



**Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad Nacional de Rosario  
Carrera de Especialización en Anestesiología**

---

TÍTULO

---

Comparación de la analgesia postoperatoria entre Morfina intratecal vs TAP block bilateral ecoguiado en cesárea con técnica Pfannenstiel-Kerr.

---

ALUMNO

---

Bisio, Julián Andrés.

---

TUTORA

---

Acosta, Ana Paula.

---

CO-TUTOR

---

Perez, Eduardo Carlos.

---

RADICACIÓN

---

Hospital Provincial del Centenario, Rosario. Argentina.

---

## RESUMEN

---

Introducción: La cesárea con la técnica “Pfannenstiel-Kerr” es la más utilizada en el mundo. Se caracteriza por disecar transversalmente los planos, generando dolor intenso las primeras 24 h.

Objetivos: Comparar la eficacia analgésica del TAP block bilateral ecoguiado con morfina intratecal en el POP de la cesárea.

Métodos: Ensayo clínico prospectivo aleatorizado que incluyó 32 pacientes en dos grupos: Morfina (M) y TAP Block (T). Se comparó la analgesia obtenida con morfina intratecal y el TAP Block ecoguiado en pacientes sometidas a cesárea. A las 6, 12 y 24 horas de la anestesia subaracnoidea, fueron interrogadas respecto de la analgesia utilizando la escala visual análoga (EVA). Se evaluó en los 3 momentos la aparición de eventos adversos tales como náuseas y vómitos, depresión respiratoria, prurito, sedación y el comienzo de deambulación, diuresis y catarsis.

Resultados: Fueron grupos comparables en relación a las variables estudiadas. Se registró menor puntuación de dolor en el grupo M a las 12 y 24 h. No hubo diferencias significativas respecto de efectos adversos, comienzo de la deambulación, diuresis y catarsis.

Discusión: El TAP block brinda analgesia adecuada para controlar el dolor en el POP de la cesárea con técnica Pfannenstiel-Kerr siendo inferior a la Morfina intratecal, principalmente luego de las 6 hs. Coincide con la guía “PROSPECT” que indica que la morfina es la 1ra indicación para el tratamiento del dolor POP en estas cesáreas; no obstante, el TAP block bilateral ecoguiado es una herramienta de valor que podemos utilizar en caso de tenerla a disposición.

---

## PALABRAS CLAVE

---

Cesárea Pfannenstiel-Kerr – Analgesia Postoperatoria – Morfina Intratecal - TAP block.

---

## INDICE

---

RESUMEN.....	2
PALABRAS CLAVE.....	2
ÍNDICE.....	3
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	5
MATERIAL Y METODOS.....	5
RESULTADOS.....	7
DISCUSION.....	11
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	12

---

## INTRODUCCIÓN

---

La cesárea es una de las cirugías que con mayor frecuencia se realizan en el mundo (aproximadamente el 15% de los nacimientos a nivel mundial se dan por esta vía) (1). Entre las técnicas que se pueden aplicar, la “Pfannenstiel-Kerr” es la más utilizada, con ésta, se diseccionan transversalmente todos los planos desde la piel hasta el útero, generando intenso dolor somático (proveniente de nociceptores superficiales o profundos, siendo sus características que es localizado, punzante y se irradia siguiendo trayectos nerviosos) y visceral (proveniente de nociceptores viscerales, difuso, continuo y profundo, pudiendo irradiarse a zonas alejadas al lugar donde se originó).

El dolor es más intenso las primeras 24 h, y su tratamiento presenta un desafío pues cambios hormonales y emocionales relacionados al embarazo y la llegada del neonato, pueden ejercer influencia negativa sobre el dolor del periodo postoperatorio (POP) que, sumado a la fisiología alterada del puerperio inmediato y ausencia de fármacos tipo A (aquellos en los que está demostrado que no existe posibilidad de daño fetal en la lactancia) (2), puede retrasar la recuperación y el regreso a las actividades de la vida diaria, perjudicar el vínculo madre-hijo, impactar en el bienestar psicológico materno pudiendo complicar la lactancia materna (3).

La analgesia es esencial para facilitar la movilización temprana de la madre y permitir la adecuada interacción del binomio madre-hijo (4), se continúa investigando la manera más efectiva de tratar el dolor POP, desde opioides y coadyuvantes intratecales en diferentes dosis y sus potenciales efectos adversos, hasta los modernos bloqueos ecoguiados, con sus interrogantes en cuanto a sus riesgos y beneficios.

La mayoría de estos procedimientos se lleva a cabo bajo anestesia neuroaxial y las pacientes generalmente reciben opioides espinales, siendo el fentanilo el más utilizado, que si bien proporciona buena analgesia para la cesárea (junto al anestésico local), no brinda analgesia en el POP debido a su efecto breve (de 4 a 6 h) (5).

La morfina intratecal ha demostrado ser muy efectiva para brindar analgesia en múltiples estudios, la guía "PROSPECT" informa que dosis a partir de 50 microgramos son suficientes para brindar una adecuada analgesia en las primeras 24 h con baja incidencia de efectos adversos leves como náuseas, vómitos y prurito. El aumento en la dosis, prolonga la analgesia que, es mayor pero también aumenta en relación directa la aparición de efectos adversos, aquellos graves, como sedación y depresión respiratoria no aparecieron con las dosis descritas (1, 3, 6-7).

Gracias a la expansión del uso del ultrasonido en el campo de la anestesiología, existe la posibilidad de realizar el bloqueo del plano transversal del abdomen (TAP block, del inglés transversus abdominis plane) bajo guía ecográfica como adyuvante para la analgesia postoperatoria. Consiste en introducir una aguja entre el músculo oblicuo interno y el transversal abdominal e inyectar en éste plano el anestésico local, plano en el que discurren las ramas anteriores de los nervios de T7 a L1. Al ser un bloqueo fascial y superficial es seguro de realizar, y según Kwikiriza *et al.* (2019) posibilita analgesia similar a la de la morfina intratecal por un periodo de hasta 24 horas, sin efectos adversos provenientes de los opioides (1, 8-9).

Por lo expuesto, se comparará la eficacia del TAP block y la de la morfina intratecal para controlar la analgesia en el POP de la cesárea con técnica Pfannenstiel-Kerr.

---

## OBJETIVOS

---

### General:

Comparar la eficacia analgésica del TAP block bilateral ecoguiado con la de la morfina intratecal para brindar analgesia en el POP de la cesárea Pfannenstiel-Kerr.

### Específicos:

Evaluar efectos adversos presentados por ambas técnicas.

Comparar el momento de inicio de la deambulación.

---

## MATERIALES Y METODOS

---

Se realizó un ensayo clínico prospectivo aleatorizado, en pacientes con clasificación ASA II-III sometidas a cesárea con técnica Pfannenstiel-Kerr a quienes se realizó anestesia subaracnoidea en el Hospital Provincial del Centenario de la ciudad de Rosario en el período comprendió entre el 1/6/2022 al 31/7/2022. Habiendo sido aprobado por el comité de ética de la institución, durante la evacuación pre quirúrgica se invitó a las gestantes a participar del proyecto, firmando el consentimiento informado.

Se incluyeron a todas las gestantes que aceptaran participar y firmar el consentimiento informado, tanto cesáreas programadas como de urgencia. Se excluyeron quienes se negaran a participar del estudio, aquellas incapaces de tomar decisiones, o que presentaran alguna de las siguientes características: Índice de masa corporal (IMC) mayor a 35, altas probabilidades de tener que realizarse anestesia general, antecedente de consumo de opiáceo reciente (por tratamiento de dolor o adicciones), alergia medicamentosa a los fármacos utilizados y situaciones de urgencia y emergencia en las que sea imperioso realizar la cesárea lo antes posible.

La asignación de la paciente a cada grupo, morfina (M) o TAP Block (T) se realizó siguiendo una lista de aleatorización generada por una persona ajena al estudio.

Ambos grupos recibieron medicación preanestésica según normas institucionales (cefalotina 2 gr, dexametasona 8 mg, diclofenac 75 mg, ranitidina 50 mg y metoclopramida 10 mg). Al grupo M se le realizó anestesia raquídea con 10 mg de bupivacaína 0.5% hiperbárica y 30 µg de morfina, mientras que al grupo T se le realizó anestesia raquídea con 10 mg de bupivacaína 0,5% hiperbárica y 20 µg de fentanilo (10) y finalizado el procedimiento quirúrgico, se hizo el TAP block con bupivacaína isobárica a dosis de 1 mg/kg diluida con solución fisiológica para llegar a los 30 ml (15 ml por lado). Finalizado el procedimiento las pacientes fueron trasladadas a la sala de maternidad, en las que cursaron el POP. Junto a los controles estándares, se les administró de manera reglada diclofenac 50 mg vía oral cada 8 h.

A las 6, 12 y 24 h de la realización de la anestesia subaracnoidea, un médico evaluador que desconocía a qué grupo pertenecían las pacientes interrogó a las mismas respecto de la analgesia, pidiéndoles que determinen el valor que le asignan al dolor, medido en la escala visual análoga (EVA) siendo el número 1 el mínimo dolor y 10 el máximo dolor. También se evaluó en los 3 momentos la aparición de eventos adversos: náuseas o vómitos, depresión respiratoria considerando la misma si la frecuencia respiratoria es < 10 y/o la Saturación de O<sub>2</sub> <94%, sedación, observando a la paciente somnolienta durante la evaluación y prurito en las últimas 4 horas. También se registró el comienzo de la deambulación, diuresis y catarsis.

Todas las observaciones fueron registradas en una planilla de recolección de datos.

---

## RESULTADOS

---

Se analizaron 16 pacientes por grupo, resultando comparables en edad, IMC, condición de nulíparas o múltiparas y semanas de gestación (Tabla 1).

En todas las pacientes del grupo T se pudo identificar correctamente el espacio entre el músculo oblicuo interno y el transversal abdominal, por lo que se pudo realizar el TAP block sin complicaciones.

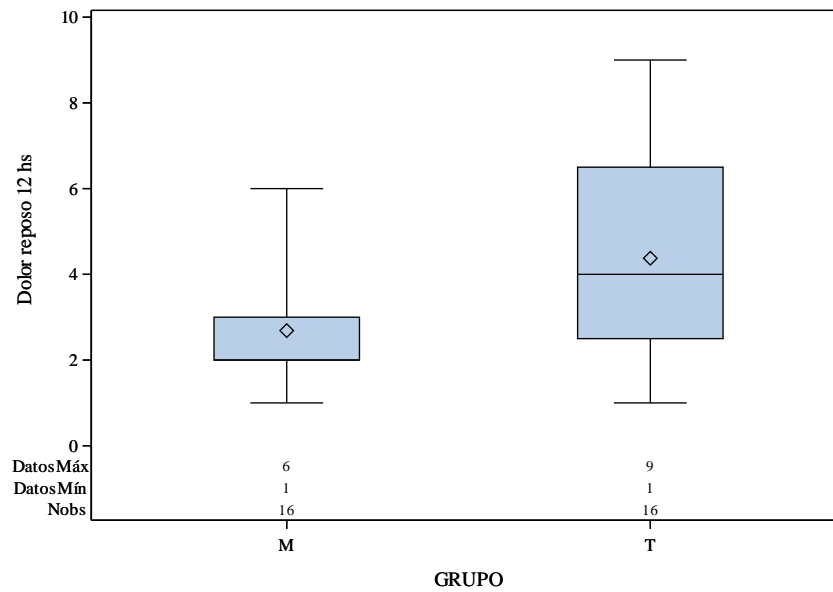
**Tabla 1.** Características de las pacientes según grupo

	<b>Grupo M (n=16)</b>	<b>Grupo T (n=16)</b>	<b>p</b>
Edad (años) <sup>a</sup>	28,1 (7,5)	29,5 (5,6)	0,473
IMC (kg/m <sup>2</sup> ) <sup>a</sup>	31,7 (2,5)	30,9 (3,1)	0,447
Nulípara <sup>b</sup>	4 (25%)	2 (12%)	0,654
Semanas de gestación <sup>c</sup>	38 (37-39)	38 (37-39)	0,893

Los datos se presentan como: <sup>a</sup> promedio (desvío estándar) – p: Probabilidad asociada al Test U de Mann-Whitney; <sup>b</sup> número (%) – p: Probabilidad asociada al Test de Fisher; <sup>c</sup> mediana (RIC) – p: Probabilidad asociada al Test U de Mann-Whitney.

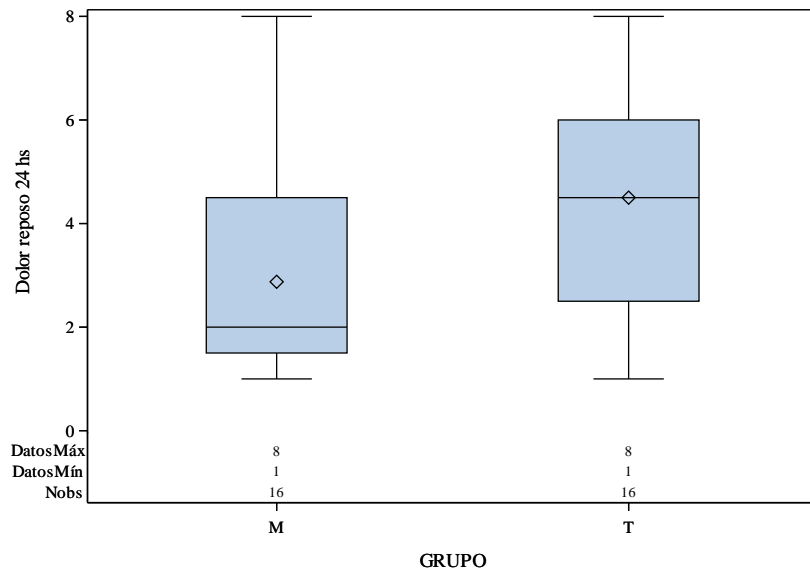
Al evaluar el dolor POP en reposo a las 6 h no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, registrándose buen control del dolor POP en ambos grupos (p=0,317). No fue así en la evaluación a las 12 h en reposo, en

el cual se registró una mediana para el grupo M de 2 contra una de 4 del grupo T ( $p=0,032$ ) (Figura 1).



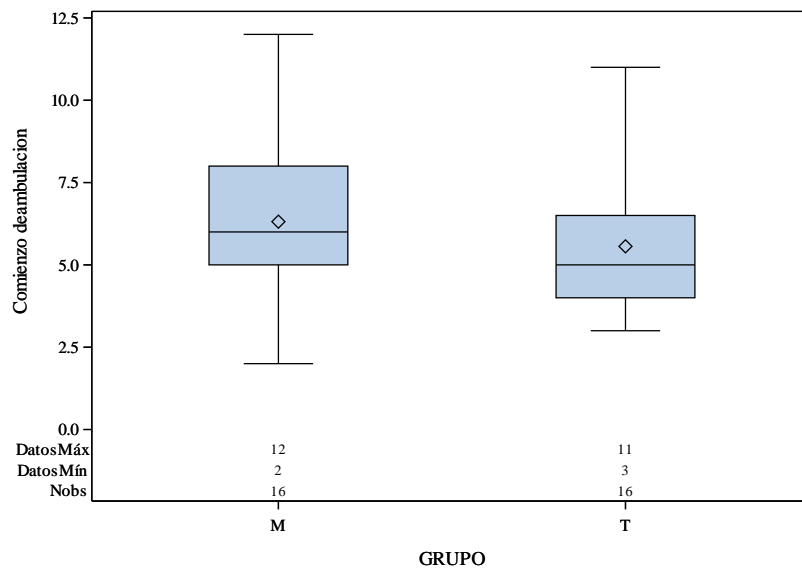
**Figura 1.** Distribución de la intensidad del dolor en reposo a las 12 h según grupo.  $p=0,032$  probabilidad asociada al Test U de Mann-Whitney para la comparación de ambos grupos.

También se encontraron diferencias a las 24 h a favor de la morfina intratecal, con una mediana de 2 para el grupo M y una de 5 para el grupo T ( $p=0,036$ )(Figura 2).



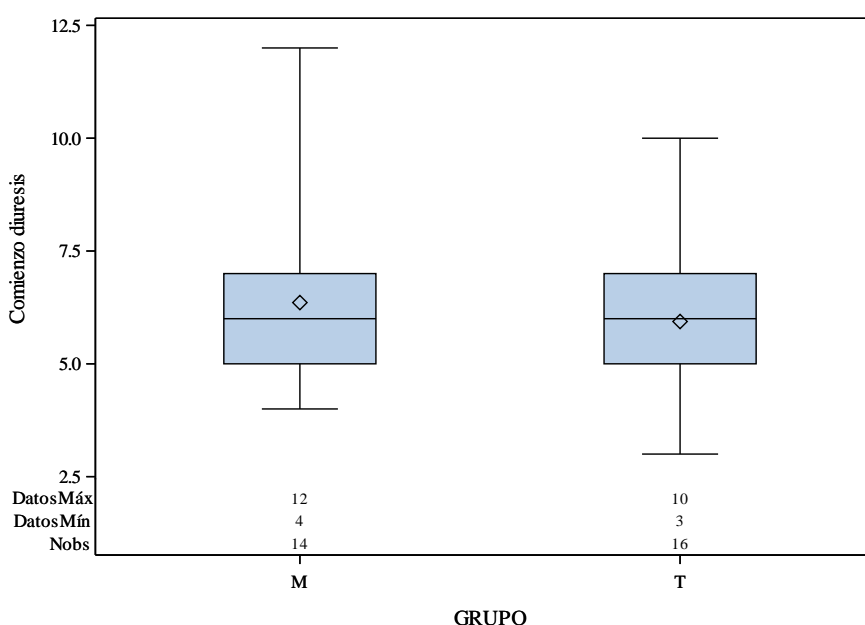
**Figura 2.** Distribución de la intensidad del dolor en reposo a las 24 h según grupo.  $p=0,036$  probabilidad asociada al Test U de Mann-Whitney para la comparación de ambos grupos.

El comienzo de la deambulación, en conjunto fue una hora más rápido el de las pacientes del grupo T, sin alcanzar significación estadística dicha referencia ( $p=0,157$ )(Figura 3).



**Figura 3.** Tiempo en horas hasta que comenzó la deambulación según grupo.  $p=0,157$  probabilidad asociada al Test U de Mann-Whitney para la comparación de ambos grupos.

Tampoco hubo diferencias significativas en el comienzo de la diuresis en ambos grupos. Cabe destacar que a 2 pacientes del grupo M no se pudo evaluar el comienzo de la diuresis porque debieron permanecer con sonda vesical posterior a la cirugía para control por pre-eclampsia (Figura 4).



**Figura 4.** Tiempo en horas hasta que comenzó la diuresis según grupo.  $p=0,915$  probabilidad asociada al Test U de Mann-Whitney para la comparación de ambos grupos.

Efectos adversos, solo una paciente del grupo M presentó vómitos a las 6 hs, y 3 pacientes del grupo T presentaron prurito en las primeras 6 hs. No se registraron efectos adversos a las 12 y 24 hs en ninguno de los grupos.

**Tabla 2.** Presencia de efectos adversos según grupo

	Grupo M (n=16)	Grupo T (n=16)	P
Náuseas y vómitos a las 6 h	1 (6%)	0 (0%)	0,999
Prurito a las 6 h	0 (0%)	3 (19%)	0,226

Los datos se presentan comonúmero (%) –  $p$ : Probabilidad asociada al Test de Fisher.

Solo una paciente del grupo M y 3 del grupo T tuvieron catarsis en las primeras 24 h. Por último, una paciente del grupo M presentó latencia de 10 minutos

posterior a la anestesia subaracnoidea para lograr un nivel sensitivo anestésico adecuado para la cirugía.

---

## DISCUSIÓN

---

Este estudio comparó la eficacia del TAP block bilateral frente a la morfina intratecal para proporcionar analgesia postoperatoria después de una cesárea con técnica Pfannenstiel-Kerr en el Hospital provincial del Centenario de la ciudad de Rosario, Argentina.

Según los resultados, el TAP block presenta analgesia similar a la morfina intratecal en las primeras 6 h, pero su analgesia disminuye respecto a ésta con el pasar de las horas ( así lo indican los controles a las 12 y 24 hs). Esto se contradice en parte con el estudio Kwikiriza *et al.* (2019); este estudio demuestra que el TAP block resultó ser superior a la morfina, pero coincide en que ambas técnicas resultaron útiles para controlar el dolor, ya que si bien una tuvo menor puntaje en la escala de dolor que la otra, con ambas las pacientes se encontraban confortables en su POP sin necesidad de solicitar analgésicos adicionales para tratar el dolor.

No hubo diferencias significativas en el comienzo de la deambulación, diuresis y catarsis, por lo que ninguna técnica es superior a la otra con respecto a estos aspectos. Tampoco se observaron efectos adversos graves como sedación o depresión respiratoria, que son temidos a la hora de realizar morfina intratecal, aunque está comprobado que con las dosis utilizadas, su incidencia es nula.

Un efecto adverso sin relevancia estadística que cabe mencionar, es la aparición de prurito en las primeras 6 h en 3 pacientes del grupo T, lo que se espera es que el prurito sea una consecuencia de la morfina intratecal, pero en el grupo M no se registró ningún caso, por lo que encontramos al fentanilo como el responsable de este síntoma en las pacientes del grupo T.

Según el estudio realizado, el TAP block brinda analgesia adecuada para controlar el dolor en el POP de la cesárea con técnica Pfannenstiel-Kerr pero inferior a la analgesia brindada por la Morfina intratecal, principalmente luego de las 6 h. Esto concide con la guía "PROSPECT" que indica que la morfina es la primera indicación para el tratamiento del dolor POP en la cesárea con técnica

Pfannenstiel-Kerr, no obstante, en caso de que no se pueda realizar, el TAP block bilateral bajo guía ecográfica también es una herramienta de valor que se puede utilizar en caso de tenerla a disposición.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- (1) Kwikiriza A, Kiwanuka J K, Firth P G, Hoeft M A, Modest V E, Ttendo S S. The analgesic effects of intrathecal morphine in comparison with ultrasound-guided transversus abdominis plane block after caesarean section: a randomised controlled trial at a Ugandan regional referral hospital. *Anaesthesia*. 2019;74(2):167-173
- (2) Asociación médica del Hospital de Niños “Dr. Ricardo Gutiérrez”. Pasaje de Fármacos a la Leche Materna. En *Vademécum Pediátrico del Hospital de Niños “Dr. Ricardo Gutiérrez”*. 6ta edición. Buenos Aires. Año 2002.
- (3) Roofthoof E, Consultant/PhD Student, Joshi G P, Rawal N, Van de Velde M, and the PROSPECT Working Group of the European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy and supported by the Obstetric Anaesthetists’ Association. PROSPECT guideline for elective caesarean section: updated systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Anaesthesia*. 2021;76(5):665-680.
- (4) Jadon A, Jain P, Chakraborty S, Motaka M, Parida SS, Sinha N, Agrawal A, Pati AK. Role of ultrasound guided transversus abdominis plane block as a component of multimodal analgesic regimen for lower segment caesarean section: a randomized double blind clinical study. *BMC Anesthesiol*. 2018 14;18(1):53.
- (5) Aragón M C, Calderón E, Pernia A, Vidal M y Torres L M. Analgesia perioperatoria en cesárea: eficacia y seguridad del fentanilo intratecal. *Rev. Soc. Esp. Dolor*. 2004. 11: 68-73.

- (6) Amaral Eydio de Carvalho F, Tenório S B. Comparative study between doses of intrathecal morphine for analgesia after caesarean. SBA. 2013; 63(6):492-9.
- (7) Ramos-Rangel G E, Ferrer-Zaccaro L E, Mojica-Manrique V L, González La Rotta M. Manejo analgésico durante el postoperatorio de cesárea: estrategias farmacológicas. Rev. Col. Anest. 2017. 45(4):327-334.
- (8) Ripollés J, Marmaña Mezquita S, Abad A, Calvo J. Eficacia analgésica del bloqueo ecoguiado del plano transversal del abdomen – revisión sistemática. SBA. 2015. 65(4):255-280.
- (9) Srdjan S, Nedeljkovic MD, Kett A, Vallejo C M, Horn J L, Carvalho B, Xiaodong Bao, Cole N M, Renfro L, Gadsden J C, Song J, Yang J, , and Habib A S. Transversus Abdominis Plane Block With Liposomal Bupivacaine for Pain After Cesarean Delivery in a Multicenter, Randomized, Double-Blind, Controlled Trial. Anesth Analg. 2020; 131(6): 1830–1839.
- (10) Morgan J.E., Mikhail M.S., Murray M.J. “Anestesiología clínica”. 4º Edición. Mexico. Editorial El Manual Moderno. 2007.
- (11) R Core Team (2019), R: A language and environment for statistical computing. Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>