

DOI: 10.26820/reciamuc/6.(1).enero.2022.396-410

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/805>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 396-410



Anestesia en cirugía reconstructiva y estética

Anesthesia in reconstructive and aesthetic surgery

Anestesia em cirurgia reconstrutiva e estética

Mónica Elizabeth Betancourt Enríquez¹; Evelyn Esther Vera Rodríguez²; Joffrey Duval Gaibor Robalino³; Paola Elizabeth Simbaña Carrera⁴

RECIBIDO: 15/11/2021 **ACEPTADO:** 05/12/2021 **PUBLICADO:** 30/01/2022

1. Magister en Seguridad y Salud Ocupacional; Médica Cirujana; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; monita474@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-1632-1215>
2. Médica; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; evelin_vera20@outlook.es;  <https://orcid.org/0000-0001-9518-7012>
3. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; joffrey.gaibor@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-0157-7146>
4. Médica; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; paitos_12@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-3806-6270>

CORRESPONDENCIA

Mónica Elizabeth Betancourt Enríquez

monita474@hotmail.com

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

La cirugía plástica ha evolucionado a la par de la anestesia de tal forma que ahora se puede satisfacer casi todas las metas de las personas que las solicitan. un medicamento administrado tiene como objetivo de ofrecer un efecto clínico deseado, basado en una concentración terapéutica específica en el sitio de acción. Es fundamental que el anestesiólogo esté familiarizado con los múltiples procedimientos quirúrgicos para establecer un abordaje anestésico óptimo, y tener presente que el plan quirúrgico original cambia con frecuencia. Es objetivo de esta investigación exponer los diferentes trabajos sobre anestesiología en las cirugías reconstructivas y estéticas que llevan a cabo los cirujanos plásticos. Las complicaciones de la anestesia se pueden clasificar en cuatro diferentes categorías etiológicas: problemas de salud; eventos adversos a la técnica de la anestesia; el estado físico de los pacientes; y incidentes centinela o eventos. La justificación para la realización de una cirugía plástica no compromete la rigurosidad médica con la que se aborda. Los anestesiólogos refieren que las técnicas de anestesia regional son más recomendables que las de anestesia general. Los pacientes menos precian la importancia de la ingesta de estos productos por lo que es imperativo que tanto el cirujano como el anestesiólogo deban investigar enfáticamente si los pacientes ingieren este tipo de productos ya que muchos de ellos tienen actividad anticoagulante, antiplaquetaria, pro coagulante, arrítmica o potencian los efectos de los anestésicos. Los procedimientos relacionados a la cirugía plástica son para pacientes aparentemente "sanos". Se entienden que el proceso anestésico va desde la evaluación previa a la intervención quirúrgica, pasando incluso por evaluaciones psicológicas respecto a la percepción del paciente respecto al acto quirúrgico hasta la recuperación completa del paciente, incluyendo por supuesto el dolor postquirúrgico. Va a depender de la experiencia con la anestesia del paciente toda la percepción de éxito o fracaso de la intervención quirúrgica.

Palabras clave: Cirugía Plástica, Farmacología, Cirugía Reconstructiva, Cirugía Estética, Técnicas de Anestesia, Anestesiología.

ABSTRACT

Plastic surgery has evolved along with anesthesia in such a way that almost all the goals of the people who request it can now be met. an administered drug is intended to deliver a desired clinical effect, based on a specific therapeutic concentration at the site of action. It is essential that the anesthesiologist be familiar with the many surgical procedures to establish an optimal anesthetic approach, and be aware that the surgical plan original changes frequently. The objective of this research is to expose the different works on anesthesiology in reconstructive and aesthetic surgeries carried out by plastic surgeons. Complications of anesthesia can be classified into four different aetiological categories: health problems; adverse events to the anesthesia technique; the physical state of the patients; and sentinel incidents or events. The justification for performing plastic surgery does not compromise the medical rigor with which it is approached. Anesthesiologists report that regional anesthesia techniques are more recommended than general anesthesia. Patients underestimate the importance of ingesting these products, so it is imperative that both the surgeon and the anesthesiologist emphatically investigate whether patients ingest this type of products since many of them have anticoagulant, antiplatelet, procoagulant, arrhythmic activity or potentiate the effects of anesthetics. Procedures related to plastic surgery are for apparently "healthy" patients. It is understood that the anesthetic process ranges from the evaluation prior to the surgical intervention, including psychological evaluations regarding the patient's perception of the surgical act, to the complete recovery of the patient, including, of course, post-surgical pain. The perception of success or failure of the surgical intervention will depend on the patient's experience with anesthesia.

Keywords: Plastic Surgery, Pharmacology, Reconstructive Surgery, Aesthetic Surgery, Anesthesia Techniques, Anesthesiology.

RESUMO

A cirurgia plástica evoluiu juntamente com a anestesia de tal forma que quase todos os objetivos das pessoas que a solicitam podem agora ser atingidos. um medicamento administrado destina-se a proporcionar um efeito clínico desejado, baseado numa concentração terapêutica específica no local de ação. É essencial que o anestesista esteja familiarizado com os muitos procedimentos cirúrgicos para estabelecer uma abordagem anestésica ótima, e esteja ciente de que o plano cirúrgico original muda frequentemente. O objectivo desta investigação é expor os diferentes trabalhos sobre anestesiologia em cirurgias reconstrutivas e estéticas realizadas por cirurgiões plásticos. As complicações da anestesia podem ser classificadas em quatro categorias etiológicas diferentes: problemas de saúde; eventos adversos à técnica anestésica; o estado físico dos pacientes; e incidentes ou eventos sentinela. A justificação para a realização de cirurgia plástica não compromete o rigor médico com o qual é abordada. Os anestesistas relatam que as técnicas de anestesia regional são mais recomendadas do que a anestesia geral. Os pacientes subestimam a importância de ingerir estes produtos, pelo que é imperativo que tanto o cirurgião como o anestesista investiguem enfaticamente se os pacientes ingerem este tipo de produtos, uma vez que muitos deles têm anticoagulante, antiplaquetário, procoagulante, actividade arritmica ou potenciam os efeitos dos anestésicos. Os procedimentos relacionados com a cirurgia plástica são para pacientes aparentemente "saudáveis". Entende-se que o processo anestésico vai desde a avaliação prévia à intervenção cirúrgica, incluindo avaliações psicológicas relativas à percepção do acto cirúrgico pelo paciente, até à recuperação completa do paciente, incluindo, evidentemente, a dor pós-cirúrgica. A percepção do sucesso ou fracasso da intervenção cirúrgica dependerá da experiência do paciente com a anestesia.

Palavras-chave: Cirurgia Plástica, Farmacologia, Cirurgia Reconstructiva, Cirurgia Estética, Técnicas de Anestesia, Anestesiologia.

Introducción

La cirugía plástica en todas sus modalidades- ha evolucionado a la par de la anestesia de tal forma que ahora se puede satisfacer casi todas las metas de las personas que las solicitan. Este hecho obliga a que cirujanos y anestesiólogos se mantengan en la cúspide de la práctica profesional, a mantener la certificación a través de la educación médica continuada y de la investigación clínica que en conjunto lleven a resultados de excelencia. (Whizar Lugo, 2016)

Los conceptos básicos de farmacología clínica definen que un medicamento administrado tiene como objetivo de ofrecer un efecto clínico deseado, basado en una concentración terapéutica específica en el sitio de acción y para esto debe alcanzar ese sitio mediante una serie de eventos en función del perfil farmacológico del agente en cuestión. (Muñoz-Cuevas, 2006)

El miedo y la ansiedad son sensaciones inherentes al ser humano, las que se expresan en general cuando el paciente será sometido a una cirugía. La importancia de la interpretación del miedo y la ansiedad radica no sólo por su incidencia en el estudio del control de calidad anestésica, sino además y básicamente en que las manifestaciones somáticas del miedo pueden producir efectos de relevancia en la experiencia anestésico-quirúrgica del paciente y en la práctica médica, observándose desórdenes intestinales, perturbaciones del sueño, palpitaciones, tensión muscular, entre otras. La anestesia general suprime el control del Yo, sus funciones quedarán abolidas, es ahí donde irrumpe el miedo y la ansiedad con anticipación, y a la vez como un efecto de su propia ineficacia de defensa. El hecho de llevar a cabo la valoración preoperatoria y ofrecer información, desde el punto de vista psicológico, permite orientar mejor al paciente que va a recibir anestesia y lograr con esto elevar la calidad de la asistencia. Esta afirmación se traduce en altos porcen-

tajes en miedo o temor y ansiedad a la anestesia (Paz de la, Prego, & Barzaga, 2006)

La percepción del cirujano plástico en Ecuador es deficiente. El desarrollo de la especialidad y los tratamientos de reconstrucción y estéticos desarrollados, deben ser expuestos para conocer y poder exaltarlos para que sea finalmente reconocida por propios y extraños. Es menester del propio profesional, así como de las sociedades científicas esta diferenciación y trabajar arduamente en la exaltación de la especialidad. La percepción del cirujano plástico en Ecuador, incluso dictaminado por lo profesionales de la salud sigue siendo en relación a las determinantes “estética-cosmética” convirtiéndolo y llevando al Cirujano Plástico Reconstructivo al nivel en donde se realizan prácticas empíricas por “cirujanos estéticos”. (Guevara A., 2020)

La cirugía reconstructiva y estética no se trata de una decisión superflua, como es aún vista, se trata de un tema que debe abordarse con la seriedad de cualquier otro procedimiento médico y por tanto se debe reconocer sus implicaciones tal como refiere el conocimiento de los procesos anestésicos a los que se pueden someter los pacientes.

En cirugía plástica es frecuente combinar dos o más procedimientos quirúrgicos, lo cual además de aumentar el riesgo, incrementa el tiempo operatorio y con ello el plan anestésico debe de ser adaptado al nuevo planteamiento de los cirujanos y sus pacientes. Este hecho puede determinarse antes de iniciar la anestesia, y en algunos pacientes se modifica durante la cirugía. (Whizar-Lugo, Cisneros-Corral, & Campos-León, 2017)

En cirugía plástica es frecuente realizar dos o más procedimientos quirúrgicos en el mismo paciente, asociadas en diferente forma e incluso a otros tipos de cirugías estéticas y no estéticas. Las técnicas anestésicas usualmente utilizadas son la anestesia general. (Medina, Londoño, & Quintero, 2009)

Es objetivo de esta investigación exponer los diferentes trabajos sobre anestesiología en las cirugías reconstructivas y estéticas que llevan a cabo los cirujanos plásticos.

Metodología

Se trata de una investigación bibliográfica cuyo objetivo es la búsqueda y análisis de los trabajos científicos que tratan sobre el tema planteado, para este caso se han buscado a través de Google Académico el título del trabajo “Anestesia en cirugía reconstructiva y estética”. Del buscador derivan diferentes trabajos los cuales se han escogido de acuerdo al aporte teórico-practico que exponen, resumiendo de manera organizada la información para componer un resultado lo cercano a una visión general completa de los procesos de sedación utilizados en la disciplina medica escogida.

Resultados

La mayoría de los pacientes de cirugía plástica son personas sanas; los de cirugía facial suelen ser de más de 50 años de edad, sin bien, cada vez es más frecuente la cirugía facial cosmética en personas más jóvenes. Los que se someten a cirugía de los diversos segmentos corporales suelen ser más jóvenes, con aspiraciones meramente estéticas, aunque hay un grupo creciente de pacientes con sobrepeso que han sido sometidos a cirugías bariátricas y acuden con el cirujano plástico buscando procedimientos correctores del exceso de piel secundario a la pérdida excesiva de peso, los que deben de ser considerados como no sanos. (Whizar Lugo, 2016)

Los enfermos sin comorbilidades aparentes son personas potencialmente sanas, y se debe estar seguro de que este enunciado es cierto. La evaluación pre anestésica se hace con varios días de anticipación y debe incluir una historia clínica, exploración física completa y orientada a la vía aérea, aparato respiratorio, sistema nervioso, sistema cardiovascular y la columna vertebral. Durante esta entrevista se debe interrogar la inges-

ta de medicamentos como los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos, vitamina E, medicamentos para perder peso, así como historia de uso de drogas ilegales, o de prescripción. (Whizar Lugo, 2016)

Es fundamental que el anestesiólogo esté familiarizado con los múltiples procedimientos quirúrgicos para establecer un abordaje anestésico óptimo, y tener presente que el plan quirúrgico original cambia con frecuencia. Estos cambios de última hora obedecen a los deseos del paciente y en ocasiones a las necesidades que surgen durante la cirugía, situaciones que conducen a modificar el plan anestésico original. (Whizar Lugo, 2016)

Tabla 1. Procedimientos quirúrgicos más frecuentes de acuerdo al sexo.

Cirugía	Mujeres	Hombres
Aumento mamario	355,671	
Liposucción	309,692	31,453
Párpados	166,426	28,678
Abdominoplastia	143,005	
Reducción mamaria	139,926	
Rinoplastia		30,174
Ginecomastia		19,124
Trasplante de pelo		18,062

Fuente: (Whizar Lugo, 2016)

Definimos a la cirugía ambulatoria (CA), como aquellos casos en donde el paciente es egresado el mismo día de la cirugía, mientras que los pacientes de corta estancia, son aquellos que permanecen en la unidad de cirugía o en el hospital, un promedio de 24 horas después de cirugía. (Whizar-Lugo, Flores-Carrillo, Preciado-Ramírez, Campos-León, & Silva, 2017)



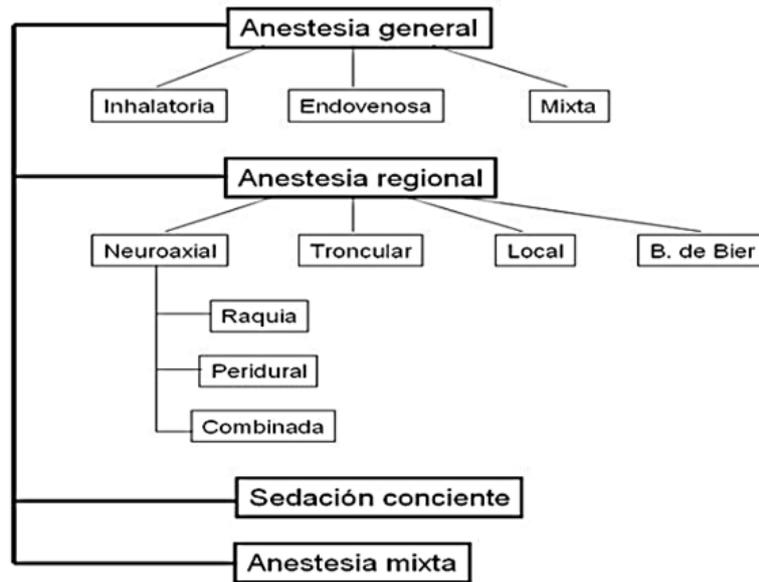


Figura 1. Técnicas de anestesia empleadas para cirugía ambulatoria.

Fuente: (Whizar-Lugo, Cisneros- Corral, Reyes- Aveleyra, & Shakhov, 2008)

Anestesia General

Las técnicas de anestesia general se usan en procedimientos muy breves, en pacientes que rechazan las técnicas regionales y como complemento de la anestesia regional cuando esta no es suficiente. La selección de los pacientes para anestesia general debe de ser meticulosa y excluir aquellos casos con patologías asociadas; angina, historia reciente de infarto cardiaco, cardiomiopatías, hipertensión arterial no controlada, falla renal terminal, anemia de células falciformes, pacientes con necesidad de trasplante de órganos, esclerosis múltiple activa, enfermedad pulmonar crónica obstructiva severa, vía aérea difícil, hipertermia maligna, abuso de drogas ilegales, demencia, miastenia grave, apnea obstructiva del sueño. (Whizar-Lugo, Cisneros-Corral, & Campos-León, 2017)

Cuando se ha determinado utilizar anestesia general, los fármacos a emplear deben de elegirse en razón de seguridad y eficacia anestésica, acordes con el entorno quirúrgico. La técnica ideal no existe, pero se debe de procurar que sea con una inducción suave, rápida, condiciones operatorias adecuadas, con gran estabilidad hemodi-

námica y una recuperación rápida, carente de efectos secundarios y con buen control del dolor y de la emesis. (Whizar-Lugo, Cisneros-Corral, & Campos-León, 2017)

Anestesia regional

La anestesia local se realiza por el cirujano plástico en los casos de invasión mínima como la blefaroplastia, implante de mentón, algunas liposucciones pequeñas entre otros procedimientos. La anestesia neuroaxial, en especial la anestesia raquídea se ha visto favorecida por sus ventajas. Los bloqueos neuroaxiales ofrecen varias ventajas sobre la anestesia general como la disminución de la respuesta metabólica al trauma, la analgesia posoperatoria, menor incidencia de nausea y vomito postoperatorio, y sus bajos costos (Whizar-Lugo, Flores-Carrillo, Preciado-Ramírez, Campos- León, & Silva, 2017)

La raquia satisface los requerimientos actuales de eficacia y seguridad que permiten altas domiciliarias tempranas. Produce un estado anestésico óptimo, fácil de administrar, de inicio rápido. La recuperación del bloqueo motor y sensorial puede manipularse de acuerdo al tiempo operatorio cuando

se utilizan en forma racional los anestésicos locales y fármacos coadyuvantes disponibles para uso clínico. Existen múltiples estudios en diversos escenarios clínicos que demuestran las bondades de la anestesia espinal con agujas espinales pequeñas, con punta cortante y punta de lápiz en los enfermos sometidos a procedimientos quirúrgicos ambulatorios o de corta estancia. En algunas circunstancias es prudente utilizar la técnica epidural-intratecal combina-

da para garantizar la duración suficiente en algunos procedimientos (Whizar-Lugo, Cisneros-Corral, & Campos-León, 2017)

Es prudente considerar que el tiempo operatorio sea más prolongado del que estiman los cirujanos ya que existen muchos "tiempos muertos" que prolongan el tiempo total que se requiere para finalizar la cirugía. (Whizar-Lugo, Cisneros-Corral, & Campos-León, 2017)

Tabla 2. Anestésicos locales y fármacos coadyuvantes en la anestesia raquídea.

Duración aproximada	Fármacos y dosis recomendados	Observaciones
Cirugía hasta de una hora	Lidocaína 30 a 100 mg	El uso de lidocaína tiende a desaparecer por la posibilidad de neurotoxicidad local
	Lidocaína 30 a 50 mg + clonidina 75 µg	
	Lidocaína 30 a 50 mg + fentanilo 25 µg	
	Bupivacaína 5 a 7.5 mg + clonidina 75 µg, o fentanilo 25 µg	Los anestésicos locales de la familia PPX utilizados en dosis bajas tienden a sustituir el uso de lidocaína en procedimientos breves
	Levobupivacaína 5 a 7.5 mg + clonidina 75 µg, o fentanilo 25 µg	
	Ropivacaína 7.5 a 10 mg + clonidina 75 µg, o fentanilo 25 µg	
Procaina 100 a 200 mg + clonidina 75 µg, o fentanilo 25 µg	Su duración breve mejora con la adición de coadyuvantes	
Cirugía de 1 a 2 horas	Bupivacaína 10 a 15 mg + clonidina 150 µg, y/o fentanilo 25 µg	La duración de las dosis medias de anestésicos locales PPX se prolonga con la adición de clonidina de una forma dosis-dependiente
	Levobupivacaína 10 a 15 + clonidina 150 µg, y/o fentanilo 25 µg	
	Ropivacaína 15 a 20 + clonidina 75 µg, y/o fentanilo 25 µg	
Cirugía mayor de 2 horas	Bupivacaína 15 a 20 mg + clonidina 150 a 300 µg, y/o fentanilo 25 µg	Las dosis altas de clonidina favorecen anestésicos raquídeos que pueden alcanzar 3 a 5 horas de anestesia quirúrgica, con excelente analgesia postoperatoria
	Levobupivacaína 15 a 20 mg + clonidina 150 a 300 µg, y/o fentanilo 25 µg	
	Ropivacaína 20 a 30 mg + clonidina 150 a 300 µg, y/o fentanilo 25 µg	

Fuente: (Whizar-Lugo, Cisneros-Corral, & Campos-León, 2017)

Los anestésicos locales hiperbáricos tienen una difusión cefálica intratecal más amplia que los isobáricos lo cual es útil en los procedimientos operatorios altos. Los isobáricos son mejor en pelvis y extremidades inferiores. No se recomienda la epinefrina ya que alarga el tiempo de recuperación. Los opioides, en especial el fentanilo, mejoran la calidad de la anestesia sin afectar la recuperación. La anestesia subaracnoidea en los procedimientos de cirugía plástica se puede hacer con inyección simple, con o sin fármacos coadyuvantes, en dosis usuales o dosis bajas, o combinada con anestesia extradural. (Whizar-Lugo, Cisneros-Corral, & Campos-León, 2017)

La anestesia regional en la extremidad superior (ARES) es una excelente opción anestésica en el ámbito de la cirugía plástica debido a que múltiples procedimientos en cirugía plástica y reconstructiva de la extremidad superior pueden llevarse a cabo bajo anestesia regional. La ARES es una excelente opción anestésica en pacientes con lesiones traumáticas, congénitas, benignas y malignas del brazo y la mano. Para realizar este procedimiento es indispensable un anestesiólogo con experiencia, un paciente cooperador y en algunos casos ultrasonido. El conocimiento anatómico de las estructuras es fundamental. La ARES es una herramienta que todo anestesiólogo y cirujano plástico que atiende pacientes con patolo-



gía en brazo y mano, deben saber (Carrillo-Córdova, y otros, 2017)

Contraindicaciones relativas, las cuales son:

1. Pacientes poco cooperadores.
2. Trastornos en la coagulación.
3. Toxicidad del anestésico local.
4. Neuropatía periférica (parálisis del nervio frénico contralateral).
5. Inexperiencia del anestesiólogo.
6. Infección en el sitio quirúrgico. (Carrillo-Córdova, y otros, 2017)

Tabla 3. Se muestra la dosis máxima de anestésicos locales más utilizados en la ARES.

Anestésicos locales	Dosis máxima (mg/kg)	Dosis máxima con adrenalina (mg/kg)
Lignocaína	3	7
Bupivacaína	2	2.5
Ropivacaína	3	4
Prilocaína	6	9
Lidocaína	4.5	7

Fuente: (Carrillo-Córdova, y otros, 2017)

Los bloqueos en la extremidad superior se pueden dividir en: bloqueos por arriba del codo y bloqueos por debajo del codo. Aquéllos por arriba del codo son: bloqueo interescalénico, supraclavicular y axilar. Los bloqueos realizados por debajo del codo son: bloqueo del nervio cubital, bloqueo del nervio mediano, bloqueo del nervio radial superficial y bloqueo digital. (Carrillo-Córdova, y otros, 2017)

Técnicas de anestesia subaracnoidea

Existen tres formas de Anestesia Espinal (AE); inyección única, anestesia espinal-epidural combinada y AE continua con pequeñas agujas espinales y catéteres.

Inyección simple o Inyección única. Es la técnica más ampliamente usada, ya que es fácil de realizar, segura y predecible, tiene

una baja incidencia de efectos secundarios y un bajo costo. La adición de medicamentos adyuvantes provee un tiempo suficiente para prolongar los procedimientos quirúrgicos plásticos y por lo tanto es la técnica ideal en este tipo de pacientes (Whizar-Lugo, Flores-Carrillo, Preciado-Ramírez, Campos-León, & Silva, 2017).

La anestesia raquídea con mono dosis es una técnica que produce un bloqueo anestésico y motor profundos, y con una baja incidencia de falla y efectos colaterales indeseables. Es el procedimiento más utilizado en cirugías breves y de mediana duración. Se recomienda usar agujas de pequeño calibre 26, 27, 29, de punta roma, cortante o de corte especial. Las dosis bajas de anestésicos locales de acción prologada tienen un papel muy importante en los pacientes ambulatorios. (Whizar-Lugo, Cisneros-Corral, & Campos-León, 2017)

Bloqueo peridural

Este bloqueo está indicado en el mismo tipo de cirugía que la anestesia raquídea, aunque existen algunas consideraciones de importancia:

a) Las dosis de anestésico local deben de vigilarse ya que en procedimientos prolongados o en aquellos en que se usan anestésicos locales inyectados por el cirujano, existe la posibilidad de toxicidad cuando se rebasan las dosis tope recomendadas, o en forma tardía por absorción desde el sitio de inyección. Es importante recordar que los metabolitos de lidocaína tienen efecto neuro y cardiotoxico sistémico.

b) La dosis peridural inicial de prueba debe de repetirse antes de aplicar dosis de refuerzo, sobre todo cuando el paciente ha sido cambiado de posición en la mesa quirúrgica (situación frecuente en cirugía plástica) por la posibilidad de que el catéter peridural se haya movido de su colocación inicial.

c) La punción dural y subsecuente CPPD es una posibilidad real, aun en las manos más experimentadas.

d) La calidad de la anestesia no es tan profunda como la que produce la inyección subaracnoidea. Por otra parte, el bloqueo extradural tiene la ventaja de poder mantenerse por varios días para analgesia postoperatoria en los pacientes que así lo requieran. Los anestésicos locales y drogas coadyuvantes son los mismos que en otros procedimientos quirúrgicos. (Whizar-Lugo, Cisneros-Corral, & Campos-León, 2017)

Subaracnoidea-peridural combinada

En aquellos casos más prolongados es prudente colocar un catéter peridural lumbar inerte, con dirección cefálica. Esto garantiza que en caso de que la cirugía se prolongue se pueda aumentar el tiempo anestésico. Cuando se usa esta técnica siempre se debe de inyectar una dosis epidural de prueba ya que es posible que el catéter pueda migrar al espacio subdural o subaracnoideo, o haber migración del anestésico o adyuvantes a través del orificio dural previo. (Whizar-Lugo, Cisneros-Corral, & Campos-León, 2017)

Anestesia combinada

La otra técnica empleada regularmente es la anestesia epidural con sedación, la cual brinda múltiples ventajas tales como disminución del riesgo de trombosis venosa profunda, menor sangrado y adecuada analgesia en el postquirúrgico inmediato, pero con el inconveniente que después de 1,5-2 horas de cirugía el paciente se encuentra muy cansado y poco confortable, requiriendo sedación leve o incluso profunda, además con gran frecuencia se requiere administrar anestesia al mismo tiempo a dermatomas tan altos como C6 y tan bajos, como los sacros (figura 2) requiriendo un bloqueo epidural extenso. Debido a esto, una buena alternativa es utilizar una Técnica Combinada Epidural-General ligera, tratando de obtener los beneficios de cada técnica y

de disminuir los inconvenientes inherentes a cada una de ellas. (Medina, Londoño, & Quintero, 2009)

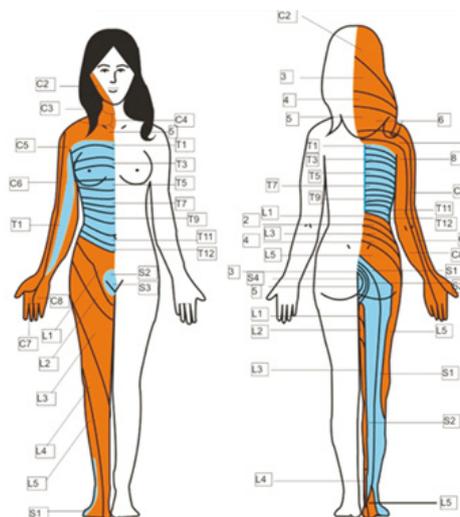


Figura 2. Dermatomas

Fuente: (Medina, Londoño, & Quintero, 2009)

La anestesia combinada (epidural-general) se emplea desde hace muchas décadas a nivel mundial en cirugía abdominal mayor y de tórax, usualmente cirugías prolongadas y con mucho dolor postquirúrgico. Entre las ventajas de usar la técnica combinada se encuentran: menor consumo de anestésicos generales, tanto halogenados, endovenosos, así como de relajantes musculares además los anestésicos locales se pueden usar en concentraciones tan bajas, como Bupivacaina al 0,0625-0,125%, igualmente se destaca una disminución del tiempo de despertar. Estudios previos evidencian disminución de pérdidas sanguíneas, de arritmias y en liberación de catecolaminas. En cirugía de tórax se asocia a tiempos más cortos de extubación y de estancia en las unidades de cuidado intensivo. Asimismo, mejora la hemodinamia de miembros inferiores, aumentando la velocidad y volumen de flujo sanguíneo venoso poplíteo, disminuyendo el riesgo de trombosis venosa. (Medina, Londoño, & Quintero, 2009)



Debido a los múltiples beneficios de la técnica combinada epidural-general ligera es necesario describir su uso en pacientes sometidos a cirugía estética.

Las concentraciones bajas de anestésicos peridurales disminuyen la frecuencia de bloqueo motor de miembros inferiores, permitiendo una menor estancia de los pacientes en recuperación, situación que además es favorecida por el rápido despertar asociado a la administración de anestesia general en dosis bajas. (Medina, Londoño, & Quintero, 2009)

Sedación consciente

El objetivo de la sedación consciente es tener un paciente en un estado de sedación que permita al cirujano inyectar los anestésicos locales y realizar su procedimiento operatorio con seguridad y confort para el paciente, mientras el anesthesiólogo se encarga de vigilar la estabilidad de todos los sistemas utilizando el monitoreo convencional, adicionado de BIS. (Whizar-Lugo, Cisneros-Corral, & Campos-León, 2017)

Las cirugías más frecuentes son las de cara y cuello, implantes de pelo, liposucciones

de pequeñas áreas, dermoabrasiones con láser y ocasionalmente implantes de mama. Se debe de establecer un claro entendimiento con el paciente y el cirujano sobre los objetivos de la sedación consciente: la técnica no es anestesia por lo que el dolor operatorio es manejado por el cirujano mediante la inyección frecuente de anestésicos locales. Los opioides utilizados en estos casos son parte primaria de la sedación, no de la analgesia. (Whizar-Lugo, Cisneros-Corral, & Campos-León, 2017)

Las diferencias más importantes entre sedación consciente y anestesia general; es que en la primera los pacientes mantienen la integridad de la vía aérea y sus reflejos protectores, a diferencia de la anestesia general. Existe una tenue línea de separación entre la sedación profunda y la anestesia general, situación que con frecuencia amerita asegurar la vía aérea y proteger al paciente mediante el paso a anestesia general. Existe diversos tipos de fármacos que se emplean en la sedación consciente; ansiolíticos, sedantes, butirofenonas, barbitúricos, hipnóticos, opioides, ketamina y alfa2 agonistas. (Whizar-Lugo, Cisneros-Corral, & Campos-León, 2017)

Tabla 4. Procedimientos de cirugía plástica ambulatoria y anestesia neuro axial.

Cirugía	Anestesia espinal	Adyuvantes	Anestesia epidural	Adyuvantes	Anestesia espinal-epidural	Adyuvantes
Liposucción	L, PPX	C, F	L, PPX	C, F	L, PPX	C, F, S
Lipoescultura	L, PPX	C, F	L, PPX	C, F	L, PPX	
Implantes gluteos e ingertos de grasa	L, PPX	C	L, PPX	C	L, PPX	C, F, S
Implantes de pantorrilla	L, PPX	C	L, PPX	C	L, PPX	C, F, S
Pechos y liposucción	PPX	C, F	L, PPX	C, F	L, PPX	C, F, S
Plastia de mamas	No recomendado	No recomendado	L, PPX	No recomendado	No recomendado	No recomendado
Procedimientos perineales	L, PPX	C, F	L, PPX	C, F	No recomendado	No recomendado

L= lidocaina, PPX = bupivacaina racemica, levobupivacaina, ropivacaina, mepivacaina. F= fentanilo, C=clonidina

Tabla 5. Procedimientos quirúrgicos de cirugía plastica de corta estancia y anestesia neuroaxial.

Cirugía	Anestesia espinal	Adyuvantes	Anestesia epidural	Adyuvantes	Anestésicos espinales-epidurales	Adyuvantes
Abdominoplastia (simple, extendida o circular)	PPX	C, F, S o M	PPX	C, F, M	PPX	C, F, S o M
Abdominoplastia con cirugía de mamas	PPX	C, F, S o M	PPX	C, F, M	PPX	C, F, S o M
Levantamiento cuerpo inferior	PPX	C, F, S o M	PPX	C, F, M	PPX	C, F, S o M
Pexia de mamas	No recomendado	No recomendado	L, PPX	C, F, M	No recomendado	No recomendado

L= lidocaina, PPX = bupivacaina racémica, levobupivacaina, ropivacaina, mepivacaina, F= fentanilo, C = clonidina, M = morfina S = sufentanilo

Riesgos y contraindicaciones de la Anestesia. Consideraciones generales

Algunas publicaciones de los Estados Unidos sugieren que los procedimientos con sedación, sin cuidados de anestesia, son más seguros que con manejo anestésico. Una revisión de la literatura mundial muestra que estos procedimientos reportados son menores, toda vez que son realizados, en su mayoría, en pacientes ASA I, con duración de cirugía menor de 2 horas y volúmenes de liposucción menores de 3 litros. Cuando se hacen estos ajustes, se entienden las diferencias de eventos en los unos y los otros. Asimismo, hay casuísticas grandes que demuestran la seguridad de los procedimientos bajo anestesia general o regional, siempre y cuando se ciñan a estándares de seguridad similares a los de los procedimientos no plásticos. (Ibarra, y otros, 2009)

Como primera norma de seguridad, la sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación, SCARE, reconoce las normas mínimas de seguridad en Anestesiología como de obligatorio cumplimiento en todo procedimiento en el cual intervenga un anesthesiologo. Dichas normas son, además, avaladas por la Confederación Latinoamericana de sociedades en Anestesiología, CLASA. Las causas de morbilidad y mortalidad más comunes descritas en la literatura y por la experiencia local son:

- Eventos relacionados con la trombosis venosa: La incidencia va desde 0.35% en ritidoplastia hasta 30% en procedimientos combinados.
- Infecciones: pueden relacionarse con perforación de víscera, infección de las colecciones como hematomas o serosas, o por contaminación
- Embolismo graso
- Edema pulmonar

- Lesiones vasculares
- Otras (Ibarra, y otros, 2009)

Una revisión muy difundida sobre la profilaxis en trombosis venosa en cirugía plástica es la de Davison quien adoptó el esquema de Caprini. Este esquema/algoritmo es el más popular en el área de cirugía plástica. Se propone adoptar este algoritmo sencillo como la recomendación de este consenso. El puntaje de cada paciente debe anotarse en la hoja de anestesia, y con él se establece un riesgo que permite diseñar las recomendaciones de profilaxis. La implementación de estas recomendaciones se debe hacer según la práctica del equipo quirúrgico. Hay publicaciones, como la de Hatef, que demuestran las bondades de la implementación de estas estrategias aun en pacientes de riesgo alto y muy alto demostrando bajar la incidencia de trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar hasta en el 80%. (Ibarra, y otros, 2009)

Tabla 6. Puntuación de los factores de riesgo.

Puntos	Condiciones
1	Cirugía menor Procedimiento \geq 2 horas
2	Cirugía mayor Procedimiento \leq 2 horas Yeso inmovilización Permanencia en cama \geq 72 horas
3-4	Cirugía combinada con abdominoplastia Infarto de miocardio previo Colgajo libre
5	Fractura de cadera, pelvis, fémur

Fuente: (Ibarra, y otros, 2009)

Tabla 7. Factores de riesgo predisponentes.

Escenario clínico	Congénito	Adquirido
Edad 40 a 60 (1 Punto)	Cualquier alteración de hipercoagulabilidad (3 Puntos)	Anticoagulante lúpico (3 Puntos)
Edad 40 a 60 (1 Punto)		Anticuerpos antifosfolípido (3 Puntos)
Edad > 60 (2 Puntos)		Enfermedades microproliferativas (3 puntos)
Embarazo o < 1 mes postparto (2 Puntos)		Trombocitopenia inducida por heparina (3 Puntos)
Enfermedad maligna (2 Puntos)		Hiperviscosidad (3 Puntos)
Obesidad > 30 IMC (1 Punto)		Homocistinemia (3 Puntos)
Obesidad > 35 IMC (2 Punto)		
Obesidad > 35 IMC (2 Punto)		

Tabla 8. Sumatoria de asignación de riesgo (tablas 1 + 2).

Puntos	Condiciones
1	Bajo riesgo
2	Riesgo moderado
3-4	Alto riesgo
> 4	Altísimo riesgo

Fuente: (Ibarra, y otros, 2009)

Fuente: (Ibarra, y otros, 2009)

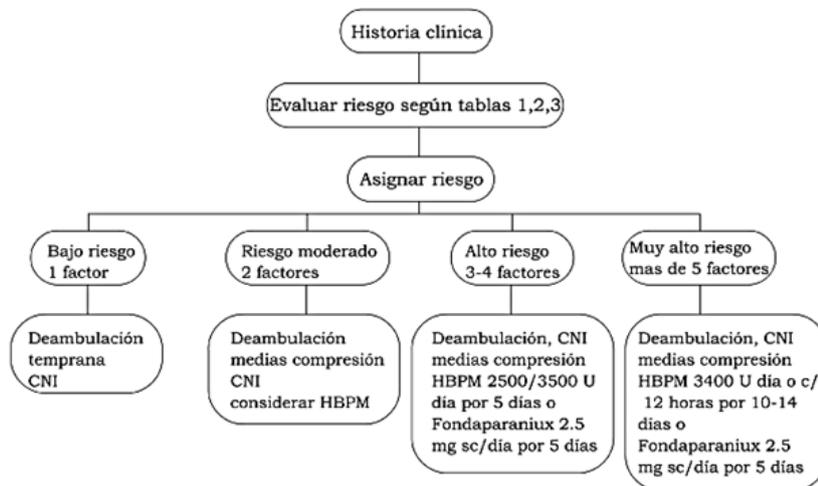


Figura 3. Modelo de evaluación de riesgo de la SCARE y la Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica.

Fuente: (Ibarra, y otros, 2009)

Las complicaciones de la anestesia se pueden clasificar en cuatro diferentes categorías etiológicas:

1. problemas de salud;
2. eventos adversos a la técnica de la anestesia;
3. el estado físico de los pacientes; y
4. incidentes centinela o eventos.

Las complicaciones relacionadas con la anestesia son poco frecuentes en la cirugía plástica, que van desde simples a eventos catastróficos.

La hipotermia no planificada es la complicación más frecuente en la cirugía plástica. Se considera cuando la temperatura corporal cae por debajo de 36 °C. Se puede presentar en el periodo perioperatorio; fase preoperatoria como 1 hora antes de la inducción (Cuando los pacientes se preparan para la cirugía), durante la fase intraoperatoria (tiempo total de anestésico) y la fase postoperatoria (24 horas postoperatorias. En pacientes anestesiados, la temperatura corporal cae generalmente 2 °C, pero puede caer hasta 6 °C debido a los cambios realizados por la anestesia general en el centro de la termorregulación, una disminución térmica dependiendo de la dosis del anestésico. (Carbano Daza, y otros, 2020)

Otros factores importantes de la hipotermia son la exposición del paciente al ambiente frío de las salas de operaciones y la falta de pacientes activamente cálidos. La hipotermia tiene efectos negativos tales como el aumento infecciones, retraso en la cicatrización, aumento del sangrado intra y postoperatoria, el aumento de las necesidades de transfusión, el aumento de la morbilidad cardíaca, la duración de los anestésicos prolongados y coagulopatías. Por lo tanto, es necesario utilizar métodos diferentes para evitarlo, para reducir su intensidad, y para gestionar con oportunidad; colchones con aire forzado o agua, dispositivos eléctricos, el calentamiento de las soluciones in-

travenosas o de riego, temperatura de sala y mantas térmicas, entre otros, han mostrado diferentes grados de eficacia. (Carbano Daza, y otros, 2020)

Algunos procedimientos de contorno corporal como la liposucción de diversas regiones, extendida o abdominoplastia circular, y múltiples cirugías exponen la superficie del cuerpo de una manera que facilita la de calor. Si esto se añade el hecho de que algunos cirujanos están acostumbrados a que utilizan soluciones antisépticas en el área de la piel que será operado minutos antes de la colocación de los pacientes en la mesa de operaciones, se acelera y aumenta la hipotermia y puede ser un incidente que afecta la evolución del paciente. La hipotermia perioperatoria es una complicación que debe ser anticipada, se detecta a tiempo, y se trata de una manera oportuna (Carbano Daza, y otros, 2020)

La toxicidad y efectos secundarios a las drogas

Los efectos secundarios a los medicamentos utilizados durante la anestesia son esporádicos. Un fondo de las alergias o hipersensibilidad debe ser investigado en el momento de la evaluación anestésico y evitar su uso. Entre otros fármacos, se han descrito casos de alergia a los anestésicos locales, sugammadex, y el propofol, con las reacciones más severas al látex. Los opiáceos, especialmente remifentanil, pueden inducir hiperalgesia. Hay reacciones indeseables como maligno hipertermia secundaria a halogenados y succinilcolina. Estos pacientes deben ser manejados con anestesia total intravenosa o anestesia regional, porque los anestésicos locales son más seguros y rara vez se han asociado con esta entidad (Whizar-Lugo & Cisneros-Corral, 2004) en (Carbano Daza, y otros, 2020)

Náuseas y vómitos

Emesis postoperatoria es una complicación grave en la cirugía plástica ya que puede interferir con los resultados. Se produce des-

pués de la anestesia general o neuroaxial y se ha asociado con el uso de opiáceos, siendo más frecuente en las mujeres jóvenes, los no fumadores y pacientes con una historia de la emesis posanestésica. Para su prevención es necesario el uso de medicación preoperatoria como dexantagonistas metasona y/o serotoninérgicos. La metoclopramida ha caído en desuso debido a sus efectos secundarios. (Carbono Daza, y otros, 2020)

Sobrehidratación

Se asocia en la liposucción tumescente con grandes volúmenes y generosa administración intravenosa de soluciones salinas hidroeléctricas que pueden inducir hipertensión arterial, edema pulmonar, y la muerte incluso

Trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar

Aunque estos eventos no son directamente atribuible a la técnica anestésica, esta es una de los factores que pueden estar implicados. Ellos son las complicaciones más temidas de la cirugía y son más frecuentes en la liposucción y la abdominoplastia. El émbolo puede ser hemática. Los factores de riesgo son las mujeres jóvenes, anticonceptivos, los viajes aéreos de más de 6-8 horas, cirugías pro anhelado, y patologías trombolíticas tales como el factor V Leiden. Las medidas preventivas con las medias elásticas y de compresión neumática, la movilización precoz, agentes antiplaquetarios, heparinas, y / o anticoagulantes orales son obligatorios en los pacientes de alto riesgo, ya que esta complicación es la principal causa de mortalidad en la cirugía plástica. (Carbono Daza, y otros, 2020)

Respecto a la Anestesia Regional de Extremidad Superior (ARES)

Las complicaciones más frecuentes son:

- Lesión directa al nervio: esto se debe a una lesión inadvertida neural provocada por la aguja al momento de la infiltración,

un hematoma compresivo, el líquido de infiltración o al momento de retirar el catéter. Dependiendo la localización del bloqueo esta complicación se presenta desde un 0.03% (bloqueo clavicular) hasta un 3% (bloqueo interescalénico).

- Neumotórax: debido a la estrecha relación de las estructuras nerviosas a la región pleural sobre todo en la región del plexo braquial.
- Riesgos asociados a la inyección intravascular de medicamentos: las dosis administradas de manera intravascular deben ser calculadas dependiendo el tipo de medicamento y las características del paciente.

Altas dosis administradas de manera intravascular se asocian a toxicidad sistémica con repercusión a sistema nervioso central (convulsiones) y cardiovascular (arritmias). (Carrillo-Córdova, y otros, 2017)

Conclusiones

Las cirugías reconstructivas y estéticas suelen ser procedimientos quirúrgicos postergables debido a que no comprometen el funcionamiento de los órganos vitales del ser humano, sin embargo su implicación para la recuperación de ciertas funciones corporales y sociales suele ser la justificación de mayor peso para acceder a ella.

La justificación para la realización de una cirugía plástica no compromete la rigurosidad medica con la que se aborda, por lo tanto el manejo de la anestesia está asociada a la especialidad de anestesiología y la planificación del procedimiento quirúrgico esta manejado por el Cirujano Plástico.

Por lo tanto, en términos generales, los anestesiólogos refieren que las técnicas de anestesia regional son más recomendables que las de anestesia general ya que tienen menos complicaciones y favorecen una recuperación segura, rápida, y con mejor analgesia postoperatoria. Los diversos procedimientos anestésicos relacionados

primordialmente con la cirugía ambulatoria son los más discutidos ya que la mayor parte de los pacientes de cirugía plástica son egresados el mismo día de su intervención. (Whizar-Lugo, Cisneros-Corral, & Campos-León, 2017)

La otra consideración notable en relación a la anestesia y los procedimientos relacionados a la cirugía plástica es que son pacientes aparentemente “sanos”. Mas los protocolos preventivos siguen siendo los mismos independientemente del propósito de la cirugía, la evaluación preanestésica es vital para el éxito de la intervención quirúrgica y los detalles cotidianos de la vida del paciente son vitales dados los hallazgos respecto a las hormonas tiroideas, antidepresivos, benzodiacepinas, dosis elevadas de vitaminas y minerales, así como hierbas, suplementos alimenticios y tés que pudieran interactuar con los fármacos utilizados en el periodo perianestesiológico.

Por lo anterior, Whizar (2016) resalta que los pacientes menosprecian la importancia de la ingesta de estos productos por lo que es imperativo que tanto el cirujano como el anestesiólogo deban investigar enfáticamente si los pacientes ingieren este tipo de productos ya que muchos de ellos tienen actividad anticoagulante, antiplaquetaria, pro coagulante, arrítmica o potencian los efectos de los anestésicos. (Whizar Lugo, 2016)

El objetivo de la medicación pre anestésica es ayudar al paciente a que llegue a la sala de operaciones con sedación, hipnosis, prevención de náusea y vómito, y con analgesia preventiva. (Whizar-Lugo, Cisneros-Corral, & Campos-León, 2017). El dolor postoperatorio puede ser controlado mediante técnicas de analgesia preventiva preoperatoria, además de los medicamentos adyuvantes inyectados en el espacio subaracnoideo. (Whizar-Lugo, Flores-Carrillo, Preciado-Ramírez, Campos-León, & Silva, 2017)

Se entienden que el proceso anestésico va desde la evaluación previa a la intervención quirúrgica, pasando incluso por evaluaciones psicológicas respecto a la percepción del paciente respecto al acto quirúrgico hasta la recuperación completa del paciente, incluyendo por supuesto el dolor postquirúrgico.

Va a depender de la experiencia con la anestesia del paciente toda la percepción de éxito o fracaso de la intervención quirúrgica.

Bibliografía

- Buenrostro-Vásquez, C., Buck-Soltero, J., Morales-Valle, L., & Granados-Tinajero, S. (2017). Anestesia en liposucción de grandes volúmenes. *Anestesia en México*, 29(1), 64-76. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-87712017000400064&lng=es&tln=es.
- Carbono Daza, Y. P., Gutiérrez Gómez, S. S., Vaca Romero, L. X., Alvarado Bailón, D. E., Estrada Escobar, O. M., & Coello López, P. D. (2020). Complicaciones perioperatorias al suministrar anestesia en cirugía plástica. *RECIMUNDO*, 4(1), 453-463. doi:DOI:10.26820/recimundo/4.(1).enero.2020.453-463URL:
- Carrillo-Córdova, J. R., Ruiz-Beltrán, S., Bracho-Olivera, H., Jiménez-Murat, Y., Carrillo-Esper, R., Díaz Ponce-Medrano, J. A., & Carrillo-Córdova, L. D. (2017). Anestesia regional de miembro superior en cirugía plástica reconstructiva. *Revista de Anestesiología*, 40(1), 38-46.
- Guevara A., F. (2020). Percepción de la cirugía plástica reconstructiva y estética en el personal de salud de Ecuador. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18316/05%20TESIS%20CPRE%20FREDDY%20GUEVARA%20PUCE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ibarra, P., Arango, Jorge, Castro, J., Cortés, J., Lascano, M., & Lema, E. (2009). Consenso de la Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación, SCARE, y de la Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica sobre las recomendaciones para el manejo de pacientes electivos de bajo riesgo. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 390-403.
- Medina, H., Londoño, A., & Quintero, F. (2009). Anestesia combinada epidural-general ligera: una alternativa en cirugía plástica. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 37(3), 225-234. Obtenido de <http://>

www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-33472009000300006

Muñoz-Cuevas, J. (2006). TIVA: Papel en la anestesia moderna. *Revista de anesthesiología*, 29(1), S141-S147. Obtenido de <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/49329332/tiva-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1645891435&Signature=Cep0tVHz-tOErQqj-qJ-A8AEhXTDPJjun2A76~A7WSuSZleu-HAlaBvDp8g4M7mPMYRjgprPL3j4ZHJoDa00TiK-q3NWBzSz0IhLG7J~2bUhHMu4odRkZKUvkvW-GzjFy7LL3Pvy5VOTWzABt4mALjivnMs>

Paz de la, C., Prego, C., & Barzaga, E. (2006). Miedo y ansiedad a la anestesia en pacientes sometidos a cirugía. *Revista Mexicana de Anesthesiología*, 29(3), 159-162. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2006/cma063d.pdf>

Whizar Lugo, V. (2016). Simposio sobre Anestesia y Cirugía Plástica Seguras. Simposio sobre Anestesia y Cirugía Plástica Seguras, (pág. 2). Tijuana. Obtenido de <http://anestesia-dolor.org/wp-content/uploads/2016/08/Simposio-2016.pdf>

Whizar-Lugo, V., Cisneros-Corral, R., Reyes-Aveleyra, M. C.-L., & Shakhov, A. (2008). Anestesia Subaracnoidea en Cirugía Plástica Ambulatoria. *Anestesia en México*, 20(1), 23-33.

Whizar-Lugo, V. M., Cisneros-Corral, R., & Campos-León, J. (2017). Anestesia para procedimientos de cirugía plástica. Simposio sobre Anestesia y Cirugía Plástica Segura, (págs. 3-21). Tijuana.

Whizar-Lugo, V., Flores-Carrillo, J., Preciado-Ramírez, S., Campos-León, J., & Silva, V. (2017). Anestesia espinal para cirugía de corta estancia en cirugía plástica. *Anestesia en México*, 29(1). Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-87712017000400041&script=sci_arttext

CITAR ESTE ARTICULO:

Betancourt Enríquez, M. E., Vera Rodríguez, E. E., Gaibor Robalino, J. D., & Simbaña Carrera, P. E. (2022). Anestesia en cirugía reconstructiva y estética. *RECIAMUC*, 6(1), 396-410. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(1\).enero.2022.396-410](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(1).enero.2022.396-410)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.