del PAT Colectivo está enmarcado en el objetivo 3 del desarrollo humano sostenible “Garantizar una vida sana y promover el bienestar en todos a todas las edades”, en este sentido se identifican problemáticas que afectan a la sociedad en torno a la salud sexual y reproductiva, pudiéndose de esa forma propiciar la implementación de alternativas de intervención para la promoción de la salud sexual y reproductiva.

4. Aportes puntuales del PAT Colectivo al plan de estudios del programa Académico

A través del ejercicio de la dinámica del PAT colectivo se fomenta en los estudiantes una cultura investigativa, desarrollándose contenidos curriculares pertinentes para la reflexión a través de la formulación y resolución de un problema relacionado con la salud sexual y reproductiva, para el saber propio de la disciplina.

5. Impacto del PAT Colectivo en la producción del Programa. De acuerdo con la apreciación del Colectivo Docente, indique como valor agregado, si desde el PAT Colectivo desarrollado entre otros:

Este PAT se convertirá en insumo para Investigación estricta en torno a la salud sexual y reproductiva.