



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA ANESTESIA LOCAL INFILTRADA  
VS. ANESTESIA REGIONAL PARA REALIZAR CIRUGÍA ANORRECTAL**

**TESIS**

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:**

**PRESENTA:**

**DR. RICARDO BAÑUELOS CÁRDENAS**

**ASESORES DE TESIS**

***(MEDICO ADSCRITO AL HOSPITAL GENERAL  
DR. MIGUEL SILVA, MORELIA, MICH.)***

---

---

**ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL**

*Morelia, Michoacán, 11 de Junio 2015*



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"  
SERVICIOS DE SALUD DEL ESTADO DE MICHOACÁN**

**HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS**



**UNAM**



**DR. MIGUEL SILVA**

---

**Dr. Jesús Villagrán Uribe**

*DIRECTOR DEL HOSPITAL  
GENERAL "DR MIGUEL SILVA"*

---

**Dr. José Luis Zavala Mejía.**

*JEFE DE ENSEÑANZA DEL HOSPITAL  
GENERAL "DR MIGUEL SILVA"*

---

**Dra. María Teresa Silvia Tinoco Zamudio**

*MAESTRA EN CIENCIAS  
Y ASESORA DE TESIS*

---

**Dra María Sandra Huape Arreola**

*MAESTRA EN CIENCIAS  
Y ASESORA DE TESIS*

---

**Dr. Javier Carrillo Silva**

*MEDICO ADSCRITO Y JEFE DE CIRUGÍA  
HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"*

---

**Dr. Raúl Treviño Martínez**

*MEDICO ADSCRITO Y CIRUJANO PROCTÓLOGO  
DEL HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"  
ASESOR DE TESIS*



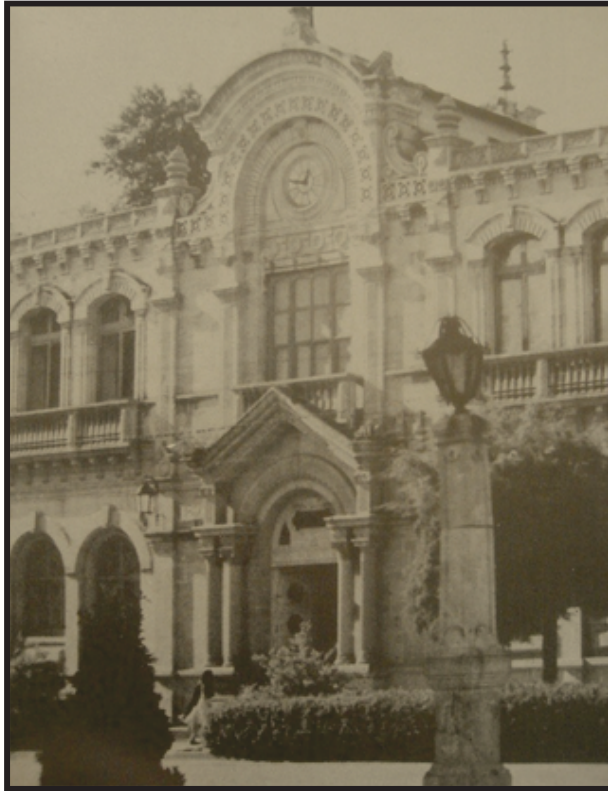
**Dr. Ricardo Bañuelos Cárdenas**

***Residente de Cirugía General***

**1 de Mayo 2010 a 28 Febrero 2014**

*Tesista*

## Hospital General de Morelia en los años 50's



*La tercera parte del Arte Medico es la de curar con la mano.... No se omiten medicamentos ni dietas regulares (las otras dos partes de la medicina), pero se actúa principalmente por medio de la mano.*

*Los resultados de este tratamiento son mas notables que los de otro tipo; así como en las enfermedades ayuda mucho la suerte y a veces las mismas cosas son muy útiles y otras no sirven en lo absoluto, cabe preguntarse si la recuperación dependió de la medicina, de un cuerpo sano o de la buena suerte..... Pero en la parte de la medicina que cura con la mano es evidente que toda mejoría proviene principalmente de esa parte aun cuando se le ayude de alguna otra manera.*

*Hoy en día, un cirujano ha de ser joven o por lo menos estar mas cerca de la juventud que de la vejez; con mano fuerte y firme que no tiemble y sea capaz de utilizar tanto la izquierda como la derecha; con vista aguda, clara y espíritu incalumniado; piadoso, deseoso de curar al enfermo, pero que no se impresione por los gritos y no sienta la necesidad de ir demasiado aprisa o de cortar menos de lo necesario; debe hacer todo como si los gritos de dolor no le causarían emoción.....*

Aulus Cornelius Celsus



*"Los hombres que se ocupan de restaurar la salud de los demás uniendo habilidad con humanidad están sobre los grandes de la tierra. Aún comparten la divinidad, ya que preservar y renovar es casi tan noble como crear."*

Voltaire (1764)

## Hospital General de Morelia año 2015



*«Las tres cualidades que debe poseer un buen cirujano son: corazón de león, ojo de águila y manos de mujer»*

Proverbio médico inglés

## INDICE

	<i>Pag.</i>
RESUMEN -----	1
INTRODUCCIÓN -----	3
MARCO TEÓRICO -----	5
JUSTIFICACIÓN -----	36
OBJETIVOS -----	38
HIPÓTESIS -----	39
MATERIAL Y MÉTODOS -----	40
ANÁLISIS ESTADÍSTICO -----	42
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN -----	44
VARIABLES USADAS EN LA INVESTIGACIÓN -----	45
RESULTADOS -----	46
DISCUSIÓN -----	54
CONCLUSIONES -----	60
RECOMENDACIONES -----	62
REFERENCIAS -----	64
ANEXOS -----	77



---

---

## RESUMEN

En el Hospital Dr. Miguel Silva los procedimientos de tipo anorrectal se realizan mediante anestesia habitual por bloqueo raquídeo. Sin embargo este procedimiento que se realiza en todos los pacientes que requieren cirugía anorrectal en el Hospital Dr Miguel Silva también tiene riesgos: riesgo de punción de duramadre condicionando cefalea, náusea y vómito, riesgo de meningitis y hasta de lesión raquídea por punción accidental además riesgo de desarrollar mielitis como reacción de hipersensibilidad a los anestésicos infiltrados. La presente investigación se realizó en la ciudad de Morelia Michoacán en el Hospital General “Dr. Miguel Silva” con el fin de determinar la eficacia y seguridad de la anestesia local infiltrada (combinación de la técnica de infiltración submucosa y la perianal) para realizar cirugía anorrectal, manejando a los pacientes sin ingreso hospitalario siendo residentes de la ciudad de Morelia y con ingreso de 24 hrs si son foráneos. El estudio realizado fue clínico, prospectivo, transversal y analítico con pacientes intervenidos con anestesia local versus pacientes con anestesia regional mediante bloqueo raquídeo en un período de 4 meses. Se determinó en ambos grupos los hallazgos transoperatorios y los resultados postquirúrgicos en donde se incluyó el grado de dolor posoperatorio y la presencia de complicaciones. De igual manera, el grado de aceptación del procedimiento con anestesia local fue determinado.



El manejo estadístico de los datos obtenidos se manejó de la siguiente manera: Para las variables cuantitativas se empleó la prueba T de student y para las variables cualitativas fue usada la prueba de U de Mann Withney y Chi cuadrada. Se consideró como estadísticamente significativo el valor de  $p < 0.05$ .

En conclusión se demostró que la cirugía anorectal con anestesia local conlleva un menor tiempo de estancia hospitalaria ( $p=0.0001$ ), no obstante la técnica no mostró ser superior a la cirugía con anestesia por bloqueo raquídeo en lo que respecta al dolor transoperatorio presentando un valor estadísticamente significativo ( $p=0.001$ ) a favor de la anestesia por bloqueo raquídeo (20 pacientes tuvieron EVA de 0 comparados con 8 en la técnica de bloqueo local); se encontró además que el 95% de los pacientes a los que se les realizó la cirugía con bloqueo local aceptaría volver a operarse con esta modalidad, en base a lo anterior, el 90% de los pacientes tuvieron una aceptación de la cirugía de absolutamente y muy satisfechos; no hubo diferencias significativas en lo que corresponde a la dificultad para realizar el procedimiento con anestesia local vs bloqueo raquídeo ( $p=0.07$ ); tampoco se encontró diferencia estadísticamente significativa en lo que correspondió a duración del procedimiento ( $p=0.15$ ). Tampoco se encontró diferencia con lo respectivo al sexo ( $p=0.51$ ); ambos grupos fueron semejantes.





## INTRODUCCIÓN

El aumento en la incidencia de la patología anorrectal (hemorroides, fistulas y fisuras anales) en años recientes ha rebasado su manejo en instituciones del sistema de salud, lo anterior ha conllevado de tal modo la prolongación de fechas de cirugía y suspensión de procedimientos a causa de camas disponibles para internamiento de pacientes, tanto en hospitales de la salubridad y asistencia como en hospitales de IMSS e ISSSTE. En algunas investigaciones realizadas en varios países, tanto asiáticos -como Filipinas, Singapur y Tailandia- como en medio oriente – Israel- y también en países anglosajones -como Reino Unido y Estados Unidos- de Europa –Grecia y Lituania-, de Sudamérica –Venezuela, Chile, Perú y Brasil- se ha logrado superar estos problemas mediante la realización de procedimientos de cirugía anorrectal en el régimen de cirugía ambulatoria, la cual ha mostrado ser una opción rápida, eficaz y que no implica estancia hospitalaria ni tampoco un elevado costo al hospital. En el Hospital Civil Dr. Miguel Silva no se había hecho ninguna investigación sobre el tema de cirugía proctológica en régimen ambulatorio. En el hospital los procedimientos anorrectales se retrasan por falta de tiempo quirúrgico debido a otras cirugías a causa de otras patologías. Con la modalidad de cirugía ambulatoria se pretende no ingresar al paciente y darlo de alta tras una espera de varias horas para valorar presencia de complicaciones. Esta modalidad de cirugía no esta



exenta de complicaciones que pueden ser reacciones vagas o de tipo alérgico con respecto a la anestesia y con respecto al procedimiento el riesgo de complicaciones es igual que las cirugías hechas con anestesia habitual: sangrado posquirúrgico ó infección. En el hospital Dr. Miguel Silva se evaluó la eficacia y seguridad de este procedimiento con anestesia local para que de este modo tengamos datos importantes que nos permitan tomar decisiones para la atención de estas patologías en el servicio de proctología.

En el Hospital Dr. Miguel Silva, según datos del Departamento de Estadística, se realizan aproximadamente en promedio 250 cirugías anorrectales al año. Sin embargo no se habían realizado procedimientos con anestesia local infiltrada. Los resultados de este estudio servirán para valorar la eficacia y seguridad de esta modalidad versus los procedimientos realizados de forma habitual con anestesia regional mediante bloqueo raquídeo.



## MARCO TEÓRICO

Desde el comienzo de la Cirugía Ambulatoria se han creado en los países industrializados, unidades de quirófano para tal fin. La cirugía de día ó cirugía ambulatoria incluye también a los procedimientos quirúrgicos de cirugía proctológica en los cuales desde sus inicios también se han obtenido resultados satisfactorios. En las últimas décadas se han venido haciendo esfuerzos para mejorar los servicios de salud y para reducir los costos generados por los cuidados de la salud. La cirugía ambulatoria es una buena alternativa para disminuir los costos de los servicios de salud. Las ventajas que tiene la cirugía proctológica ambulatoria se perciben en la disminución de pacientes en espera para ser admitidos a los servicios de cirugía.

### ANTECEDENTES DE LA CIRUGÍA EN MODALIDAD AMBULATORIA

A principios de 1909 Nicoll, en el Hospital Royal Glasgow, da a conocer el concepto de Cirugía de día, en dicho hospital se reportan a partir de esa fecha procedimientos quirúrgicos en pacientes ambulatorios que evolucionaron satisfactoriamente.<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup> A partir de entonces la cirugía ambulatoria ha tenido un notable crecimiento en países Europeos, Estados Unidos y Canadá, de tal modo que un futuro se espera que el 60% de toda la cirugía será efectuada ambulatoriamente<sup>6</sup> dicho porcentaje podría ser mayor si se implementarán mejoras en las técnicas quirúrgicas,



---

se evolucionará en anestesiología así como también los avances en monitoreo de pacientes y un buen laboratorio. Esta investigación analiza el uso de la cirugía anorrectal en la modalidad con anestesia local y con el uso clásico del bloqueo raquídeo.

### **Sedación para cirugía ambulatoria**

Para realizar cirugía ambulatoria cualquier tipo de anestesia es buena, sin embargo se excluye el uso de anestesia raquídea debido a que puede dar lugar a más complicaciones, entre ellas cefaleas.

### **Anestesia local para cirugía proctológica ambulatoria**

En algunas investigaciones se ha comparado la anestesia general, neuraxial y local con sedación para el paciente ambulatorio en la cirugía rectal<sup>7, 8, 9</sup>, esta última ha sido descrita como una opción segura y efectiva, con la ventaja de reducir la estancia en la sala de recuperación<sup>10</sup>. Entre los varios tipos de técnicas de bloqueo local y regional, parece que el bloqueo perineal posterior ha estado siendo utilizado en muchos casos<sup>11</sup>. Este se realiza con el paciente en posición de litotomía y requiere una infiltración profunda de la fosa isquiorectal conllevando un alto riesgo de inyección intravascular del agente anestésico local. Otra técnica, usada



---

principalmente por proctólogos, es el bloqueo perianal en donde el paciente se coloca en posición de navaja sevillana “jackknife position” recibe la aplicación de 4 inyecciones realizadas en el borde mucocutáneo del ano con una molestia o incomodidad significativa<sup>12, 13</sup>. Otros autores han combinado la infiltración submucosa (“Técnica de Nivatvongs”)<sup>14</sup> con la infiltración perianal con muy buenos resultados<sup>15</sup>.

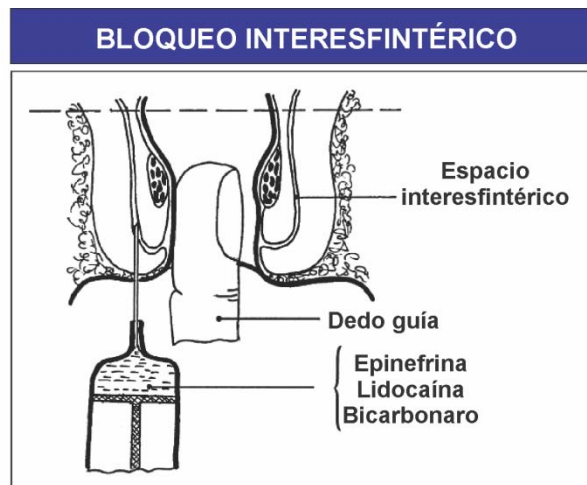
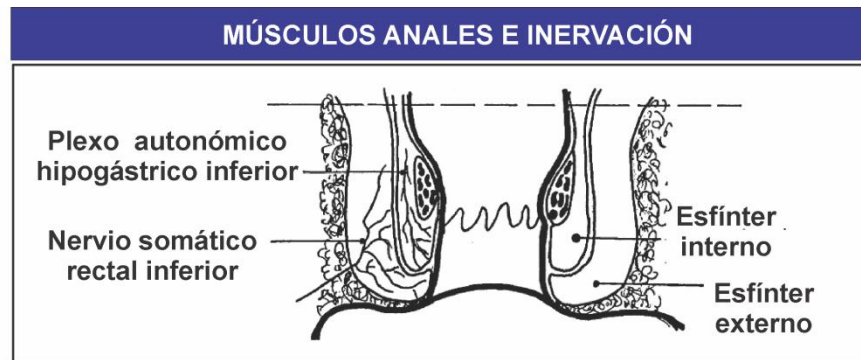
En un estudio<sup>13</sup> todos los pacientes fueron premedicados con diclofenaco a 75 mg y con diazepam a 5 mg por vía intravenosa luego de lo cual los pacientes se colocaron en posición de navaja sevillana para así comenzar con la aplicación en la piel perianal de solución de iodopovidona y luego iniciar con el bloqueo con lidocaína al 1% con epinefrina usando aguja fina de 23 g. Las primeras 2 inyecciones se aplicaron bilateralmente a 5 mm del borde de la piel perianal, la lidocaína se administró superficialmente en forma de diamante y después de 1 minuto otras 4 inyecciones se aplicaron en los 4 cuadrantes a 5 mm de la apertura del borde anal, cada mililitro se administró en 4 cm usando una aguja larga y luego a 2-3 cm en profundidad respecto a la piel. Con lo anterior, la lidocaína se aplicó en el espacio interesfintérico y se bloquearon todas las fibras nerviosas de la rama rectal inferior del nervio pudendo (S2, S3) y también se bloqueó la rama perineal del cuarto nervio sacro causando parálisis del esfínter externo; de este modo, con la solución anestésica se proporcionaron 60-90 a 90 minutos de anestesia y se redujo el sangrado intraoperatorio,



luego de pasar 2 minutos del bloqueo, se coloca el anoscopio tipo Fansler y se procede a realizar el procedimiento anorectal que en este caso fue hemorroidectomía cerrada (Técnica de Ferguson) y luego de 2 horas después de terminada la cirugía los pacientes se egresaron a su domicilio con medicación vía oral a base de antiinflamatorio no esteroideo, antibiótico y un supositorio de un antiinflamatorio. Los autores señalan que de este modo el cirujano puede realizar un procedimiento anorrectal en el régimen de cirugía ambulatoria mediante el bloqueo perianal descrito anteriormente<sup>13</sup>. Otra técnica descrita en el 2001<sup>16</sup> para cirugía anorectal ambulatoria señala el uso de sedación vía intravenosa con midazolam a 5 ml en administración lenta para presentar la sedación en 2 a 3 minutos luego de la aplicación (durante la cirugía usaron dosis adicionales de acuerdo a la respuesta), no hubo complicaciones respecto a la sedación. Ya sedado el paciente, se procede a la infiltración de un cocktail de anestésicos locales compuesto por 20 cc de bupivacaína al 0.5% con lidocaína al 2% con epinefrina ambas en igual cantidad (10 cc de cada anestésico) y adicionan bicarbonato de sodio. La infiltración se realiza mediante la inyección alrededor de la piel anal usando aguja de 25 g. El dedo índice izquierdo es introducido al canal anal para servir de guía y de este modo con la mano derecha se introduce una jeringa con aguja 21 g. con la misma solución de anestésicos en el plano del espacio interesfintérico a lado derecho e izquierdo del ano. Unos pocos centímetros de la solución se inyectan para bloquear los ramos terminales

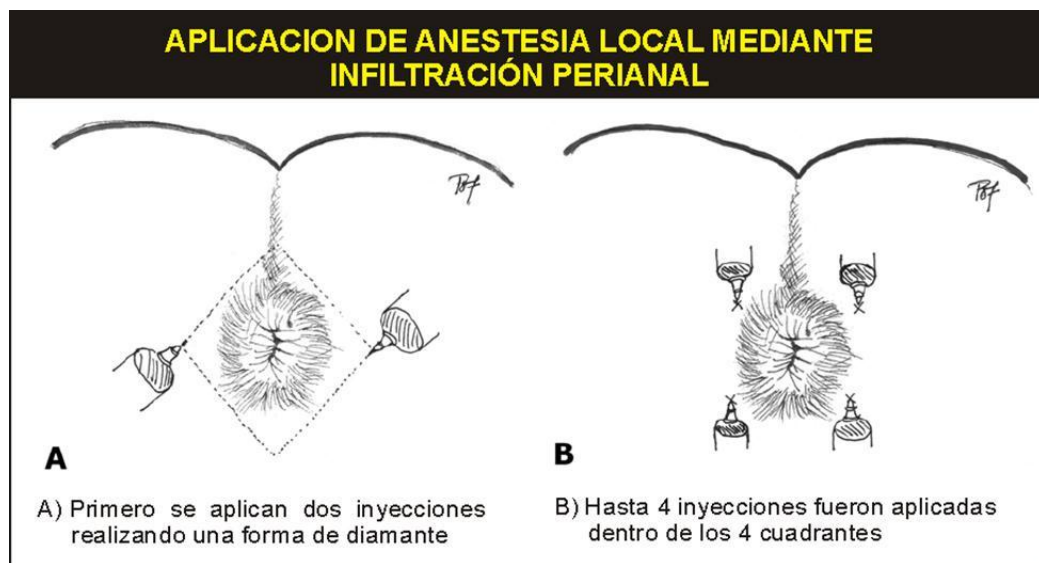


del plexo autonómico hipogástrico inferior<sup>13</sup> (que inerva al esfínter interno) también como el nervio somático rectal inferior (que inerva al esfínter anal externo). De esta forma ocurre la inmediata relajación de ambos esfínteres y se procede a realizar el procedimiento anorrectal de acuerdo a la patología que presente el enfermo<sup>16, 17</sup>.



En un estudio hecho en 2007<sup>7</sup> usaron una mezcla de anestésicos locales, dicha mezcla se realizó con 20 ml de bupivacaína al 0.5% y 10 ml de 2% lidocaína con epinefrina 1:10,000, 20-25 ml-aliquot de esta solución fueron infiltrados por el cirujano dividiendo la zona perianal en cuadrantes

y a 1-1.5 cm del margen anal. El procedimiento quirúrgico fue realizado. El remanente de la solución tras la infiltración (5 a 10 ml) fue infiltrado dentro del área submucosa bajo las hemorroides internas o el tracto fistuloso antes de realizar la cirugía. El procedimiento quirúrgico fue realizado dependiendo del tipo de lesiones<sup>11</sup>.



### Anestésicos locales empleados

Bupivacaína: Es un anestésico local que produce bloqueo reversible de la conducción nerviosa impidiendo la propagación de los potenciales de acción en los axones de las fibras nerviosas autónomas, sensitivas y motoras. La bupivacaína está indicada para infiltración local, subcutánea, bloqueo nervioso, anestesia epidural y espinal. Su mecanismo de acción es mediante un bloqueo de la conducción nerviosa previniendo el flujo de





iones sodio mediante los canales selectivos de sodio situados en la membrana del nervio impidiendo de este modo la despolarización.

La Bupivacaína es una base débil con inicio lento del efecto tras la inyección y con duración de la acción de 2 veces más larga que la lidocaína, es decir, 240 a 280 min. La absorción sistémica de la Bupivacaína ésta dada por: a) sitio de la inyección y dosis, con una absorción más alta tras el bloqueo intercostal, más en bloqueo caudal, aun mas en epidural y en braquial y aún más en el bloqueo por infiltración subcutánea; b) cuando se usa junto con un vasoconstrictor produce vasoconstricción local y disminución de la absorción. c) su metabolismo ésta dado por las enzimas citocromo p 450. La bupivacaína está contraindicada en hipersensibilidad a los anestésicos del tipo amida; la bupivacaína no se debe de utilizar en anestesia regional intravenosa.<sup>18</sup>

Tabla 1. Anestésicos locales más comunes usados para infiltración			
Anestésico	Dosis máxima	Comienzo de la acción	Duración
Lidocaína al 0.5, 1 y 2%	<i>Sin epinefrina:</i> 3-5 mg/kg <i>Con epinefrina:</i> 7 mg/kg	Rápida: 3 min	<i>Sin epinefrina:</i> 30 a 120 min <i>Con epinefrina:</i> 60 a 180 min
Bupivacaína al 0.25 y 0.5%	<i>Sin epinefrina:</i> 1.5-2.5 mg/kg <i>Con epinefrina:</i> 3 mg/kg	Lento: 15 min	<i>Sin epinefrina:</i> 120 a 240 min <i>Con epinefrina:</i> 240 a 480 min

Referencias de la tabla: 19 y 20

**Tabla 1**

**DOSIS MÁXIMA (DMax) RECOMENDADA DE LOS ANESTÉSICOS MÁS FRECUENTES (DOSIS RECOMENDADA PARA UN SUJETO DE 70 kg)**

<i>Anestésico</i>	<i>%</i>	<i>DMax mg</i>	<i>DMax ml</i>
Lidocaína	1	490 (7 mg/kg)	50
	0,5		100
Bupivacaína	0,75	140 (2 mg/kg)	20
	0,5		30
	0,25		60
	0,125		120

Referencias de la tabla: 18 y 21

Agente	Concentración	Duración horas		Dosis máxima*
		Sin adrenalina	Con adrenalina	
Procaína	0,5-1%	0,25-0,5	0,5-1,5	hasta 60 ml
Lidocaína	0,5-1%	0,25-2	1-3	hasta 50 ml
Mepivacaína	0,5-1%	0,5-2	1-3	hasta 50 ml
Bupivacaína	0,25-0,5%	2-4	4-8	hasta 45 ml

\*Dosis máxima recomendada para un individuo de 70 Kg si utilizamos la concentración más elevada conteniendo adrenalina. Pueden ser eficaces dosis inferiores.

\*Las dosis por mg/Kg de peso y dosis máximas, para esas concentraciones, son las siguientes:

- Procaína: dosis máxima 500 mg. (7 mg / Kg) sin adrenalina  
1.000 mg ( 14 mg / Kg) con adrenalina
- Lidocaína: dosis máxima 200 mg (3 mg / Kg) sin adrenalina  
500 mg ( 7 mg / Kg) con adrenalina
- Mepivacaína: dosis máxima 400 mg (5-6 mg / Kg) sin adrenalina  
600 mg (6-8 mg / Kg) con adrenalina
- Bupivacaína: dosis máxima 150 mg (2- 3 mg / Kg) sin adrenalina  
200 mg (3-4 mg /Kg) con adrenalina



### Alcalinización de los anestésicos locales con bicarbonato de sodio.

Los anestésicos locales presentan un pH bajo para que predominen las formas ionizadas y se asegure la estabilidad en solución acuosa, por lo anterior, una forma de intentar acelerar el inicio de la acción de los anestésicos locales consiste en la alcalinización de la solución anestésica con el uso de bicarbonato de sodio para de este modo aumentar las moléculas no ionizadas, sin embargo, la alcalinización excesiva disminuye la estabilidad de la disolución con riesgo de precipitación del anestésico. La dosis del bicarbonato de sodio sugeridas para realizar la alcalinización de los anestésicos locales es de 1 mEq/10 ml de lidocaína ó mepivacaína y de 0.1 mEq/10 ml de bupivacaína.<sup>22</sup>

*Tabla 1*  
**Alcalinización de las soluciones de anestésico local<sup>2</sup>**

Solución de anestésico	Volumen de bicarbonato de sodio al 8.4% para ser agregado a 20 ml
Lidocaína al 1% ó 2%	2 ml
Bupivacaína al 0.25% ó 0.5%	0.1 ml*
Ropivacaína al 0.2% †	0.1 ml* (debe ser usada dentro de 5 a 10 minutos)

\* El pequeño volumen de bicarbonato de sodio al 8.4% para ser agregado requiera gran cuidado como el agregar demasiado causará precipitación.

† Altas concentraciones de ropivacaína (por ejemplo 0.75%) precipitan en un pH mayor de 6, de tal manera que no es adecuada para la alcalinización.<sup>6</sup>

Referencias de la tabla: 23 y 24.



La alcalinización da lugar a un aumento en la difusión de anestésicos locales a través de la vaina nerviosa, produciendo un comienzo de acción más rápido y una disminución en la concentración mínima necesaria para el bloqueo de conducción, debido a que la difusión del anhídrido carbónico a través de la membrana nerviosa disminuye el pH axoplásmico. La alcalinización tiene ventajas potenciales. Primeramente, el pH elevado de la solución puede resultar en menos dolor ardoroso que llega a ser experimentado por el paciente. Secundariamente, después de la inyección, el pH de la solución inyectada puede más rápidamente aproximarse al pH del tejido normal. La formación más rápida de una mezcla con formas ionizadas y no ionizadas puede resultar en una más rápida difusión del fármaco y un inicio más rápido del bloqueo nervioso. Esto podría ser particularmente útil en sitios del cuerpo con baja capacidad tisular de amortiguamiento donde puede esto puede retrasar la elevación del pH después de la inyección.<sup>23</sup> El inicio del tiempo de acción puede ser disminuido usando un fármaco de acción rápida como la lidocaína en una concentración adecuada en vez de un fármaco con inicio de tiempo de acción lento como la bupivacaína. En otras palabras, es factible emplear la combinación de un fármaco de inicio de tiempo de acción rápida (lidocaína) con otro de inicio lento (bupivacaína) en cirugía ambulatoria.<sup>24</sup> La alcalinización de las soluciones de anestésicos locales reduce el dolor de la infiltración; también reduce el inicio del tiempo de



acción de la anestesia, sin embargo, en este sentido el tiempo ahorrado puede ser pequeño.<sup>22</sup> Cada 84 mg de bicarbonato de sodio contienen 1 mg de iones sodio y 1 mg de iones bicarbonato. Una solución al 8.4% de bicarbonato de sodio contendría 1 mEq de iones sodio y uno de iones bicarbonato por 1 mililitro.<sup>25</sup> Una dilución comúnmente recomendada de anestésicos locales para bicarbonato de sodio al 8.4% es 10:1 para crear finalmente una concentración de bicarbonato de sodio de 0.1 mEq/mL.<sup>25, 26, 27, 28</sup> En lo que respecta acerca de la precipitación de la solución... esta ocurre si demasiado bicarbonato de sodio es agregado y el pH es elevado demasiado alto. La relación 10:1 del anestésico local con el bicarbonato ha sido mostrada para elevar el pH a un rango más fisiológico sin resultar en precipitación.<sup>25, 26, 27, 28</sup>

En una investigación<sup>29</sup> encontraron que la adición de 2.0 ml ó mas de bicarbonato de sodio a 9.0 ml de lidocaína al 2% causa precipitación mientras que la adición a 9.0 ml de lidocaína al 2% de 0.5 a 1.0 ml de bicarbonato de sodio no provoca precipitación (dilución cercana al 10% de bicarbonato).

### **Analgesia posquirúrgica.**

La percepción del paciente sobre las cirugías anorrectales en régimen ambulatorio con anestesia local es de temor, no sólo a las potenciales complicaciones, sino principalmente al dolor posoperatorio.<sup>30</sup> Para el

manejo del dolor y con la intención de facilitar la inclusión de estos pacientes en protocolos de cirugía ambulatoria, se han utilizado múltiples fármacos y tratamientos asociados a la cirugía: laxantes, metronidazol, nitroglicerina tópica, trimebutina, ketorolaco interesteriano, y otros.<sup>31, 32,</sup>  
<sup>33</sup> Luego de que se da el alta médica es importante que todos los pacientes se envíen al hogar con instrucciones verbales y escritas apropiadas, y que éstas se conviertan en parte del expediente médico para la protección del paciente, lo mismo que del cirujano. Los pacientes pueden ser llamados por su cirujano 24 horas después del alta<sup>34</sup>, o tener el primer control post-operatorio dentro de las 48 horas después de la intervención<sup>35</sup> En estudios previos<sup>8, 35, 36, 37, 38</sup> se ha concluido que la hemorroidectomía así como otros procedimientos (fistulectomía, fisurectomía) con anestesia local, resulta ser confortable y bien tolerada por los pacientes, brindando un reintegro temprano al trabajo, además, no representa ningún riesgo adicional para los pacientes.

**Padecimientos anorrectales que pueden ser tratados con anestesia por bloqueo local mediante infiltración.**

Los padecimientos anorrectales que requirieron manejo quirúrgico y motivo de este estudio fueron: hemorroides III y IV grado, fístula anorrectal, fisura anal crónica y pólipos rectales.



---

### - **Hemorroides**

Las hemorroides son dilataciones circunscritas del vaso venoso de la región perianal y canal anal; de igual modo entendemos por fístula anal un conducto de paredes fibrosas infectadas que comunica una cripta anal con la piel o con la luz del recto; el orificio localizado en la cripta anal se denomina primario o interno, y el cutáneo, secundario o externo.<sup>38</sup> La fisura anal es una ulceración lineal, de características benignas, situada en alguna de las comisuras del conducto anal, que se extiende de 1 a 2 mm de la línea anorrectal hacia el ano<sup>39</sup> finalmente los pólipos colorrectales que son definidos como una tumoración o bien un crecimiento localizado que protruye desde la pared hacia la luz intestinal; siendo esta una definición independiente de las características histológicas.<sup>40</sup>

La enfermedad hemorroidal es una de las afecciones más frecuentes del ano-recto, no se conoce con exactitud su incidencia ya que difiere según otros autores.<sup>34</sup> Las hemorroides afectan casi al 4% de la población en general<sup>41</sup> y su frecuencia se incrementa con la edad observando que por lo menos el 50% de las personas mayores de 50 años sufren cierto grado de desarrollo hemorroidal<sup>42</sup>.



La enfermedad hemorroidal en México carece de datos exactos al respecto, sin embargo se cree que cercar del 5% de la población general tiene sintomatología asociada con hemorroides. Las hemorroides es raro que se presenten en menores de 20 años de edad, mas sin embargo su frecuencia va aumentando poco a poco al paso del tiempo hasta llegar a la probabilidad de que al menos la mitad de los adultos de 50 años o más tengan o hayan presentado síntomas relativos en alguna época de su vida.<sup>39,43</sup> Autores como Burkitt han señalado las hemorroides son un padecimiento común en los países occidentales y menor en los países en vías de desarrollo.<sup>44</sup> En EUA, de acuerdo a datos proporcionados por el National Center for Health Statistics sugieren que hay cerca de 10 millones norteamericanos que tienen esta enfermedad.<sup>45</sup>

#### - ***Fístula anorrectal***

La fístula anal es una patología frecuente cuya incidencia es el doble en hombres que en mujeres.<sup>46</sup> Su origen es infeccioso, secundario a la presencia de un absceso que se origina en las glándulas anales.<sup>47</sup> Es una enfermedad anorrectal muy frecuente que afecta a adultos jóvenes, pero se puede presentar a cualquier edad. En mujeres la localización es distinta es más frecuente en la comisura anterior y en el varón, en la comisura posterior. En ocasiones, se puede presentar en forma simultánea en ambas comisuras.<sup>39</sup>





---

- ***Pólipos colorrectales.***

Los pólipos colorrectales en México no tienen una epidemiología precisa: en Sudamérica, Uruguay es uno de los países con mayor incidencia y mortalidad por cáncer colorrectal, ocupando la segunda causa de muerte por cáncer en la mujer y la tercera en el varón. La tendencia ascendente de la tasa de mortalidad tanto en hombres como en mujeres supone un agravamiento de la situación para el futuro en este país.<sup>48</sup> Con respecto a México, aún faltan estudios para poder estimar de una forma más precisa la incidencia de pólipos colorrectales, sin embargo, existen dos estudios hechos en nuestro país uno González-González et al<sup>49</sup> y el segundo por Chávez Macías en donde se reportaron incidencias de 8.4 y 2.7%.<sup>50</sup>

**Fisiopatología de algunos de los padecimientos anorrectales**

- ***Hemorroides***

La enfermedad hemorroidal aún no tiene bien demostrado su origen; se muestra como várices de las venas submucosas del ano. Durante años se consideró que están formadas por dilataciones de los plexos venosos hemorroidales superiores e inferiores, no obstante, Stelzner y colaboradores demostraron en 1967 que hay comunicación entre arterias y venas y sugirieron que ese tejido funcionaría como un “cuerpo cavernoso del recto”<sup>51</sup> lo que explicaría por qué la sangre, al momento de operar esa zona, es de color rojo rutilante. Thomson en la década de los

70's habló de „cojinetes vasculares o hemorroidales“; en su estudio inyectó la vena rectal superior en cadáveres y demostró con mayor precisión la naturaleza de la enfermedad hemorroidal y consideró que el cuerpo cavernoso que describió Stelzner era una característica anatómica normal.<sup>52</sup> El tejido vascular submucoso y subcutáneo en la zona de transición anorrectal forma tres grupos principales de diversos tamaños, con aporte arterial rico y comunicaciones arteriovenosas. Hace 30 años Hass demostró que los tejidos se debilitan con la edad y favorecen la dilatación de los plexos venosos hemorroidales, la distensión de las anastomosis arteriovenosas, el deterioro y la destrucción de los sistemas de fijación del tejido conjuntivo y, por último, el desplazamiento de los cojinetes vasculares.<sup>52</sup> De forma global no se sabe una causa en especial que desencadene los síntomas de la enfermedad. Se acepta que ciertos factores desempeñan una función en las manifestaciones clínicas de cada paciente. El paciente con enfermedad hemorroidal comúnmente tiene como característica más constante el estreñimiento, que al requerir mayor esfuerzo al momento de la evacuación, produce congestión de los cojinetes hemorroidales.

### **- Fístula anorrectal**

Las fístulas anales tienen como elemento clave para su desarrollo la aparición de un proceso infeccioso de forma local y que puede utilizar vías de propagación adicionales usando espacios anatómicos preexistentes,



---

como el espacio interesfinteriano que puede diseminar la infección, en sentido sagital y circular, lo cual da lugar a innumerables variables morfológicas que definen la complejidad de las fístulas anorrectales<sup>53</sup>.

### **- Fisura anal crónica**

La exposición de fibras transversales del esfínter anal interno, la aparición de papila anal hipertrófica y la presencia del colgajo cutáneo “centinela” o “hemorroide centinela” son datos que señalan el estado crónico de un trauma continuo.<sup>54</sup> La fisura anal se origina por una alteración anatómica: esta teoría del origen anatómico señala que la distribución elíptica del esfínter anal externo proporciona menos apoyo al conducto anal en el eje anteroposterior al momento de la defecación, lo anterior determina que estos sitios más susceptibles al traumatismo.<sup>54, 55</sup> En otros estudios se ha identificado anormalidades de la función del esfínter anal interno en pacientes enfermos de fisura anal.<sup>56</sup> En el estudio hecho por Nothmann y Schuster en pacientes con fisura anales se encontró un aumento en la presión del esfínter anal interno posterior a la relajación normal que se presenta tras de la distensión del recto.<sup>57</sup> Otras investigaciones sobre fisura anal encontraron que estos pacientes tienen menor relajación del esfínter anal interno que los pacientes sanos.<sup>58</sup> En estudios más recientes se ha señalado que la incidencia más alta de esta enfermedad en los adultos jóvenes es el resultado de la presión anal máxima en reposo que

es más alta; lo anterior conlleva a que se reduzca el flujo sanguíneo y de lugar a cierto grado de isquemia del anodermo.<sup>59, 60</sup> Klosterhalfen B, et al realizaron un estudio angiográfico en cadáveres que demostró el paso de ramas pequeñas de la arteria rectal inferior entre las fibras del esfínter anal interno y que el riego sanguíneo era escaso en la comisura posterior.<sup>61</sup> Por lo anterior y aunado al espasmo del esfínter anal interno, podría disminuir todavía más el riego sanguíneo de esta zona lo que conllevaría a cierto grado de isquemia y a un alto riesgo para desarrollar fisura anal.<sup>60</sup>

### **Factores de riesgo de algunos padecimientos anorrectales.**

#### **- Hemorroides**

La enfermedad hemorroidal tiene varios factores de riesgo: el estreñimiento crónico el cual provoca un esfuerzo constante al momento de defecar lo que distiende los soportes de los cojinetes hemorroidales produciendo el prolapso hemorroidal por debajo de la línea anorrectal, hacia afuera del conducto anal. Sin embargo, no todos los pacientes con enfermedad hemorroidal son estreñidos. Considerando el factor hereditario, se ha visto que en casos de hemorroides en varios miembros de una familia y otros mismos miembros sin presentarlas, lo que se hereda es la debilidad del tejido conectivo que sostiene y fija las hemorroides; también está el alcohol, el picante y las comidas muy condimentadas que favorecen la aparición de los síntomas de esta



enfermedad.<sup>42, 62</sup> El mayor porcentaje de grados de alcohol en las diferentes bebidas alcohólicas se asocia a una mayor dilatación de las hemorroides. La cerveza o el vino ingeridos con moderación parecen no ser tan negativos; pero los grandes consumidores de whisky, tequila o coñac están más expuestos a padecer crisis hemorroidales. En el embarazo, la madre secreta hormonas que aumentan el riego sanguíneo de los órganos pélvicos, para alimentar mejor al feto, principalmente en el tercer trimestre. La mayoría de las embarazadas hace poco ejercicio; lo que junto a los cambios en la alimentación y al estreñimiento provoca un empeoramiento del estado de las hemorroides y desencadena síntomas. En la mayoría de estas mujeres, posteriormente al puerperio y una vez que desaparecen los efectos hormonales y fisiológicos, ceden los síntomas hemorroidales. La posición prolongada de pie o sedente (por trabajo) por muchas horas (policías, el personal de fábricas, las costureras, los conductores de taxis o autobuses, etc.) asociada a una mala alimentación por ingesta de alimentos muy condimentados y carentes o excesivos en fibra, provoca empeoramiento de las hemorroides.<sup>39</sup> Por lo anterior, el alcohol, las comidas condimentadas, el estreñimiento, la diarrea, el embarazo, el tipo de trabajo, el sedentarismo, etc., deben ser considerados como factores predisponentes, no como factores causales.<sup>63</sup>

### **- Fístula anorrectal**

Los factores de riesgo para la fístula anal son la infección criptoglandular en primer lugar además de otros factores cuya incidencia conjunta es inferior al 10%<sup>1, 46</sup> entre los cuales está la enfermedad de Crohn, la radioterapia, la tuberculosis, los traumatismos, las fisuras y la iatrogenia.<sup>47</sup>

### **- Fisura anal crónica**

La fisura anal no tiene una causa bien definida en su patogenia ya que aún no se han podido demostrar todos los factores que intervienen en su formación y se desconoce también por qué algunas cicatrizan rápidamente sin dejar secuelas, y otras tienden a la cronicidad con gran sintomatología.<sup>54, 55</sup>

## **Procedimientos quirúrgicos de acuerdo al padecimiento anorrectal.**

### **- Hemorroides**

La hemorroidectomía es el tratamiento quirúrgico de elección ya que puede ser empleado en todas las hemorroides, no obstante existen muchos métodos y técnicas quirúrgicas, de las más conocidas son: Resección circular y plastia de la mucosa: consiste en la resección circular de la mucosa contentiva de las hemorroides y la ulterior plastia de la mucosa sana; Disección y ligadura de las hemorroides por paquetes individualizados: consiste en la disección y ligadura de los paquetes hemorroidales, con o sin pinzamiento de estos; Crioterapia hemorroidal:



consiste en la eliminación de las hemorroides por su congelación debido a muy bajas temperaturas por la expansión de un gas altamente comprimido, lográndose hasta de  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; Ligadura elástica: consiste en la aplicación de un anillo o banda elástica en la base de los paquetes hemorroidales por encima de la línea pectínea. La hemorroidectomía con técnica de Ferguson ó técnica cerrada ha sido estudiada en varias investigaciones en donde se utilizó bloqueo local mostrando un bajo porcentaje de complicaciones.<sup>35</sup>

Otras técnicas quirúrgicas de hemorroidectomía incluyen la hemorroidectomía abierta de Milligan-Morgan, la hemorroidectomías cerrada de Mitchell, la hemorroidectomía con bisturí ultrasónico o harmónico y la hemorroidectomía con grapadora (Procedure for Prolapsed Hemorrhoids, PPH) indicada principalmente en hemorroides de grado III.<sup>37, 64, 65, 66</sup>

### **- Fístulas anorrectales**

Las fístulas anorrectales simples se operan con fistulotomía (puesta a plano completa) muchas veces en régimen de cirugía ambulatoria y con bajo riesgo de incontinencia anal. La fístula anorrectal recidivante conlleva un manejo quirúrgico difícil a consecuencia de la distorsión de la anatomía normal provocada por la o las intervenciones quirúrgicas previas. El

abordaje de la situación debe ser similar al de la fístula compleja primaria, es decir: I) Identificar los componentes anatómicos clave de la fístula; II) Eliminar la infección activa con cirugía intermedia; III) Realizar una intervención quirúrgica con fines curativos en un intento de preservar al máximo la continencia anal, habitualmente un segundo o tercer colgajo de avance endoanal. Un segundo o tercer colgajo de avance endoanal es capaz de curar definitivamente la mayoría de las fístulas recidivadas. Ante una fístula multirrecidivada y de comportamiento atípico deberá sospecharse siempre la presencia de enfermedad de Crohn o de una falsa fístula anorrectal, para lo cual son útiles la fistulografía y la tomografía contrastada.

Las fístulas anorrectales comúnmente presentan infección latente en forma de cavidades intermedias o trayectos secundarios. En estos casos el manejo quirúrgico pasa por dos etapas: la cirugía intermedia y la cirugía definitiva. La Cirugía intermedia se realiza antes de la intervención definitiva y esta indicada para eliminar la infección latente mediante desbridamientos y puestas a plano. La Cirugía definitiva se realiza en ausencia de infección activa y localizado el orificio interno y puede variar de acuerdo a la cantidad de complejo esfinteriano afectado por la fístula. Cuando una fístula afecta a menos del 30% del esfínter anal externo el manejo quirúrgico es mediante una puesta a plano, y cuando mayor se debe hacer una cirugía que evite la sección de los esfínteres. Las fístulas que afecten a menos del 30% situadas en cara anterior en mujeres o en





---

pacientes ancianos con alto riesgo de incontinencia deberían ser tratadas también con criterios conservadores. Si las fístulas se hallan en la parte posterior y en hombres la cirugía es una puesta a plano cuando haya una afección algo mayor del 30%. Ello es debido al refuerzo que representa la existencia del músculo puborrectal en esta zona. En cualquier caso, no es infrecuente un grado mínimo variable de incontinencia anal, modificable con el paso del tiempo, tras el tratamiento quirúrgico de las fístulas anales, tanto simples como complejas.<sup>67, 68</sup>

La Fistulotomía es el procedimiento en el cual se hace apertura longitudinal de la totalidad del trayecto fistuloso y además se marsupializan los bordes de la fístula para así evitar el cierre en falso de la herida. Se aplica habitualmente a todas las fístulas bajas con las excepciones reseñadas con anterioridad. La fistulectomía completa, como alternativa, implica una mayor pérdida de tejido esfinteriano.

El Colgajo endorrectal de avance: usado en fístulas altas. Tuvo su origen en 1902 para tratar fístulas rectovaginales y una década después Eltig comienza a emplear para el tratamiento de las fístulas anales. Los principios de esta técnica quirúrgica son: no habiendo infección activa se realiza la escisión total o parcial del trayecto fistuloso y del orificio interno, y se diseña un colgajo de mucosa grueso y ancho que incluye parte de fibras del esfínter interno para asegurar su consistencia y vascularización, que se desliza en sentido craneocaudal hasta recubrir por completo la



superficie cruenta de la vertiente interna de la fístula. De esta forma se consigue crear una barrera ante la presión generada en el interior del canal anal, así como aportar tejido bien vascularizado para conseguir una cicatrización definitiva.<sup>69</sup> Esta técnica conlleva el cierre del defecto muscular creado por la fistulectomía para minimizar los efectos de una falla del colgajo. Como ventaja adicional de esta técnica es que puede ser efectuada de nuevo en caso de recidiva. Principal complicación tras el colgajo rectal de avance se considera la infección. En algunos casos ocurre un desprendimiento parcial del colgajo, sin embargo esto no implica forzosamente la recidiva de la fístula. El fracaso completo de la operación puede traducirse, en situaciones extremas, en una sepsis perineal grave con un fallo total de la reparación que obligue a una colostomía de urgencia. En la falla total o parcial del colgajo en ausencia de infección activa, se considera como la opción quirúrgica de elección para tratar la fístula alta la fistulectomía completa, seguida de colgajo de avance rectal de grosor medio, de tal modo que se minimiza la incontinencia anal postoperatoria.

Cola de fibrina: técnica antigua; tras un legrado concienzudo del trayecto además de lavado con H<sub>2</sub>O<sup>2</sup> y sutura, se instila cola de fibrina (trombina y fibrinógeno) por el orificio interno y a través de una cánula intravenosa que recorrerá a ser posible la totalidad del trayecto para sellarlo de manera progresiva. Indicada en fístula con trayecto único y largo sin cavidades intermedias, ausencia de infección y con los orificios interno y externo



---

correctamente identificados. Los índices de curación oscilan entre el 14 y el 85%, aunque el número de casos publicados es todavía bajo.<sup>70, 71</sup> Ésta es una técnica para tener en cuenta debido a su poca agresividad y a que no elimina la posibilidad de utilizar otra técnica en caso de recidiva.<sup>72</sup>

Sedales: descritos por primera vez por Hipócrates. En la antigüedad se usaron crines de caballo que se apretaban de manera progresiva para poner a plano de forma paulatina el trayecto fistuloso. El sedal enlaza el orificio interno y externo, y se anuda en el exterior. En la actualidad son varias las opciones de utilización de los sedales. a). Sedal cortante: se coloca un sedal, seccionando la piel con o sin esfinterotomía interna, y se aprieta progresivamente hasta seccionar de forma muy lenta toda la musculatura. Existe el riesgo de afección de la continencia a corto o largo plazo<sup>73, 74</sup> b). Sedales de drenaje: I. Sedal laxo asociado a la puesta a plano del esfínter interno. Habitualmente de seda, la intención es eliminar el origen de la fístula con la destrucción de la zona criptoglandular, creando de forma concomitante una fibrosis en la zona. La puesta a plano diferida del trayecto provocará una menor separación de los bordes. A pesar de ello, las posibilidades de alteración de la continencia son elevadas. II. Sedal como marcaje para un posterior tratamiento definitivo de la fístula cuando hay una infección activa en el trayecto fistuloso. Habitualmente se utiliza un filamento de goma blanda tras una cirugía intermedia o el desbridamiento de un absceso perianal cuando el orificio

interno es muy evidente. III. Sedal indefinido, indicado en pacientes con enfermedad de Crohn o con continencia muy precaria en los cuales cualquier acto quirúrgico puede provocar una incontinencia severa definitiva. En estos casos, la colocación indefinida de un sedal es un tratamiento a valorar conjuntamente con el paciente.

Colgajos cutáneos: Tras efectuar una fistulectomía completa, curetaje y el cierre del orificio interno en el esfínter interno se crea un colgajo cutáneo para reforzar el cierre del orificio interno, dejando el orificio externo para drenaje. El colgajo puede ser tipo V-Y<sup>75</sup> o Isla.<sup>76</sup> El índice de recidivas oscila alrededor del 27% en ambos casos y siempre se puede practicar un nuevo colgajo en caso de recidiva.

Otras alternativas: el abordaje interesfinteriano (LIFT),<sup>77</sup> la técnica de Rerouting<sup>78</sup> o la de Core-out<sup>79, 80</sup> son técnicas poco utilizadas y con poca difusión en la bibliografía, aunque pueden tener una indicación específica. Se inicia actualmente la utilización de células madre para la cicatrización de fístulas anales.<sup>81</sup>

Manejo de las fístulas anorrectales complejas: a) Fístulas supraesfinterianas, transesfinterianas altas y algunas transesfinterianas medias o bajas en pacientes con alto riesgo de incontinencia: primera opción un colgajo endorrectal de avance dejando otras opciones para situaciones en las que la continencia no sea óptima. La obliteración con cola de fibrina puede ser una indicación inicial si se dan las circunstancias adecuadas. b) Fístulas con trayectos secundarios y cavidades



intermedias: efectuar cirugía intermedia todas las veces que sea necesario para erradicar la infección activa y conseguir unas condiciones óptimas para el tratamiento definitivo. c) Fístulas sin orificio interno: resección del trayecto fistuloso al máximo sin seccionar los esfínteres. En ocasiones, al traccionar del trayecto se puede observar una pequeña depresión en la línea pectínea que corresponde al orificio interno. En caso contrario es aconsejable concluir la operación. d) Fístulas recidivadas: el objetivo fundamental es la localización del orificio interno y eliminar la infección latente con cirugía intermedia. A menudo, la anatomía normal está distorsionada por la cirugía anterior. El colgajo endorrectal de avance se indica aunque haya fracasado previamente, puesto que aporta tejido bien vascularizado a la zona. Se requieren exploraciones complementarias como ultrasonido endoanal. e) Fístulas extraesfinterianas. seleccionar cuidadosamente el tipo de tratamiento según el origen de la fístula y en ocasiones se deberá recurrir a abordajes abdominales. f) Fístulas con orificios situados por encima de la línea pectínea: por lo general iatrógenas o de origen no criptoglandular. Si no es posible la práctica de un colgajo endorrectal será preciso utilizar otros abordajes como el abdominal. En estas situaciones y en fístulas extraesfinterianas se ha descrito la utilización con éxito de la técnica de Soave.<sup>82</sup>

### **- Fisura anal crónica**

La fisura anal crónica ha sido manejada con múltiples procedimientos quirúrgicos al paso del tiempo, éstos incluyen la escisión de la fisura, con o sin esfinterotomía parcial posterior o lateral, y la anoplastía. Con respecto a la esfinterotomía, ésta puede ser abierta, cerrada o subcutánea.

La esfinterotomía lateral interna parcial (ELIP) La ELIP es el procedimiento mundialmente aceptado por los cirujanos como el tratamiento de elección y es considerado como el "estándar de oro".<sup>83, 84, 85, 86</sup> Eisenhammer, en 1951, fue el primero en describir la esfinterotomía media posterior.<sup>87</sup> y fue defensor de la división de casi la totalidad de la longitud del esfínter anal interno. Las desventajas importantes: la cicatrización era entre 4 y 7 semanas; también presentaba frecuentes complicaciones postoperatorias como la deformidad anal ("en ojo de cerradura") y el manchado de la ropa interior hasta en un 43%.<sup>88</sup> Por ello, el mismo Eisenhammer, en 1959, modificó la técnica y realizó la sección del esfínter anal interno lateralmente<sup>89</sup>. La fisura anal crónica fue manejada por Notaras, en 1969, con esfinterotomía lateral subcutánea.<sup>90</sup> Tanto la esfinterotomía lateral interna parcial como la esfínterotomía lateral subcutánea remplazaron a la dilatación anal en el manejo de la fisura anal crónica.<sup>91</sup>

La esfinterotomía reduce la hipertonicidad del esfínter anal interno y además favorece la cicatrización de la fisura anal, también trata la estenosis anal cuando está presente.<sup>92</sup>



---

La ELIP consiste en la incisión de la piel anal y perianal en una extensión de 1.5 a 2.0 cm de longitud, dejando expuesto el esfínter anal interno y, bajo visión directa, se secciona hasta la línea anorrectal. Algunos cirujanos cierran la herida y otros la dejan abierta.

La esfinterotomía con técnica subcutánea requiere la identificación del espacio interesfintérico mediante una incisión en la piel perianal, en forma transversal, de aproximadamente 0.5 cm de longitud por donde se introduce la hoja de bisturí con el borde del corte hacia el ano. Se secciona el esfínter anal interno hasta la línea anorrectal, teniendo cuidado de no perforar la piel. Algunos autores han comparado la esfinterotomía abierta vs cerrada, señalando que la cicatrización a las 6 semanas es de 95 vs 97%, respectivamente, y en lo que concierne al dolor medido en el 1º y 3er día no han hallado diferencias.<sup>83</sup> Otras investigaciones han reportado un índice de curación del 99% con un seguimiento promedio de 5.6 años.<sup>86</sup> La complicación más importante ha sido la incidencia de incontinencia fecal.<sup>84, 93</sup>

La fisurectomía era practicada por la mayoría de los cirujanos para tratamiento de la fisura anal crónica cuando se realiza la esfinterotomía. Luego de eliminar la fisura se hace una amplia resección de la piel perianal en forma de triángulo; además, seccionaba el borde del músculo esfintérico expuesto y dilataba el aparato esfinteriano. Este procedimiento ha caído en desuso por otras técnicas más simples. La fisurectomía tiene



complicaciones similares a cualquier procedimiento anorrectal: la hemorragia, los abscesos, estenosis, falta de cicatrización y deformación en "ojo de cerradura" con grados variables de incontinencia fecal. Es raro que se utilice actualmente.

La anoplastía con avance de colgajos ha sido usada para manejo de la fisura anal crónica. La escisión de la fisura anal combinada con el deslizamiento de un colgajo de anodermo se le denomina anoplastía en Y-V. Luego de la resección de la fisura anal se procede a la liberación de un colgajo de espesor completo de piel en forma triangular. Tiene riesgo de complicarse con hematomas, lo que pudiera aumentar la tensión y el riesgo de infección. El colgajo obtenido debe de contar con buena circulación y sin tensión para garantizar su viabilidad. Algunos autores han descrito varias ventajas sobre la escisión clásica: menos complicaciones, menor dolor y acortamiento del tiempo de cicatrización.<sup>94</sup>

En una investigación se comparó la esfinterotomía lateral con el colgajo de avance anal, demostrando que la cicatrización se logró en 100% de los pacientes sometidos a esfinterotomía, mientras que sólo el 85% logró la cicatrización en el grupo del colgajo. El tiempo quirúrgico fue mayor en el grupo del colgajo comparado con la esfinterotomía.<sup>95</sup> Otra desventaja es la gran disección, la dehiscencia del sitio de sutura, así como sangrado y estenosis.

El colgajo de avance anal se indica en pacientes que pudieran con compromiso de la continencia anal tras una esfinterotomía: ancianos,





---

mujeres multíparas, pacientes con daño del nervio(s) pudendo(s) o en pacientes portadores de fisura anal crónica con tono esfinteriano normal.

La fisurectomía junto con la esfinterotomía lateral interna parcial por sus índices muy bajos de incontinencia anal posterior se considera como el tratamiento de elección para la fisura anal crónica.<sup>54</sup>

La esfinterotomía lateral interna puede hacerse con técnica abierta o cerrada. Esta última requiere la identificación del surco interesfintérico, en donde se practica una pequeña incisión, a través de la cual se introduce el bisturí, que guiado por el dedo del cirujano, realiza la esfinterotomía. Con estos procedimientos se ha demostrado la curación de la enfermedad en el 90 a 98% de los pacientes.<sup>84, 86, 96</sup> Las complicaciones postquirúrgicas observadas a corto plazo incluyen la incontinencia fecal a sólidos y gases, hemorragia y sepsis local, que han sido reportadas entre un 8 y 15%.<sup>86</sup>

Las fisuras anales muy sintomáticas o con características de cronicidad, que incluyen una papila anal hipertrófica y un “colgajo” o “hemorroide centinela”, son tributarias a tratamiento quirúrgico desde su diagnóstico.<sup>54</sup>



## JUSTIFICACION

Los procedimientos quirúrgicos con anestesia local casi siempre conllevan cierto grado de intranquilidad en el paciente con lo que respecta al dolor durante y después de la cirugía, el control adecuado del dolor es la clave para el éxito en todos los escenarios quirúrgicos incluyendo la cirugía anorrectal, de acuerdo al reporte de los autores de un estudio con una serie de pacientes sometidos a hemorroidectomía ambulatoria bajo infiltración de anestésicos perianales, lo anterior en términos de control de dolor y complicaciones posquirúrgicas.<sup>8, 9, 13, 37</sup> Los mismos autores aplicaron su técnica de infiltración de anestésicos perianales en otros procedimientos anorrectales. De igual modo se ha empleado en procedimientos diversos, tanto de cirugía general como cirugía urológica, en los cuales se ha empleado la escala de aceptación del procedimiento que consta de 5 niveles o grados de aceptación y que de igual modo se emplea en procedimientos de cirugía anorrectal.<sup>97</sup>

Este estudio reportó el resultado de procedimientos de cirugía anorrectal bajo infiltración de anestésicos perianales. Los padecimientos anorrectales son enfermedades muy frecuentes, por lo anterior, esta investigación tuvo su fundamento considerando la magnitud del problema de los padecimientos anorrectales ya que en este hospital mensualmente se llegan a intervenir quirúrgicamente 30 a 35 pacientes. La trascendencia de este trabajo radicó en que esta forma de manejo conlleva un menor



---

tiempo de estancia hospitalaria así como también un menor costo y menor o igual riesgo de complicaciones, de tal modo que se podrá proponer este manejo para ofertar un protocolo para la atención más rápida y mejor en este grupo de enfermos. La factibilidad de realización fue gracias a que el investigador fue residente de este hospital.

Para realizar este estudio previamente se autorizó al investigador mediante visto bueno del profesor titular de cirugía para la realización de los procedimientos quirúrgicos.



## OBJETIVOS

- **III.4. Objetivo general:**  
Evaluar la eficacia y la seguridad de la anestesia local por infiltración vs anestesia regional en la realización de procedimientos de cirugía anorrectal.
  
- **III.5. Objetivos específicos:**
  - ✓ Conocer la eficacia del método de cirugía anorrectal con anestesia local infiltrada versus anestesia regional
  - ✓ Determinar la seguridad de la aplicación del método de cirugía anorrectal con anestesia local infiltrada y en anestesia regional en lo que correspondió a riesgos quirúrgicos y anestésicos.
  - ✓ Identificar la aceptación de este método por parte del paciente
  - ✓ Conocer la duración de la estancia hospitalaria.



---

---

## HIPÓTESIS

### **Hipótesis nula**

La anestesia local infiltrada es igual ó menos eficaz y segura que la anestesia regional para realizar procedimientos de cirugía anorectal.

### **Hipótesis alterna**

La anestesia local infiltrada es más eficaz y segura que la anestesia regional para realizar procedimientos de cirugía anorectal.



## MATERIAL Y MÉTODOS

- **Diseño del estudio:** se trató de un estudio observacional, prospectivo, transversal y analítico.
- **Procedimiento:** En el Hospital General "Dr. Miguel Silva" previa aceptación del comité de Ética e Investigación, se realizó un estudio de enero 2015 a mayo 2015, en el cuál se valoraron los resultados postquirúrgicos en dos grupos de pacientes: el grupo 1 fueron pacientes sometidos a cirugía anorrectal mediante bloqueo habitual con anestesia regional; el grupo 2 se integró por pacientes con patología anorrectal intervenidos con anestesia local mediante bloqueo perianal y sin ingreso hospitalario. Los pacientes seleccionados para cirugía con bloqueo por infiltración local, previa firma de consentimiento bajo información, se citaron a cirugía ambulatoria de manera electiva y a todos ellos se les explicó ampliamente acerca del procedimiento, aceptando ser incluidos en el estudio de investigación y de este modo se llenó la hoja de recolección de datos interrogando al paciente durante y después del procedimiento quirúrgico. Durante el procedimiento se verificó la presencia o no de complicaciones transoperatorias tanto de la anestesia infiltrada como del procedimiento en si; una vez terminada la cirugía se interrogó al paciente sobre el grado de dolor



---

transoperatorio con la escala visual análoga para el dolor y sobre el nivel de satisfacción tras la cirugía hecha con esta modalidad usando la escala de aceptación de cirugías con anestesia local. De igual modo se determinó la duración del procedimiento con esta forma de manejo. Finalmente se mantuvo al paciente en vigilancia por 4-6 hrs en busca de complicaciones posquirúrgicas.



## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

- Se hizo estadística descriptiva reportándose y desviación estándar.
  
- Para la comparación entre ambos grupos se utilizó:
  - o **Para las variables cuantitativas:** prueba de T de student o
  - Para las variables cualitativas:** la prueba de U de Mann Withney y Chi cuadrada. Considerándose como estadísticamente significativo el valor de  $p < 0.05$ .

### Universo o población.

40 pacientes procedentes de la consulta externa de proctología fueron intervenidos de procedimientos anorectales empleando anestesia local y anestesia por bloqueo raquídeo, dividiéndose de forma aleatoria (con tabla de números aleatorios) en dos grupos de 20 pacientes cada uno.

El grupo 1 estará formado por 20 pacientes en quienes también se les harán procedimientos quirúrgicos anorrectales con la anestesia habitual por bloqueo raquídeo; el grupo 2 se conformó por 20 pacientes a quienes se les realizarán procedimientos de cirugía anorrectal mediante infiltración con anestésicos locales y sedación.





**FORMULA ESTADÍSTICA EMPLEADA**

$$N = \frac{N}{1 + \frac{e^2 (N-1)}{Z^2 p q}}$$

**Definición de las unidades de observación:**

Pacientes con patologías anorrectales como: hemorroides, pólipos, fístulas ó fisuras.

**Definición del grupo Control:** No aplica



## CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

### Criterios de inclusión

- Pacientes operados de las siguientes patologías anorrectales
  - ✓ Hemorroides mixtas.
  - ✓ Fístulas rectoperineales simples
  - ✓ Fisuras anales.
  - ✓ Pólipos rectales pequeños.

Y que hayan sido intervenidos tanto con anestesia local infiltrada y sedación leve así como bloqueo raquídeo, previa firma de consentimiento informado para ser incluidos en la investigación.

### Criterios de exclusión:

- ✓ Pacientes que no acepten participar en la investigación
- ✓ Pacientes intervenidos de otros padecimientos anorrectales

### Criterios de eliminación:

- Pacientes que no tenían expediente clínico o que se encontraba incompleto.
- Pacientes que no contestaron cuestionario.



## VARIABLES USADAS EN LA INVESTIGACIÓN

Objetivo específico	Variable de estudio	Clasificación de variable	Unidades de medida
<b>Conocer</b> la eficacia del método de cirugía anorectal con anestesia local infiltrada	Ausencia de dolor transoperatorio	Cualitativa dicotómica	SI ó NO
	Grado de dolor	Cualitativa	EVA
	Tiempo quirúrgico en periodos de 30 minutos	Cuantitativa	<30 min 30 a 60 min 60 a 90 min > 90 min
<b>Determinar</b> la seguridad de aplicación del método de cirugía anorectal con anestesia local	Presencia o no de complicaciones por el anestésico. 1. Bradicardia 2. Hipotensión arterial 3. Náusea-vómito	Cualitativa dicotómica	Frecuencia cardíaca < 50 x min > 50 x min  Tesion arterial media < 65 mmHg > 65 mmHg  Presencia o no de nausea Ó vómito
	Presencia o no de complicaciones por la técnica quirúrgica 1. Sangrado trans Operatorio 2. Dificultad para la Técnica quirúrgica	Cualitativa dicotómica	< 200 cc aprox. > 200 cc aprox  Difilcultad para realizar cirugía SI ó NO
<b>Identificar la aceptación de la cirugía anorectal con anestesia local</b>	Comodidad del paciente durante la cirugía	Cuantitativa	Escala de aceptación para cirugías con anestesia local.
<b>Conocer</b> la duración de la estancia hospitalaria del paciente	Duración del paciente en periodos de 6 hrs desde su ingreso hasta su egreso	Cuantitativa	< 6 hrs 6-12 hrs 12 a 24 hrs > 24 hr

## RESULTADOS

En este estudio se mostró que el dolor transoperatorio evaluado por EVA fue estadísticamente significativo entre ambos grupos debido a que el grupo 1 no mostró dolor en ningún paciente durante la cirugía (EVA 0); en cambio, el grupo 2 si presentó dolor en varios pacientes durante el procedimiento siendo la intensidad de 1 a 3 de EVA, es decir, muy leve ( $p=0.001$ ) [Tabla 1].

**Tabla 1**

**DOLOR TRANSOPERATORIO CON E.V.A. EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ANORRECTAL CON ANESTESIA LOCAL VS ANESTESIA RAQUIDEA EN EL HOSPITAL DR. MIGUEL SILVA EN EL 2015.**

Grupo	ESCALA VISUAL ANALOGA				
	NO 0	SI			
		1	2	3	>
Anestesia por bloqueo raquídeo	20	0	0	0	0
Anestesia por boqueo por infiltración local	8	1	8	3	0

***P: 0.001***

*Hubo diferencia estadísticamente significativa en la prueba de U de Mann-Whitney*

Fuente:

cuestionarios para la recolección de datos de la investigación



Tampoco se encontró diferencia estadísticamente significativa en lo que correspondió a duración del procedimiento ( $p=0.15$ ) [Tabla 2].

**Tabla 2**

**DURACIÓN EN MINUTOS DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CIRUGÍA ANORRECTAL HECHOS CON ANESTESIA LOCAL VS. ANESTESIA RAQUIDEA EN HOSPITAL DR MIGUEL SILVA EN EL 2015**

Grupo	Duración del procedimiento			
	< 30 min	30-60 min	60-90 min	> 90 min
Anestesia por bloqueo raquídeo	1	18	1	0
Anestesia por boqueo por infiltración local	3	11	4	2

**$X= 1.97$**

**$p= 0.15$**  Sin diferencia estadísticamente significativa.

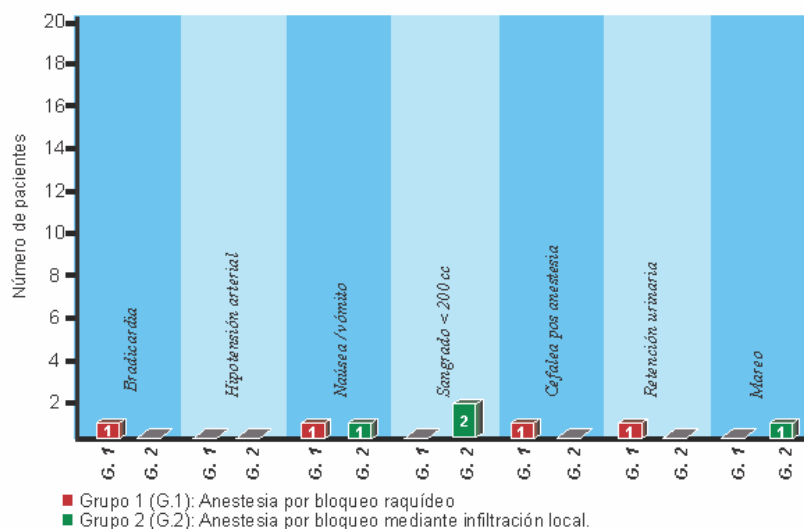
Fuente:  
cuestionarios para la recolección de datos de la investigación

En esta investigación tampoco se encontró diferencia estadísticamente significativa en lo que respecta a la relación de presentación de complicaciones con ambas técnicas, por lo anterior los valores fueron manejados en valor numérico ) [Tabla 3 & Gráfica 1].

**Tabla 3 & Gráfica 1**

**COMPLICACIONES Y EFECTOS ADVERSOS SURGIDOS EN PACIENTES DE CIRUGIA ANORRECTAL EN AMBOS GRUPOS: ANESTESIA LOCAL Y ANESTESIA RAQUIDEA EN EL HOSPITAL DR MIGUEL SILVA EN 2015.**

Grupo	Bradicardia	Hipotensión arterial	Náusea/vómito	Sangrado > 200 cc	Otras complicaciones		
					Cefalea pos anestesia	Retención urinaria	Mareo
Anestesia por bloqueo raquídeo	1	0	1	0	1	1	0
Anestesia por bloqueo por infiltración local	0	0	1	2	0	0	1



Fuente:  
cuestionarios para la recolección de datos de la investigación



No hubo diferencias significativas en lo que corresponde a la dificultad para realizar el procedimiento con anestesia local vs bloqueo raquídeo ( $p=0.07$ ) [Tabla 4].

**Tabla 4**

**DIFICULTAD TÉCNICA PARA REALIZAR CIRUGÍA ANORRECTAL CON LA MODALIDAD DE ANESTESIA LOCAL EN PACIENTES INTERVENIDOS CON ESTE MÉTODO EN EL HOSPITAL CIVIL DR MIGUEL SILVA EN EL 2015.**

Grupo	si	no
Anestesia por bloqueo raquídeo	0	20
Anestesia por boqueo por infiltración local	3	17

$$X^2 = 3.2$$

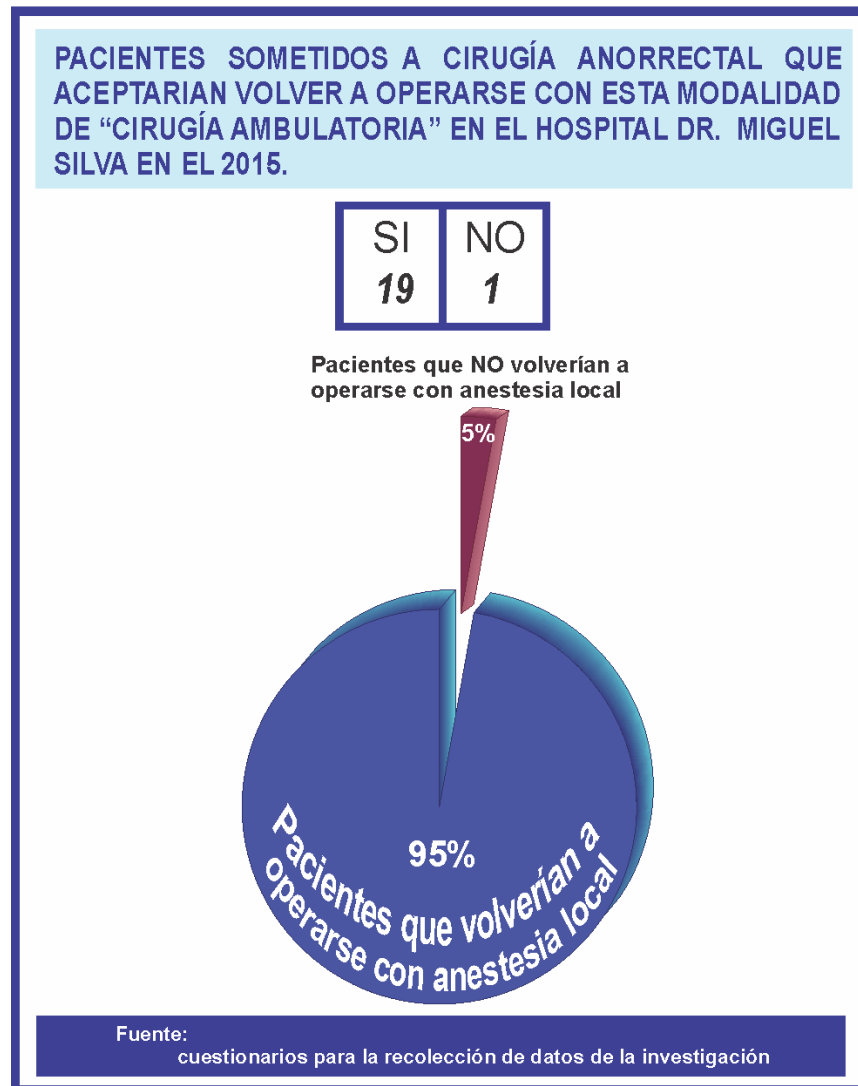
$$p = 0.07$$

*Sin diferencia estadísticamente significativa.*

Fuente:  
cuestionarios para la recolección de datos de la investigación

El 95% de los pacientes a los que se les realizó la cirugía con bloqueo local aceptaría volver a operarse con esta modalidad [Cuadro 1 & Gráfica 2], en base a lo anterior, el 90% de los pacientes tuvieron una aceptación de la cirugía de absolutamente y muy satisfechos [Cuadro 2 & Gráfica 3].

### Cuadro 1 & Gráfica 2





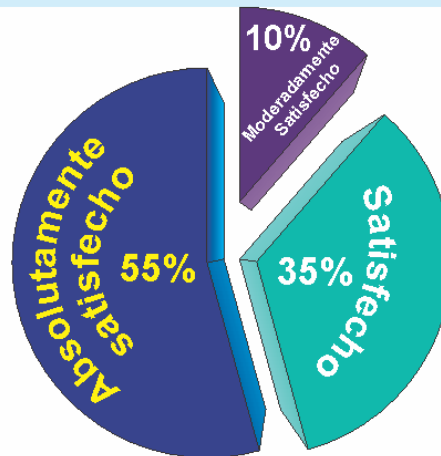


Cuadro 2 y Gráfica 1

**SATISFACCION DE LA CIRUGÍA ANORRECTAL CON LA MODALIDAD DE ANESTESIA LOCAL EN LOS PACIENTES INTERVENIDOS CON ESTE METODO EN EL HOSPITAL CIVIL DR MIGUEL SILVA EN EL 2015**

Satisfacción del paciente				
Absolutamente satisfecho	Muy satisfecho	Moderadamente satisfecho	Casi no estuvo satisfecho	No satisfecho
11	7	2	0	0

Gráfica que muestra relación de porcentajes



Fuente:

- Cuestionarios para la recolección de datos de la investigación.
- Escala de aceptación de procedimientos quirúrgicos con anestesia local

Se demostró que la cirugía anorrectal con anestesia local conlleva un menor tiempo de estancia hospitalaria estadísticamente significativo ( $p=0.0001$ ), [Tabla 5] comparando con el grupo de anestesia por bloqueo raquídeo.

**Tabla 5**

**ESTANCIA HOSPITALARIA EN HORAS DE PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ANORRECTAL CON ANESTESIA LOCAL VS ANESTESIA RAQUIDEA EN HOSPITAL DR MIGUEL SILVA EN EL 2015**

Grupo	Horas de estancia			
	> 24 hrs	12-24 hr	6-12 hr	< 6 hrs
Anestesia por bloqueo raquídeo	20	0	0	0
Anestesia por boqueo por infiltración local	1	8	7	4

**$X = p 0.0001$**

Fuente:  
cuestionarios para la recolección de datos de la investigación



En la tabla 6 se muestra la relación de las diferentes patologías en los pacientes de ambos grupos.

**Tabla 6**

**ENFERMEDADES ANORRECTALES DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE EN ESTE ESTUDIO Y SOMETIDOS CON ANESTESIA LOCAL INFILTRADA Y CON ANESTESIA RAQUIDEA EN EL HOSPITAL DR MIGUEL SILVA EN EL 2015**

Grupo	Fístula Anorrectal	Pólipo rectal	Fisura anal crónica	Hemorroides		
				Grado IV	Grado III	Grado II
Anestesia por bloqueo raquídeo	10	0	1	2	7	0
Anestesia por boqueo por infiltración local	13	1	0	1	4	1

Otras patologías encontradas conjuntamente y que requirieron cirugía:

Anestesia por bloqueo local por infiltración

- 1 Paciente con hemorroides IV grado junto con III
- 1 Paciente con hemorroides IV grado + fisura anal crónica
- 1 paciente con fisura anal crónica + hemorroides II
- 1 paciente con pólipo rectal + fístula anorrectal

Anestesia por bloqueo raquídeo

- 1 Paciente con hemorroides III grado junto fistula anorrectal
- 1 Paciente con hemorroides III grado + fisura anal crónica
- 1 paciente con hemorroides III grado + II grado
- 1 paciente con hemorroides III grado + hipertonía del esfínter anal interno.

Fuente:

cuestionarios para la recolección de datos de la investigación



## DISCUSIÓN

Hay varios procedimientos de cirugía general (hernias inguinales, umbilicales, exeresis de lipomas entre otros), de urología (circuncisión, vasectomía, varicocelectomía inguinales, hidrocelectomías, meatotomías, entre otros) que pueden ser realizados con la modalidad de cirugía ambulatoria; de igual modo, pero poco frecuente realizados en México y no hechos en el hospital General "Dr. Miguel Silva", procedimientos proctológicos por patología anorectal. Las ventajas potenciales de la cirugía ambulatoria incluyen: retorno más rápido a su domicilio, reducción del riesgo de adquirir infecciones intrahospitalarias y mayor disponibilidad de camas de paciente para procedimientos quirúrgicos más complejos. Los principales padecimientos anorrectales que pueden ser intervenidos de este modo son: hemorroides, fisuras anales crónicas y fistulas anorrectales. El manejo adecuado del dolor trans y posoperatorio es un aspecto importante del éxito de esta modalidad de cirugía anorectal. La infiltración perianal de anestésicos locales realizándose de forma adecuada es un buen método de control del dolor que puede ser realizado de modo fácil por el mismo cirujano.<sup>13, 14, 98</sup> El uso de un anestésico local de corta acción -tal como la lidocaína- y llevado a buffer con bicarbonato de sodio relación 10:1.<sup>25, 26, 27, 28</sup> proporciona un excelente alivio inicial del dolor para un efecto de 20 a 30 minutos tras su administración, dicha aplicación se hace en conjunto con otro anestésico local de larga acción:



la bupivacaína que comenzará su efecto luego de 15 a 20 minutos tras ser infiltrado en la zona sinergizando ambos efectos de los dos anestésicos de los cuales el de larga acción dará hasta varias horas de acción anestésica que será de gran utilidad en el posoperatorio mediato lo que permitirá la alta del paciente tras haber concluido la cirugía.<sup>99</sup> El uso de la adrenalina mezclada con los anestésicos locales promueve vasoconstricción local reduciendo de tal modo el sangrado transoperatorio.<sup>8</sup> El empleo de fármacos benzodiazepínicos vía intravenosa durante el transoperatorio, tal como midazolam a dosis bajas 2-4 mg, ayudan al manejo de la ansiedad presentada durante la cirugía. Todo el manejo anterior permite colocar al paciente en posición de navaja sevillana para realizar el procedimiento.

La anestesia espinal ó caudal y la pudenda (isquiorectal) pueden causar retención urinaria por bloqueo nervioso<sup>100, 101, 102</sup> lo cuál ha sido reportado con una incidencia entre 10 a 17.<sup>100, 101</sup> Con base a este potencial problema, el bloqueo perianal (combinado con infiltración submucosa y sedación leve) en varios estudios no ha mostrado presentar retención urinaria.<sup>103</sup> En este sentido, la modalidad de cirugía anorrectal ambulatoria combinada con sedación intravenosa leve no mostró como complicación retención urinaria en esta investigación, sin embargo, la modalidad de bloqueo habitual presentó 1 caso el cuál no fue estadísticamente significativo al manejo de los datos (solo se comenta: representó 5% del total de pacientes), autores como Hoff SD et al<sup>104</sup> así como Lohsiriwat V &



Lohsiriwat D<sup>8</sup> –en su estudio hecho en Thailandia en 2007- señalan en sus investigaciones una baja incidencia de retención urinaria con esta modalidad ambulatoria (1 caso en el estudio de Lohsiriwat V & Lohsiriwat D). La evaluación del dolor con la EVA en la presente investigación mostró significancia estadística a favor de la anestesia por bloqueo raquídeo con un valor de 0 en todos los pacientes, en el grupo de bloqueo local solo 8 pacientes refirieron un valor de 0 (40%), un paciente con EVA 1 (5%), 8 pacientes con valor 2 de EVA (40%) y solo 3 con un valor de EVA de 3 (15%), esto mostró efectividad de la técnica de la cirugía anorrectal con bloqueo local, lo anterior pese al puntaje de 0 de todos los pacientes con bloqueo raquídeo. En este estudio se observaron valores de EVA bajos, como ya se mencionó, siendo el valor más alto de 3 (3 pacientes) que comparado con el estudio de Lohsiriwat V & Lohsiriwat D -hecho en Thailandia en 2007-<sup>8</sup> tuvo menor puntaje ya que el estudio Thailandés reportaron EVA de menos de 5; Otro estudio fue el de Kushwaha R et al – hecho en Reino Unido en 2008-<sup>103</sup> reportaron 1 y 2 de EVA a 30 y 60 minutos de la cirugía y finalmente con el estudio de Roxas MF & Delima MG –hecho en Filipinas en 2006-<sup>98</sup> en donde encontraron EVA de 2 en la técnica de infiltración perianal en forma de diamante y EVA de 3 con la técnica de infiltración sumucosa de Nivatvongs; en todos estudios señalados y en el presente estudio los valores de EVA son muy similares mostrando además una muy buena tolerancia del paciente a la cirugía; como complicaciones en los pacientes de la modalidad ambulatoria se



presentó mareo en un paciente que fue leve y otro con nerviosismo transitorio y finalmente solo 2 pacientes tuvieron sangrado mayor de 200 cc en transoperatorio, sin embargo esto no fue estadísticamente significativo en ninguno de los casos. El éxito de la técnica de infiltración del anestésico local también depende de la habilidad del cirujano en proporcionar una efectiva anestesia por infiltración; en esta investigación el médico proctólogo empleó la combinación de la técnica de infiltración submucosa de Nivatvongs junto con la infiltración perianal en forma de diamante.<sup>14, 15</sup> En un estudio previo<sup>98</sup> se comparó la eficacia y satisfacción de ambas técnicas de infiltración local de anestésicos para cirugía anorrectal; en ambos grupos los pacientes estuvieron satisfechos con la anestesia local en ambas técnicas y ambos señalaron que recomendarían esta forma de anestesia a sus parientes o amigos (equivalente a absolutamente y muy satisfechos); en esta investigación hecha en el Hospital “Dr Miguel Silva” de Morelia se encontró que el 95% de los pacientes sometidos a cirugía anorrectal con anestesia local se mostraron con buena aceptación y señalando que aceptarían volver a intervenir quirúrgicamente con este modo de anestesia; la aceptación fue de “absolutamente satisfecho” en 55% de los casos, “muy satisfecho” en 35% de los casos y sólo 10% de los casos con una “satisfacción moderada”. La satisfacción del paciente con esta técnica de infiltración local puede estar vinculada con el evitar la admisión hospitalaria, el buen control del



dolor trans y posoperatorio y la ausencia (en esta investigación) de efectos secundarios como retención urinaria, náusea, vómito ó cefalea pos punción. Para un mejor posoperatorio en casa se recomiendan una serie de acciones lo que incluye dieta alta en residuo, analgésicos via oral, laxantes leves, y baños de asiento con agua tibia.<sup>10</sup> En lo que respecta a tiempo hospitalario, en el estudio de de Lohsiriwat V & Lohsiriwat D<sup>8</sup> no se señaló horas de estancia hospitalaria en los pacientes operados con el método ambulatorio, solo comentaron que estos pacientes fueron egresados tras el posoperatorio temprano y solo se hospitalizaron aquellos que presentaron complicaciones posquirúrgicas; el estudio realizado por Potchavit señala que los pacientes intervenidos quirúrgicamente con el método ambulatorio se egresaron a las 2 horas de terminada la cirugía sin haber presentado complicaciones posquirúrgicas<sup>13</sup>; el estudio de Roxas MF y colaboradores<sup>98</sup> mencionó que todos los pacientes intervenidos con la modalidad ambulatoria fueron egresados luego de 1 hora tras la cirugía en ausencia de complicaciones posoperatorias.<sup>98</sup> Esta investigación, comparada con los demás estudios citados, presentó mayor duración de la estancia hospitalaria (en la mayor parte de los casos debido a falta de espacio físico para realizar oportunamente el procedimiento en cuanto el paciente llegaba al hospital, requiriendo tiempo de espera; algunos pocos en observación -2- por sangrado transoperatorio mayor 200 cc), no obstante se egresaron casi todos el mismo día de la cirugía.





---

En esta discusión varios estudios mostraron la seguridad y eficacia de la cirugía anorrectal con anestesia local infiltrada y realizada por el mismo cirujano; de igual modo la modalidad de cirugía anorrectal ambulatoria mostró que los pacientes intervenidos pudieron en su gran mayoría darse de alta el mismo día.<sup>7, 99</sup>



## CONCLUSIONES

1. Con los datos de esta investigación se acepta la hipótesis nula mediante la prueba estadística U de Mann Whitney en lo correspondiente al dolor transoperatorio, encontrando que la anestesia por bloqueo local por infiltración es menos eficaz que el bloqueo raquídeo para evitar la aparición de dolor transoperatorio (aún siendo este con valores de 1 a 3 de EVA).
2. En lo correspondiente a la seguridad del procedimiento de anestesia local infiltrada para cirugía anorrectal se encontró que la infiltración perianal de anestésicos locales por el mismo cirujano y con apoyo de sedación intravenosa leve es tan segura como el bloqueo raquídeo para realizar cirugía anorrectal en régimen ambulatorio ya que no tiene un mayor riesgo de desarrollar complicaciones que la anestesia por bloqueo habitual.
3. En lo que respecta a la aceptación de la anestesia local infiltrada por parte del paciente intervenido por cirugía anorrectal se encontró en este estudio que el 90% de los pacientes sometidos a esta modalidad de cirugía presentaron una aceptación de "absolutamente" y "muy satisfechos"; el 95% de los pacientes operados con esta anestesia aceptaría nuevamente este método para ser intervenidos si requirieran manejo ulterior.



- 
4. El objetivo de conocer cual de las dos técnicas conlleva menor estancia hospitalaria se logró a favor de la cirugía anorrectal con infiltración local de anestésicos mas apoyo de benzodicepinas endovenosas a dosis baja. Este resultado fue estadísticamente significativo a favor de esta modalidad ambulatoria ( $p=0.0001$ ).
  5. En esta investigación no hubo diferencias estadísticamente significativas en lo respectivo a la dificultad para realizar el procedimiento con una u otra técnica. De igual modo, tampoco hubo diferencias estadísticamente significativas en lo correspondiente a duración de tiempo quirúrgico con una u otra técnica.



## RECOMENDACIONES

El presente estudio recomienda el uso de la anestesia local infiltrada en región perianal y zona submucosa del ano para realizar cirugías anorrectales; lo anterior debido tanto a la seguridad de esta técnica como al dolor posoperatorio presente en los pacientes operados con esta modalidad; también por la satisfacción mostrada en casi todos los enfermos intervenidos de este modo. La recomendación es emitida pese a que durante el posoperatorio surgió dolor pero de muy leve intensidad que se controló fácilmente con el uso de una benzodiazepina a dosis baja.

Otra razón por la cuál el presente estudio recomienda el uso de la anestesia local infiltrada para cirugía anorrectal es debido a que se encontró igual de segura que la anestesia habitual por bloqueo raquídeo.

En lo que respecta a tiempo de estancia hospitalaria la anestesia local infiltrada mostró ser superior a la anestesia habitual por bloqueo raquídeo por presentar menor tiempo.

Para realizar un bloqueo adecuado de la región perianal el cirujano debe ser capacitado previamente sobre la técnica de infiltración, lo anterior debido a la dificultad técnica para realizar la cirugía anorrectal en un paciente mal bloqueado.

Es indispensable que un médico anestesiólogo este presente durante el procedimiento, esto tanto para el manejo oportuno de complicaciones durante el transoperatorio, así como para implementar sedación leve si se requiriera.



## REFERENCIAS

Listado de las fuentes documentales, citadas en orden de aparición en el contenido, que apoyan la propuesta de la investigación estilo Vancouver.

1. Detmer D, et al. Cirugía en pacientes ambulatorios. Clin Quir Norteamérica 1982; 4: 691-711.
2. Detmer D. Ambulatory surgery. N Engl J Med 1981; 305: p. 1406-1409
3. Ogg T. Aspects of day surgery and anaesthesia. Anaesth Rounds 1985; 18: p. 3-27
4. Reed W Ford J. El Centro Quirúrgico, Clin Obstet Gynecol NA 1974; Set p. 215-227.
5. Oosterlee J. Surgery in out patients. Sr Med J 1979; Dec.- p. 1459-1460
6. Bernal O. Unidad ambulatoria: Estado actual. Act Per Anest 1991; 6: 61-71
7. Lohsiriwat D, Lohsiriwat V. Outpatient hemorrhoidectomy under perianal anesthetics infiltration. J Med Assoc Thai 2005; 88: p. 1821-4
8. Lohsiriwat V & Lohsiriwat D. Ambulatory Anorectal Surgery under Perianal Anesthetics Infiltration: Analysis of 222 Cases. J Med Assoc Thai 2007; 90 (2): p. 278-81.



9. Haveran LA, et al. Simple harmonic scalpel hemorrhoidectomy utilizing local anesthesia combined with intravenous sedation: a safe and rapid alternative to conventional hemorrhoidectomy. *Int J Colorectal Dis* 2007; 22: p. 801-6
10. Argov S. Ambulatory radical hemorrhoidectomy: personal experience with 1,530 Milligan-Morgan operations with follow-up of 2-15 years. *Dig Surg* 1999; 16: p. 375-8
11. MacRae HM, McLeod RS. Comparison of hemorrhoidal treatment modalities. A meta-analysis. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 687-94.
12. Sobrado CW, Habr-Gama A. Hook-needle puncture. A new technique of local anesthesia for anorectal surgery. *Dis Colon Rectum*. 1996;39 p. 1330-1.
13. Potchavit Aphinives. Perianal Block for Ambulatory Hemorrhoidectomy, an Easy Technique for General Surgeon. *J Med Assoc Thai* 2009; 92 (2): 195-7.
14. Nivatvongs S. An improved technique of local anesthesia for anorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 1982; 25: 259–260
15. Gerjy R, Derwinger K, Nystrom PO. Perianal local block for stapled anopexy. *Dis Colon Rectum* 2006; 49: 1914–1921
16. Argov and O. Levandovsky. How I do it. Radical, ambulatory hemorrhoidectomy under local anesthesia / *The American Journal of Surgery* 182 (2001) 69–72



17. Díaz-Palacios GA, Eslava-Schmalbach JH. Perirectal block for out-patient anorectal surgery: A new technique. *Biomédica* 2011;31: p. 196-9.
18. Catterall W. Mackie K: Local anesthetics. En: Goodman and Gilman: *The pharmacological basis of therapeutics*. 9<sup>th</sup> ed. New York: Mc Graw-Hill 1196; 331-47
19. Auletta MJ. Local anesthesia for dermatologic surgery. *Semin Dermatol* 1994; 13: 35-42
20. Auletta MJ, Grekin RC. Local anesthesia for dermatologic surgery. New York: Churchill Livingstone, 1991: 1-40.
21. Terranova O, De Santis L, Battocchio F: Local anesthesia. En: Bendavid R. *Abdominal Wall Hernias*. Springer, New York, 2000; 317-23.
22. Kerry Brandis. Alkalinisation of local anaesthetic solutions. *Aust Prescr* 2011;34:173–5).
23. Davies RJ. Buffering the pain of local anaesthetics: A systematic review. *Emerg Med* 2003;15:81-87:38-42.
24. Milner QJ, Guard BC, Allen JG. Alkalinization of amide local anaesthetics by addition of 1% sodium bicarbonate solution. *Eur J Anaesthesiol* 2000;1 McEvoy G. AHFS Drug Information. American Society of Hospital Pharmacists, Inc. [Internet] 2012 . [Consulta 6



febrero 2014]. Online Version;40:08 Alkalinizing Agents. Disponible

<http://journals.lww.com/ejanaesthesiology/pages/default.aspx>

25. Christoph RA, Buchanan L, Begalla K, Schwartz S. Pain reduction in local anesthetic administration through pH buffering. *Ann Emerg Med* 1988;17:117-20.
26. DiFazio CA, Carron H, Grosslight KR, Moscicki JC, Bolding WR, Johns RA. Comparison of pH-adjusted lidocaine solutions for epidural anesthesia. *Anesth Analg* 1986;65:760-4
27. Murakami CS, Odland PB, Ross BK. Buffered local anesthetics and epinephrine degradation. *J Dermatol Surg Oncol* 1994;20:192-5.
28. McKay W, Morris R, Mushlin P. Sodium bicarbonate attenuates pain on skin infiltration with lidocaine, with or without epinephrine. *Anesth Analg* 1987;66:572-4.
29. Fitton AR, Ragbir M, Milling MAP. The use of pH adjusted lignocaine in controlling operative pain in the day surgery unit: a prospective, randomised trial. *Br J Plast Surg* 1996; 49: 404-8
30. Pinedo G. Hemorroidectomía ambulatoria en Hospital Regional de Iquique: Manejo del dolor. *Rev Chil Cir* 2003; 55: p.141-43.
31. Carapeti E, et al. Doubleblind randomized controlled trial of effect of metronidazole on pain after day-case haemorrhoidectomy. *Lancet*. 1998;351: p. 169-72
32. Mateo F, et al. Control del dolor posoperatorio tras hemorroidectomía con ketorolaco interesfinteriano. *Rev Soc Esp Dolor*. 2000;7: p. 138-40





33. Celoria G, et al. Local anaesthesia in anal surgery. Technical note and inmediata results. *Minerva Chir* 1993; 48: 1103-1106.
34. Mazier WP. Hemorroides, fisura y prurito anal *Clin Quir Norteamérica* 1996; 4: p. 1339-1352
35. Morgado PJ, Manrique O. Cirugía ambulatoria en coloproctología. *Gac Med Caracas* 1995; 103: p. 247- 250
36. Lacerda A, Cunha JR. Outpatient haemorrhoidectomy under local anaesthesia. *Eur J Surg* 1997; 163: p.935-40
37. Ochoa F, Bozza V, Alfaro R, Sigala H. Hemorroidectomía cerrada con anestesia local vs hemorroidectomía abierta: Estudio prospectivo y comparativo. *Rev Venez Cir* 1993; 46: p. 94-100.
38. Charúa GL, Osorio HRM, Navarrete CT et al. Manejo quirúrgico de la fístula anal. *Rev Gastroenterol Mex* 2004; 69: 229-234.
39. Charúa GL. Enfermedad hemorroidaria. En: Murguía DD, editor. *Gastroenterología y hepatología práctica*. 1a ed. México: Editorial Intersistemas, 1999; p:153-7
40. Bond JH. Polyp guideline: diagnosis, treatment, and surveillance for patients with colorectal polyps. *Am J Gastroenterol*. 2000;95:3053-63.
41. Argov S & Levandovsky O. Radical ambulatory hemorhoidectomy. *Harefuah* 1994; 126: p. 189-191
42. Ben Vitt DP. Varicose veins, deep vein thrombosis and hemorrhoids. *Epidemiology and suggested etiology*. *Br Med J* 1972; 2: p. 556.



- 
43. Avendaño EO. Proctología. México: Impresiones Modernas, 1968; p:44-80.
  44. Burkitt DP. Hemorrhoids, varicose veins and deep vein thrombosis: epidemiologic features and suggested causative factors. *Can J Surg* 1975;18: p. 483
  45. Johanson JF, Sonnenberg A. The prevalence of hemorrhoids and chronic constipation. An epidemiologic study. *Gastroenterology* 1990;98: p. 330.
  46. Goligher J. Cirugía de ano, recto y colon. 2ª ed. Barcelona, Editorial Masson, 1998; p:92-142
  47. Nelson R. Anorectal abscess fistula: what do we know? *Surg Clin North Am* 2002;82: p. 1139-51
  48. Iade B, Tchekmedyan AJ, Bianchi C, San Martín J, Raggio A, Rocha MA, Cohen H. Recomendaciones de la Sociedad de Gastroenterología del Uruguay para la detección precoz y el seguimiento del cáncer colorrectal. *Rev Med Uruguay* 2003; 19: 172-177
  49. González JA, Maldonado HJ, García DR, Rodríguez N. Pólipos colónicos en adultos asintomático a quienes se les realizó una sigmoidoscopia flexible. Población del noroeste de México. *Med Univer* 2003; 5: 209-212
  50. Chávez-Macías LG, Jessurun J, Méndez-Sánchez N. Prevalence of adenomatous and hyperplastic polyps of the colon in the population of



---

the General Hospital of Mexico. An autopsy study. Rev Invest Clin  
1991; 43: 2002-203

51. Navarro A, et al. Diagnóstico y tratamiento de las fístulas anorrectales complejas. Cir Esp 2004;76(3): p.142-8.
52. Stelzner F, Staubesand J, Machleidt H. Das Caverosum Recti-Die Grundlage der Inneren Hamarrhoiden. kLangenbecks Arch Chir 1967;299: p.302
53. Goldberg SM, Gordon HP, Nivatvongs S. Fundamentos de cirugía anorrectal. Hemorroides. México: Limusa, 1990; p. 103-21
54. Charúa GL. Fisura anal. Cirujano General Vol. 29 Núm. 2 – 2007.  
URL: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2007/cg072j.pdf>
55. Metcalf AM. Anal fissure. Surg Clin North Am 2002; 82: 1291-7
56. Farouk R, Duthie GS, MacGregor AB, Bartolo DC. Sustained internal sphincter hypertonia in patients with chronic anal fissure. Dis Colon Rectum 1984; 37: 424-9
57. Nothmann BJ, Schuster MM. Internal anal sphincter derangement with anal fissures. Gastroenterol 1974; 67: 216-20
58. Keck JO, Staniunas RJ, Collier JA, Barret RC, Oster ME. Computer generated profiles of the anal canal in patients with anal fissure. Dis Colon Rectum 1995; 38: 72-9
59. Gibbons CP, Read NW. Anal hypertonia in fissures: cause or effect? Br J Surg 1986; 73: 443-5



60. Schouten WR, Briel JW, Auwerda JJ. Relationship between anal pressure and anodermal blood flow. The vascular pathogenesis of anal fissures. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 664-9
61. Klosterhalfen B, Vogel P, Rixen H, Mittermayer C. Topography of the inferior rectal artery: a possible cause of chronic, primary anal fissure. *Dis Colon Rectum* 1989; 32: 43-52
62. Corman ML. *Colon & rectal surgery*. 4th ed. New York: Lippincott-Raven 1998; p.147-205.
63. Haas PA, Fox TA, Hass GP. The pathogenesis of hemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 1984;27: p.442
64. Bannura GC, et al. Técnica del PPH en el tratamiento quirúrgico de las hemorroides internas grado III –análisis crítico. *Rev Chil Cir.* 2002;54: p. 589-94
65. Ortíz H, et al. Estudio comparativo de la hemorroidopexia y la hemorroidectomía en el tratamiento de las hemorroides de cuarto grado. *Cir Esp.* 2004;76:307-11
66. Melkonian ET, et al. Mucosectomía con estapler (PPH) como alternativa quirúrgica para las hemorroides. *Rev Chil Cir.* 2006;58: p. 266-9.
67. Sayfan J, Becker A, Koltun L. Sutureless closed hemorrhoidectomy: a new technique. *Ann Surg.* 2001;234:21-4



- 
68. Sonoda T, Hull T, Piedmonte MR, Fazio VW. Outcomes of primary repair of anorectal and rectovaginal fistulas using the endorectal advancement flap. *Dis Colon Rectum* 2002;45:1622-8
  69. Chang SC, Lin JK. Change in anal continence after surgery for intersphincteral anal fistula: a functional and manometric study. *Int J Colorectal Dis* 2003;18: p. 111-5
  70. Sentovich SM. Fibrin glue for anal fistulas: long-term results. *Dis Colon Rectum* 2003;46:498-502
  71. Zmora O, et al. Fibrin glue sealing in the treatment of perineal fistulas. *Dis Colon Rectum* 2003;46: p.584-9
  72. Park JJ, et al. Repair of chronic anorectal fistulae using commercial fibrin sealant. *Arch Surg* 2000;135: p. 166-9
  73. García-Aguilar J, et al. Cutting seton versus two-stage seton fistulotomy in the surgical management of high anal fistula. *Br J Surg* 1998;85: p. 243-5
  74. Mc Courtney JS, Finlay IG. Cutting seton without preliminary internal sphincterotomy in management of complex high fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum* 1996;39: p.55-8
  75. Amin SN, Tierney GM, Lund JN, Armitage NC. V-Y advancement flap for treatment of fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum* 2003;46: p. 540-3



76. Del Pino A, Nelson RL, Pearl RK, Abcarian H. Island flap anoplasty for treatment of transsphincteric fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum* 1996;39: p. 224-6.
77. Matos D, Lunniss PJ, Phillips RK. Total sphincter conservation in high fistula in ano: results of a new approach. *Br J Surg* 1993;80: p. 802-4
78. Mann CV, Clifton MA. Re-routing of the track for the treatment of high anal and anorectal fistulae. *Br J Surg* 1985;72: p.134-7
79. Hongo Y, Kurokawa A, Nishi Y. Open coring-out (function-preserving) technique for low fistulas. *Dis Colon Rectum* 1997;40(10 Suppl): p.104-6
80. Bernal-Sprekelsen JC, López J, Esclapez P, Trullenque R. Fistulectomía tipo core out modificada. Abordaje personal. *Cir Esp* 2000;67: p. 462-5
81. García-Olmo D, et al. Autologous stem cell transplantation for treatment of rectovaginal fistula in perianal Crohn's disease: a new cellbased therapy. *Int J Colorectal Dis* 2003;18: p. 451-4
82. Maxwell-Armstrong CA, Phillips RK. Extrasphincteric rectal fistulas treated successfully by Soave's procedure despite marked local sepsis. *Br J Surg* 2003;90: p. 237-8
83. Wiley M, Day P, Rieger N, Stephens J, Moore J. Open vs closed lateral internal sphincterotomy for idiopathic fissure-in-ano: a prospective, randomized, controlled trial. *Dis Colon Rectum* 2004; 47: 847-52



- 
84. Kortbeek JB, Langevin JM, Khoo RE, Heine JA. Chronic fissure-in-ano: a randomized study comparing open and subcutaneous lateral internal sphincterotomy. *Dis Colon Rectum* 1992; 35: 835-7
  85. Sultan AH, Kamm MA, Nicholls RJ, Bartram AJ. Prospective study of the extent of internal anal sphincter division during lateral sphincterotomy. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 1031-3
  86. Pernikoff BJ, Eisenstat TE, Rubin RJ, Oliver GC, Salvati EP. Reappraisal of partial lateral internal sphincterotomy. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 1291-5
  87. Eisenhammer S. The surgical correction of chronic anal contracture. *S Afr Med J.* 1951;25:486-9
  88. Corman ML. *Colon & Rectal Surgery.* Fifth Ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, New York 2004: 295-332
  89. Eisenhammer S. The evaluation of the internal anal sphincterotomy operation with special reference to anal fissure. *Surg Gynecol Obstet* 1959; 109: 583-90
  90. Notaras MJ. Lateral subcutaneous sphincterotomy for anal fissure-a new technique. *Proc R Soc Med* 1969; 62: 713
  91. Nyam DC, Pemberton JH. Long-term results of lateral internal sphincterotomy for chronic anal fissure with particular reference to incidence of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum.* 1999; 42: 1306-10



- 
92. Watts JM, Bennett RC, Goligher JC. Stretching of anal sphincters in treatment of fissure-in-ano. *Br Med J* 1964;2: 342-3.
93. Hyman N. Incontinence after lateral internal sphincterotomy: a prospective study and quality of life assessment. *Dis Colon Rectum* 2004; 47: 35-8
94. Samson RB, Stewart WR. Sliding skin grafts in the treatment of anal fissures. *Dis Colon Rectum* 1970; 13: 372-5
95. Leong AF, Seow-Choen F. Lateral sphincterotomy compared with anal advancement flap for chronic anal fissure. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 69-71
96. Oh C, Divino CM, Steinhagen RM. Anal fissure. 20-year experience. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 378-82
97. Compagna et al. Local anesthesia for treatment of hernia in elder patients: Levobupicavaine or Bupivacaine?. *BMC Surgery* 2013, 13(Suppl 2):S30
98. Roxas MF & Delima MG. Randomized controlled trial to determine the effectiveness of the Nivatvongs technique versus conventional local anaesthetic infiltration for outpatient haemorrhoidectomy. *Asian J Surg.* 2006 Apr;29(2):70-3
99. Jirasiritham S, Tantivitayatan K. Perianal blockage with 0.5% bupivacaine for postoperative pain relief in hemorrhoidectomy. *J Med Assoc Thai* 2004; 87: 660-4.





- 
100. Ye F, Feng YX, Lin JJ. A ropivacaine–lidocaine combination for caudal blockade in haemorrhoidectomy. *J IntMed Res* 2007; 35: 307–313
101. Kim J, Lee DS, Jang SM, Shim MC, JeeDL. The effect of pudendal block on voiding after hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 518–523
102. Liu CC, Chau SW, Spielberger J, Liu PH, Chou WY, Tan PH. Evaluation of the effects of caudal or cephalic epidural catheterization on the characteristics of lumbar epidural anesthesia. *Acta Anaesthesiol Taiwan* 2005; 43: 79–83
103. Kushwaha R, et al. Randomized clinical trial comparing day-care open haemorrhoidectomy under local versus general anaesthesia. *British Journal of Surgery* 2008; 95: 555–563
104. Hoff SD, Bailey HR, Butts DR, Max E, Smith KW, Zamora LF, et al. Ambulatory surgical hemorrhoidectomy: a solution to postoperative urinary retention? *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 1242-4

## ANEXOS

Anexar instrumentos de recolección de la información, instructivos o técnicas según corresponda.

### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS



#### UTILIDAD DE LA ANESTESIA LOCAL INFILTRADA PARA REALIZAR CIRUGIA ANORRECTAL

Iniciales del nombre: \_\_\_\_\_ Género: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Comorbilidades \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Número telefónico: \_\_\_\_\_

Tipo de anestesia usada:

Anestesia por bloqueo raquídeo

Local (infiltración)

Bupivacaína 0.5% + Bicarbonato  
Lidocaína con epinefrina + RELACION 10:1

Midazolam: \_\_\_\_\_

#### DOLOR TRANSOPERATORIO

Durante la cirugía... ¿presentaste dolor con la manipulación?  SI  NO

Si tuviste dolor durante la cirugía... ¿que tan intenso fue...? EVA

#### ESCALA VISUAL ANALOGA

0 No Dolor 1 Poco dolor 2 Dolor moderado 3 Dolor fuerte 4 Dolor MUY fuerte 5 Dolor insoportable

Muy contento, sin dolor. Siento solamente un poquito de dolor. Siento un poco más de dolor. Siento aún más dolor. Siento mucho dolor. El color es el color que aSES puede imaginarse.

#### TIEMPO QUIRÚRGICO

< 30 min	60-90 m.n
30-60 min	> 90 min

#### ACEPTACIÓN DE LA CIRUGÍA CON ANESTESIA LOCAL

Que tanto quedó satisfecho el paciente con el procedimiento realizado

Satisfacción	Calificación dada por el paciente (aceptación)
Absolutamente satisfecho	
Muy satisfecho	
Moderadamente satisfecho	
Casi no estuvo satisfecho	
No satisfecho	

De acuerdo a la satisfacción con el procedimiento... ¿volvería a operarse con la modalidad de manejo ambulatorio?  SI  NO

#### SEGURIDAD DEL PROCEDIMIENTO

¿El paciente presentó complicaciones por el anestésico?

Frecuencia cardiaca: < 50 x minuto (bradicardia) > 50 x minuto

Presión arterial media: < 65 mmHg (hipotensión) S: \_\_\_ / D: \_\_\_ > 65 mmHg

Naúsea ó vómito:  SI  NO

Otras complicaciones: \_\_\_\_\_

¿El paciente presentó complicaciones por la técnica quirúrgica?

Sangrado transoperatorio < 200 cc > 200 cc

Dificultad para realizar el procedimiento  SI  NO

#### DURACIÓN DE LA ESTANCIA HOSPITALARIA

< 6 hrs	
6-12 hrs	
12-24 hrs	
>24 hrs	

Hoja llenada por: \_\_\_\_\_



**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**



Título de la investigación: **EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA ANESTESIA LOCAL  
INFILTRADA VERSUS ANESTESIA REGIONAL PARA  
REALIZAR CIRUGIA ANORRECTAL.**

El (la) paciente: \_\_\_\_\_ de edad: \_\_\_\_\_ con expediente: \_\_\_\_\_  
del Hospital: \_\_\_\_\_ y domicilio particular: \_\_\_\_\_

Número telefónico: (  )

**DECLARO:**

*Mediante este documento doy mi consentimiento para ser incluido en la investigación de nombre: EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA ANESTESIA LOCAL INFILTRADA VERSUS ANESTESIA REGIONAL PARA REALIZAR CIRUGIA ANORRECTAL. En esta investigación será asignado (a) al azar ya sea al manejo con anestesia local o bien con el manejo mediante bloqueo raquídeo. En cualquiera de las dos formas de tratamiento se me aplicará una encuesta en la cual se evaluará el dolor transoperatorio, la presencia o no de complicaciones durante la cirugía -tanto de índole anestésicas como quirúrgicas- además de la duración del procedimiento y finalmente la satisfacción por mi parte tras haber sido sometido al procedimiento -en tanto en lo quirúrgico como en lo anestésico-.*

*Las preguntas que se me harán son sencillas y se harán durante el trans y el posoperatorio de:*

\_\_\_\_\_

*Estoy conciente que la participación en este estudio es estrictamente voluntaria. Se me ha informado que la información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Mis respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Una vez usada la información obtenida, el cuestionario de recolección de información será destruido*

*Estoy conciente además que si llegará a tener alguna duda sobre este proyecto, estoy en mi derecho de poder hacer cuestionamientos en cualquier momento durante mi participación en este estudio. Igualmente, puedo retirarme del proyecto en cualquier momento sin que eso me perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista me parecen incómodas, estoy en mi derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.*

*También estoy enterado que de tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a \_\_\_\_\_ al teléfono \_\_\_\_\_.*

*Estoy de igual modo conciente de que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a \_\_\_\_\_ al teléfono anteriormente mencionado.*

Morelia, Michoacán a \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ 2015

\_\_\_\_\_  
PACIENTE  
Nombre y firma de autorización

\_\_\_\_\_  
TESTIGO 1  
Nombre y firma

**No. IFE**

EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA ANESTESIA LOCAL INFILTRADA  
VS. ANESTESIA REGIONAL PARA REALIZAR CIRUGÍA ANORRECTAL

SPSS V. 20

C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
<b>Estadísticos de grupo</b>										
	grupo		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media				
edad	1.00	20	43,7500	14,59587	3,26374					
	2.00	20	46,1000	10,10419	2,25937					

		igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	para la diferencia	
									Inferior	Superior
edad	Se han asumido varianzas iguales	1,784	,190	-,592	38	,557	-2,35000	3,96947	-10,38578	5,68578
	No se han asumido varianzas iguales			-,592	33,810	,558	-2,35000	3,96947	-10,41861	5,71861

