



**FORMATO REGISTRO DOCUMENTO  
CONSOLIDADO PAT COLECTIVO**

<b>Código</b>	<b>FT-IV-015</b>
<b>Versión</b>	<b>2</b>
<b>Fecha</b>	<b>31/07/2019</b>
<b>Página</b>	<b>Página 1 de 10</b>

**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**

<b>Facultad: Ciencias de la Salud</b>		<b>Colectivo Docente</b> 1. Ana M. Bello 2. Nasly Prins 3. Alvaro Zapata 4. Angelica Larios 5. Cecilia Espiteleta 6. Daniel Guerrero 7. Eddie De Avila 8. Edwin Castro 9. Javier Velazquez Zambrano 10. Nelson Villalba 11. Tania Castilla 12. William Castro	<b>Asignatura</b> 1. Medicina familiar 2. Cirugía 3. Emociones Mente y salud
<b>Programa: Medicina</b>			
<b>Semestre: VI</b>	<b>Periodo académico: I-2020</b>		
<b>Docente Orientador del seminario</b>			
Marlon Múnera			
<b>Título del PAT Colectivo</b>			
Trastornos en el aparato reproductor pueden requerir manejo quirúrgico			
<b>Núcleo Problémico</b>			
Salud sexual y reproductiva			
<b>Línea de Investigación</b>			
Medicina y sociedad			

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

● **Descripción del Problema**

Un varicocele se define como una dilatación o tortuosidad de las venas del plexo pampiniforme. En líneas generales, se ha reportado una incidencia de varicocele entre el 10 y el 15% de la población masculina, sobre todo, los que están pasando a través de la adolescencia y adultez temprana. Clínicamente, se encuentran con más frecuencia en el lado izquierdo, aunque existe una gran variación entre la prevalencia de varicocele bilateral, que van desde 30% a 80%. (1)



**FORMATO REGISTRO DOCUMENTO  
CONSOLIDADO PAT COLECTIVO**

<b>Código</b>	<b>FT-IV-015</b>
<b>Versión</b>	<b>2</b>
<b>Fecha</b>	<b>31/07/2019</b>
<b>Página</b>	<b>Página 2 de 10</b>

Estudios sugieren que, desde la adolescencia, el desarrollo de los espermatozoides de aquellos pacientes con varicocele se encuentra directamente comprometidos en contraste con los que no sufren de esta. Aun así, la incidencia de infertilidad primaria se encuentra entre el 30% y 50% y de infertilidad secundaria hasta en un 80%. De esta forma, se ha establecido una relación entre varicocele y efectos de deterioro constante sobre la infertilidad. Esto representa una problemática social, perjudicando principalmente al hombre adulto que desea reproducirse sexualmente. El tratamiento quirúrgico es para el varicocele, la mejor y única forma de ser tratado, ya que no existe un tratamiento no quirúrgico, o bien, farmacológico. Este está basado en dos métodos, abierto y cerrado, los cuales, a su vez, están expandidos a diferentes tipos de procedimientos. Dada la existencia de múltiples técnicas quirúrgicas como tratamientos, se hace necesario poner en claro cuál es la mejor técnica para tratar el varicocele, teniendo en cuenta la infertilidad como factor a tener en cuenta. (1)

- **Justificación**

El varicocele se define como una dilatación anormal venosa o tortuosidad del plexo pampiniforme en el escroto. Aunque los varicoceles son casi siempre más grandes y más comunes en el lado izquierdo, hasta el 50% de los hombres con varicocele, tienen varicoceles bilaterales. El varicocele es una de las patologías más comunes del testículo por la cual se producen problemas de fertilidad en el hombre provocando un malestar sexual si se quiere conformar una familia con hijos, siendo unas de las principales causas corregibles de infertilidad en hombres y además también ha sido el principal causante durante siglos de efectos negativos en la fertilidad y por consiguiente en la calidad del semen.

Las cirugías más utilizadas para la corrección del varicocele son; Cirugía abierta retroperitoneal, Cirugía abierta inguinal, Cirugía abierta subinguinal, Microcirugía abierta, Laparoscopia y micro laparoscopia, Embolización percutánea anterógrada y retrograda. Por lo cual la cirugía es el principal tratamiento paliativo para la corrección del dilatación anormal venosa o tortuosidad del plexo pampiniforme en el escroto. Luego de someterse al tratamiento quirúrgico (varicocelectomía) para el tratamiento de varicocele en pro del mejoramiento en la fertilidad masculina, los pacientes presentan mejoría en los resultados del espermograma y se denota gracias a los datos dados por diferentes estudios donde se observa el aumento de la TMCS (número total de espermatozoides móviles) la calidad del semen y los porcentajes de embarazos espontáneos. por tal razón decidimos hacer una búsqueda y revisión sistemática de artículos para conocer el varicocele, su fisiopatología y posteriormente su tratamiento quirúrgico incluyendo sus vertientes, las cuales son técnicas específicas que dan diferentes resultados y en base a ellos escoger la que da mejores resultados en cuanto a fertilidad se refiere.



## FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO

Código	FT-IV-015
Versión	2
Fecha	31/07/2019
Página	Página 3 de 10

- **Objetivos**

- Objetivo general

- Conocer las principales técnicas quirúrgicas para tratamiento del varicocele que mejore la fertilidad masculina en adultos

- Objetivos específicos

- Describir la fisiopatología del varicocele
- Relacionar la infertilidad en adultos secundaria a la aparición del varicocele
- Caracterizar las técnicas quirúrgicas en el varicocele.

- Reconocer las consecuencias del abordaje quirúrgico en la fertilidad masculina

- **Marco Teórico**

El varicocele se define como una dilatación anormal venosa o tortuosidad del plexo pampiniforme en el escroto. Aunque los varicoceles son casi siempre más grandes y más comunes en el lado izquierdo, hasta el 50% de los hombres con varicocele, tienen varicoceles bilaterales.

### ANATOMÍA

Los testículos son glándulas reproductoras ovoides pares, miden unos 5 cm de largo y 2,5 cm de diámetro tienen un peso de 10-15 gramos, estos producen espermatozoides y hormonas, principalmente testosterona. Los testículos están suspendidos en el escroto por los cordones espermáticos, de forma que el testículo izquierdo suele encontrarse suspendido más abajo que el derecho, La superficie de cada testículo está cubierta por la capa visceral de la túnica vaginal, excepto en la zona donde el testículo se une al epidídimo y al cordón espermático, La túnica vaginal es un saco peritoneal cerrado que rodea parcialmente al testículo, y que representa la parte distal cerrada del proceso vaginal embrionario. Entre el cuerpo del epidídimo y la cara posterolateral de los testículos se encuentra el seno del epidídimo, un receso en forma de hendidura de la túnica vaginal. Una pequeña cantidad de líquido en la cavidad de la túnica vaginal separa las capas visceral y parietal y permite que el testículo se mueva libremente en el escroto. Los testículos tienen una superficie externa fibrosa resistente, la túnica albugínea, que se engrosa y forma una cresta en su cara posterior interna, el mediastino testicular. Desde esta cresta interna parten septos fibrosos que se extienden hacia dentro entre lobulillos de túbulos seminíferos, minúsculos pero largos y muy enrollados, donde se producen los espermatozoides. (1)



**FORMATO REGISTRO DOCUMENTO  
CONSOLIDADO PAT COLECTIVO**

<b>Código</b>	<b>FT-IV-015</b>
<b>Versión</b>	<b>2</b>
<b>Fecha</b>	<b>31/07/2019</b>
<b>Página</b>	<b>Página 4 de 10</b>

Las largas arterias testiculares se originan en la cara antero lateral de la aorta abdominal justo inferiores a las arterias renales, Discurren retroperitonealmente posteriores al peritoneo en dirección oblicua, cruzando sobre los uréteres y la porción inferior de las arterias ilíacas externas hasta alcanzar los anillos inguinales profundos. Entran en los conductos inguinales a través de los anillos profundos, atraviesan los conductos, los abandonan a través de los anillos superficiales, y entran en el cordón espermático para irrigar los testículos. La arteria testicular, se anastomosa con la arteria del conducto deferente. Las venas que emergen del testículo y el epidídimo forman el plexo venoso pampiniforme, una red de entre 8 y 12 venas que se sitúan anteriores al conducto deferente y rodean la arteria testicular en el cordón espermático (1)

El plexo pampiniforme forma parte del sistema termorregulador del testículo que ayuda a mantener constante la temperatura de esta glándula. Las venas del plexo pampiniforme confluyen superiormente, formando la vena testicular derecha, que desemboca en la vena cava inferior (VCI) y la vena testicular izquierda, que drena en la vena renal izquierda. El drenaje linfático del testículo acompaña a la arteria y la vena testiculares hasta los nódulos linfáticos lumbares derechos e izquierdos y los nódulos linfáticos pre aórticos. Los nervios autónomos del testículo proceden del plexo nervioso testicular situado sobre la arteria testicular, que contiene fibras parasimpáticas vágales, aferentes viscerales y simpáticas del segmento T10-T11 de la médula espinal. (3)

## FISIOPATOLOGÍA

Dentro de la fisiopatología del varicocele, el daño que ocasiona la dilatación venosa sobre la función testicular, no está clara de forma concluyente, se han propuesto varias teorías al respecto, con la finalidad de intentar explicar sus efectos negativos sobre la espermatogénesis; la insuficiencia del eje hipotalámico hipofisario testicular, las concentraciones periféricas de testosterona sérica en pacientes con varicocele; se encuentran habitualmente en el rango de la normalidad, si se determina la concentración en sangre periférica y testicular de la hormona folículo estimulante (FSH); testosterona y estradiol en varones con y sin varicocele, no encontrando diferencias entre ambos grupos, por lo que concluye que la función de las células de Leydig así como las de la hipófisis en hombre con varicocele es normal. Los estudios de Hudson confirman los hallazgos previos, pero encuentran que los hombres con varicocele y densidades espermáticas  $> 1 \times 10^7$  espermatozoides / ml. presentan una respuesta normal de la FSH Y LH a la estimulación con el factor liberador de las gonadotropinas (GnRH), mientras que los pacientes con varicocele y densidades espermáticas  $< 1 \times 10^7$  espermatozoides/ml, presentan una respuesta excesiva, sugiriendo que los pacientes con varicocele asociado a oligozoospermia



## FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO

Código	FT-IV-015
Versión	2
Fecha	31/07/2019
Página	Página 5 de 10

severa puedan tener una endocrinopatía, alteración del balance normal carbónico, oxígeno con producción de hipoxia, anoxia y metabolitos. (4)

El varicocele ha sido una de las principales causas corregibles de infertilidad en hombres y además de eso también ha sido el principal causante durante siglos de efectos negativos en la calidad del semen. Aunque aproximadamente el 15% de los hombres se ven afectados por el varicocele pocos de ellos tienen problemas con su fertilidad por lo tanto la relación de la fertilidad asociada con el varicocele suele ser controvertida (5)

El primer vínculo de asociación entre infertilidad y varicocele fue publicado por Tulloch en 1952. El varicocele suele aparecer en la vena espermática izquierda debido a la alta presión hidrostática ya que esta es rama de la vena renal izquierda (5) Aún se desconoce la principal causa del varicocele ya que esta es multifactorial pero el stress oxidativo tiene un papel central en este, ya que en un metaanálisis que se hizo en 2006 informaron especies reactivas de oxígeno (ROS) similares en 118 hombres infértiles con varicocele y 76 donantes de esperma. La producción excesiva de ROS se ha asociado con una movilidad reducida de los espermatozoides, una morfología anormal y una disminución en la producción de ATP los niveles altos de ROS pueden aumentar la fragmentación del ADN y el compromiso del ADN llevaría a una disminución del potencial de fertilidad esto serviría como un vínculo de relación entre el varicocele y la calidad deteriorada del semen (6)

## PROCEDIMIENTOS

Existen diferentes abordajes del varicocele entre ellas encontramos: Cirugía abierta retroperitoneal, Cirugía abierta inguinal, Cirugía abierta subinguinal, Microcirugía abierta, Laparoscopia y microlaparoscopia, Embolización percutánea anterógrada y retrograda. En general las técnicas han ido evolucionando ante la sofisticación de los medios. (7)

### TÉCNICA ABIERTA

**Ligadura retroperitoneal según Palomo:** La técnica es la siguiente: Incisión cutánea transversal a dos dedos por dentro y por debajo de la espina ilíaca anterosuperior homolateral, Incisión de la aponeurosis del oblicuo externo en el sentido de sus fibras y, a continuación, disección de las fibras musculares subyacentes; Despegamiento retroperitoneal y localización de los vasos espermáticos; Ligadura de los vasos, en ocasiones con preservación arterial y Cierre por planos. (7)

**Ligadura inguinal según Ivanissevich:** La técnica es la siguiente: Incisión cutánea transversal a nivel de orificio inguinal profundo, Incisión de la aponeurosis del oblicuo externo en el sentido de las fibras y a continuación disección de las fibras musculares subyacentes, Identificación del cordón y colocación sobre un disector,



**FORMATO REGISTRO DOCUMENTO  
CONSOLIDADO PAT COLECTIVO**

<b>Código</b>	<b>FT-IV-015</b>
<b>Versión</b>	<b>2</b>
<b>Fecha</b>	<b>31/07/2019</b>
<b>Página</b>	<b>Página 6 de 10</b>

Abertura de la fibrosa común, Disección, ligadura y sección de la vena espermática a nivel del orificio inguinal profundo y Cierre por planos. (7)

**Ligadura infrainguinal** La técnica es la siguiente: Incisión cutánea transversal a nivel del orificio inguinal superficial, Disección de la grasa subcutánea, Localización identificación del cordón, colocándolo sobre un disector y Disociación de las fibras del cremáster. (7)

**Microcirugía**

Para el tratamiento mediante microcirugía se pueden utilizar las tres vías de acceso descritas previamente. La técnica difiere por el uso de gafas de magnificación o de un microscopio quirúrgico. Esto permite una disección más precisa de los pedículos venosos, con preservación de arterias y linfáticos. En vez de interrumpir los flujos venosos, algunos equipos utilizan la microcirugía para crear un mejor drenaje venoso del plexo pampiniforme mediante la creación de anastomosis con las redes venosas próximas, sobre todo las safenas o epigástricas. (7)

Microcirugía subinguinal este tipo de técnica quirúrgica nos muestra lo siguiente: De 105 hombres que se sometieron varicocelectomía subinguinal (microcirugía subinguinal), 18 de estos tuvieron un seguimiento de al menos 12 meses. Dichos hombres presentaron una media de 34,5 años y unos niveles de TMSC (Número total de espermatozoides móviles) aumentados con valor de 6,4 (1,1 a 24,5) millones al inicio del estudio a 11,1 (2,4-38,4) millones aproximadamente tres meses después de la realización de este y se mantuvieron similares a 12,5 (1,6-31,5) millones 12 meses después . (10)

Este estudio nos muestra que después de un año pasada la cirugía con esta técnica quirúrgica se obtienen resultados favorables en la calidad del semen referentes al TMSC (Número total de espermatozoides móviles) . Otros estudios nos manifiestan que usando la técnica quirúrgica anteriormente dicha la tasa de embarazo espontáneo aumento y el mas más alto se alcanzó con la técnica de varicocelectomía microquirúrgico (42%). Esta tasa, en orden, con otros métodos fue de 37,7% para la serie técnica Palomo, 36% para la serie varicocelectomía inguinal macroscópico, 33,2% para las intervenciones radiológicas y 30% para las técnicas laparoscópicas varicocelectomía. (11)

Un estudio que compara la eficacia de la microcirugía sobre las técnicas convencionales de reparación del varicocele arrojó los siguientes resultados. el volumen testicular aumento después de los tres tipos de cirugía, el único resultado más alto después de la técnica microquirúrgica fue la varicocelectomía laparoscópica ( $14,47 \pm 6,76$  vs.  $21,8 \pm 7,52$ ), mientras que el aumento más bajo se registró en varicocelectomía abierto ( $14,90 \pm 6,26$  vs.  $17,46 \pm 5,89$ ). En cuanto a la motilidad de los espermatozoides, el aumento postoperatorio más alto fue el de los valores de la varicocelectomía microquirúrgica ( $4,30 \pm 2,19$  vs.  $15,88 \pm 3,13$ ). (12)

Las técnicas de varicocelectomía inguinales o subinguinal microquirúrgicas abiertas han



## FORMATO REGISTRO DOCUMENTO CONSOLIDADO PAT COLECTIVO

Código	FT-IV-015
Versión	2
Fecha	31/07/2019
Página	Página 7 de 10

demostrado mayores tasas espontáneas de embarazo y un menor número de recurrencias y complicaciones postoperatorias que las técnicas varicocelectomía convencionales. Concluyó que varicocelectomía microquirúrgico es un tratamiento eficaz para la mejora de la tasa de embarazo natural para parejas con un informe de tratamiento por varicocele. el tratamiento de varicoceles palpables en los hombres con al menos un porcentaje bajo de semen anormal visto en los parámetros del espermograma resultó con una mejora del 15% en el recuento de espermatozoides y una mejora del 15% en la motilidad del esperma en comparación con el grupo control. embarazo Natural se alcanzó el 32,9% de los pacientes que se sometieron a varicocelectomía microquirúrgica mientras que sólo el 13,9% de los pacientes en el grupo de observación logro un embarazo natural bajo el uso de otras técnicas (CI 3,04, 95% 1.33 - 6,95). También se ha demostrado que varicocelectomía mejora las variables de esperma (recuento y total y la motilidad progresiva), reduce el daño de ADN de esperma y el estrés oxidativo seminal. (13)

### TÉCNICA CERRADA

#### **Laparoscopia**

Paciente colocado en posición de Trendelenburg, La técnica es la siguiente: Localización e identificación de los vasos espermáticos a nivel del orificio inguinal profundo, Incisión del peritoneo parietal, Disección de las venas espermáticas, Colocación de dos clips laparoscópicos en cada vena, Preservación de las arterias, Sección entre los dos clips, Exuflación y a continuación cierre por planos.

Es posible que la preservación arterial limite los riesgos de hipofertilidad consecutivos a una disminución relativa de la perfusión testicular, aunque puede dar lugar a una mayor tasa de hidrocele postoperatorio. Las complicaciones clásicas del tratamiento quirúrgico del varicocele, que son la hidrocele (5-10%) y la atrofia testicular (< 5%), podrían presentar una tendencia a disminuir gracias al recurso a las técnicas microquirúrgicas, por la preservación de las vascularizaciones arterial y linfática.

#### **Embolización percutánea**

La embolización percutánea permite el tratamiento del varicocele con un menor dolor que tras una cirugía clásica por vía inguinal. Esta técnica de radiología intervencionista, que se realiza bajo anestesia local y en régimen ambulatorio, precisa de un especialista con experiencia. Embolización retrograda: El objetivo terapéutico es tratar un segmento venoso suficientemente largo para impedir las reentradas por colaterales reflucentes. Por lo tanto, es conveniente embolizar proximalmente a las primeras colaterales (entre el orificio interno del trayecto inguinal y la cresta ilíaca, en la práctica a nivel de la parte inferior de la articulación sacroilíaca. (8)



**FORMATO REGISTRO DOCUMENTO  
CONSOLIDADO PAT COLECTIVO**

<b>Código</b>	<b>FT-IV-015</b>
<b>Versión</b>	<b>2</b>
<b>Fecha</b>	<b>31/07/2019</b>
<b>Página</b>	<b>Página 8 de 10</b>

Estas técnicas se pueden realizar con la ayuda de un microscopio de operación para facilitar la visualización de las estructuras anatómicas como las arterias, venas y vasos linfáticos. Por otra parte, debido a su fisiopatología vascular, el varicocele es susceptible de esclerotización con o sin embolización, ya sea por un retrogrado percutánea o enfoque anterógrado escrotal, y estos procedimientos representan una opción válida para muchos pacientes. Sin embargo, la embolización retrograda no ofrece la posibilidad de corregir defectos en los vasos colaterales que suministran varicoceles, lo que lleva a la persistencia post-procedimiento de la enfermedad (9)

### **Embolización retrograda**

La embolización retrógrada percutánea como primera opción en el tratamiento del varicocele resolvió el 68,6% de los varicoceles y el 88,2 % tras una segunda embolización. La tasa de éxito inicial de la embolización percutánea varía entre el 90-97%, con un porcentaje de recidiva entre el 3 y 15 %, en la mayoría de los casos debida a la aparición de nuevas colaterales, la repermeabilización de la vena espermática o la presencia de una vena espermática accesoria no embolizada. Algunos autores han encontrado un porcentaje de recidiva claramente superior en niños (23,2%) que en adultos (8,4%), pero la embolización ofrece un mejor conocimiento anatómico que la ligadura espermática como primera opción de tratamiento y presenta claras ventajas en el tratamiento del varicocele recurrente. (14)

- **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**

Se encontró que la microcirugía subinguinal presenta mayores efectos positivos que las otras técnicas que se presentan a lo largo del trabajo en cuanto a los parámetros antes mencionado debido al seguimiento que se les hizo a los hombres que se realizaban este procedimiento dejando claramente que esta es la mejor cirugía actualmente para la fertilidad en hombres debido al varicocele.





**FORMATO REGISTRO DOCUMENTO  
CONSOLIDADO PAT COLECTIVO**

<b>Código</b>	<b>FT-IV-015</b>
<b>Versión</b>	<b>2</b>
<b>Fecha</b>	<b>31/07/2019</b>
<b>Página</b>	<b>Página 9 de 10</b>

● **Bibliografía**

1. Bader Alsaikhan , Khalid Alrabeeah, Guila Delouya , Armand Zini . Epidemiology of varicocele. Asian Journal of Andrology (2016) 18, 179–181.
2. Melder Andino Martínez. Pacientes sometidos a Varicocelectomía convencional por alteraciones en espermograma, Servicio de Urología Hospital Antonio Lenin Fonseca “dissertation”( thesis). Managua,nicaragua : Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2015. 61p.
3. Keith l moore, Arthur f dalley , anne m agur . anatomía de moore. Barcelona España: 2010
4. Juan Manuel Corral , José Luis Ballescà. Varicocele: Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Rev Iberoam Fert Rep Hum, 2014; 29
5. Christian Fuglesang S. Jensen, Peter ostergren, James M. Dupree, Dana A. Ohl. Varicocele and male infertility SEPTEMBER 2017
6. Raul I. Clavijo , Robert Carrasquillo,, and Ranjith Ramasamy, . Varicoceles: prevalence and pathogenesis in adult men June 29, 2017.
7. M. Zavattaro ,C.Ceruti, G. Motta, S. Allasia, L. Marinelli, C. Di Bisceglie,M. P. Tagliabue, M. Sibona. Treating varicocele in 2018: current knowledge and treatment options. Society of Endocrinology. September 2018
8. José M. Escala, Yair Cadena, Sergio Valenzuela, Pedro J. López, Gabriela Retamal, Nelly Letelier y Ricardo Zubieta. varicocele adolescente. 2017
9. Rodrigo L. Pagani, , Samuel J. Ohlander, ,and Craig S. Niederberger,. Microsurgical varicocele ligation: surgical methodology and associated outcomes. Fertility and Sterility Vol. 111, No. 3, March 2019
10. Can urol assoc Jhu, R blancman, V madhusoodanan semen parameter improvements aftermicrosurgical subinguinal varicocele repair are durable for tan 12 months 2019/27/09
11. Selahittin Ç, Erdem A, Barış S , Ateş K, Effect of Varicocele and Its Treatment on Testosterone in Hypogonadal Men with Varicocele, 07/02/2020
12. B.Pajovic, N.radojevic. advantages of microsurgical varicocelectomy overconventional techniques. Faculty of medicine, university of Montenegro Podgorica, Montenegro ;2015:19: 532-538.
13. Rodrigo L. Pagani, M.D., Samuel J. Ohlander, M.D., and Craig S. Niederberger, M.D.University of Illinois, Chicago, Illinois, Microsurgical varicocele ligation:surgical methodology and associated outcomes
14. Gonzalez piñera, Fernandez Cordoba,Hernandez anselmi, molla Julia, pedroza jimenez. Resultados de la embolizacion retrograde percutanea como primera opcion en el tratamiento del varicocele ; vol 7 : 2019
15. Resel folkersman. Tratamiento endoscopico del varicocele : 2018



**FORMATO REGISTRO DOCUMENTO  
CONSOLIDADO PAT COLECTIVO**

<b>Código</b>	<b>FT-IV-015</b>
<b>Versión</b>	<b>2</b>
<b>Fecha</b>	<b>31/07/2019</b>
<b>Página</b>	<b>Página 10 de 10</b>

16. B.cuzin tratamiento del varicocele : 2019

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

El presente trabajo aporta información que permite mejorar los conocimientos sobre la relación entre los procedimientos y repercusiones médicas de diferentes tipos de enfoque hacia la varicocele y el desmejoramiento de la calidad sexual. Información que a su vez favorecerá la construcción de proyectos de investigación en torno al segundo objetivo de desarrollo sostenible “Salud y bienestar”.

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

El presente trabajo constituye un instrumento de actualización y contextualización en la temática de salud sexual y reproductiva.

**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.