



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

FACULTADE DE CIENCIAS DA SAÚDE

MESTRADO EN ASISTENCIA E INVESTIGACIÓN SANITARIA

ESPECIALIDADE: INVESTIGACIÓN CLÍNICA

Curso académico 2013-2014

TRABALLO DE FIN DE MESTRADO

Título : Estudio descriptivo de las técnicas anestésicas en la cirugía de mama en el Hospital Abente y Lago de A Coruña

Lucía Fernández Menéndez

22 de junio de 2014

Relación de Director/es de Trabajo de fin de Máster

Director: Juan Manuel Vilar Fernández

ÍNDICE

1. Resumen

1.1. Objetivos

1.2. Métodos

1.3. Resultados

1.4. Conclusiones

2. Abstract

2.1. Objective

2.2. Methods

2.3. Results

2.4. Conclusions

3. Introducción

4. Justificación del estudio

5. Objetivos

6. Material y métodos

6.1. Estrategia de búsqueda bibliográfica

6.2. Ámbito de estudio

6.3. Tipo de estudio

6.4. Criterios de inclusión

6.5. Criterios de exclusión

7. Descripción de la muestra

8. Resultados

9. Discusión

9.1. Técnicas quirúrgicas

9.2. Datos demográficos y antropométricos

9.3. Técnicas anestésicas

9.4. Duración y estancia en la URPA

9.5. Incidencias

10. Limitaciones

11. Aspectos éticos

12. Conclusiones

13. Bibliografía

Estudio descriptivo de las técnicas anestésicas en la cirugía de mama en el Hospital Abente y Lago de A Coruña.

1. Resumen

1.1 Objetivo

El diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama ha evolucionado significativamente en los últimos años. Paralelamente, las técnicas anestésicas han ido cambiando y adaptándose a las nuevas demandas. La evidencia científica más reciente sugiere que los distintos fármacos y técnicas anestésicas influyen en el desarrollo de la enfermedad durante y después de la cirugía. El objetivo del presente trabajo es describir y analizar las técnicas anestésicas que se están llevando a cabo en el Hospital de A Coruña.

1.2 Métodos

Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. La muestra incluyó a 200 pacientes intervenidos de cirugía de mama en la Unidad de mama del Hospital Abente y Lago de A Coruña. Se registraron datos referentes al estado físico de los pacientes, las técnicas quirúrgicas, anestésicas y parámetros de recuperación.

1.3 Resultados

El 99,5% de los pacientes intervenidos fueron mujeres, con una edad media de 56 años, el 67% ASA II. La intervención más realizada fue la tumorectomía y biopsia de ganglio centinela. Se utilizó anestesia general en el 98% de los casos. En el 48% de las ocasiones se asoció una técnica de anestesia regional, la mayoría de las veces se trató de un bloqueo Brilma (73%). El tiempo medio en la Unidad de recuperación postanestésica (URPA) fue de 242 minutos por paciente. Los pacientes

con ASA y pesos más elevados precisaron un mayor tiempo de recuperación. Un 22% de los pacientes precisó morfina para el control del dolor en el postoperatorio inmediato. No se encontraron diferencias significativas en el consumo de morfina postoperatorio según el tipo de anestesia suministrado.

1.4 Conclusiones

Existe una variación importante en la práctica de la anestesia en la cirugía de cáncer de mama en el Hospital Abente y Lago. La inclusión de las técnicas anestésicas regionales y más concretamente de los bloqueos guiados por ultrasonidos son realizados de forma habitual por los anestesiólogos de este Hospital. Este tipo de técnicas, así como la utilización de la anestesia total intravenosa (TIVA) permiten obtener una baja tasa de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) y bajos requerimientos de opioides para el control del dolor en el postoperatorio. El ingreso de los pacientes por el proceso quirúrgico es menor a una semana y la tasa de complicaciones suele ser baja.

Descriptive study of anesthetic techniques in breast surgery at A Coruña Abente y Lago Hospital.

2. Abstract

2.1 Objective

The diagnosis and treatment of breast cancer has evolved significantly in recent years. Similarly, anesthetic techniques have been changing and adapting to new demands. The most recent scientific evidence suggests that the different drugs and anesthetic techniques influence the development of the disease during and after surgery. The aim of this study is to describe and analyze the anesthetic techniques being carried out at A Coruña Hospital.

2.2 Methods

Descriptive, retrospective and cross-sectional study. The sample included 200 patients who underwent breast surgery at the Breast Unit of the A Coruña Abente y Lago Hospital. Data concerning the physical condition of patients, surgical, anesthetic techniques and recovery parameters were recorded.

2.3 Results

99.5% of the operated patients were women, mean age 56 years, 67% ASA II. The intervention performed most frequently was lumpectomy and sentinel node biopsy. General anesthesia was used in 98% of cases. In 48% of cases a technique of regional anesthesia was associated, most often a Brilma block (73%). The average time in the post-anesthesia care unit (PACU) was 242 minutes per patient. Patients with higher ASA and weight required a longer recovery time. 22% of the patients needed morphine for pain control in the immediate postoperative period. No significant differences in morphine consumption during postoperative period depending on anesthesia supplied were found.

2.4 Conclusions

There is considerable variation in the practice of anesthesia in breast cancer surgery in Abente y Lago Hospital. The inclusion of regional anesthetic techniques and more specifically ultrasound guided nerve blocks are performed routinely by anesthesiologists of this Hospital. This kind of techniques, and the use of total intravenous anesthesia (TIVA) allow a low rate of postoperative nausea and vomiting (PONV) and low opioid requirements for pain control postoperatively. The admission of patients by the surgical procedure is less than a week and the complication rate is often low.

3. Introducción

El cáncer de mama es una enfermedad que se produce por una serie de alteraciones en el genoma de las células que componen la glándula mamaria. A pesar de las mejoras en la detección y el tratamiento de esta enfermedad, sigue siendo un grave problema de salud mundial con más de un millón de nuevos casos diagnosticados y más de 548000 muertes anuales vinculadas a la enfermedad¹ siendo el tumor maligno más frecuente entre las mujeres de todo el mundo. Según datos de la AECC, en España se diagnostican unos 22.000 casos al año, lo que representa casi el 30% de todos los tumores del sexo femenino en nuestro país. La mayoría de los casos se diagnostican entre los 35 y los 80 años, con un máximo entre los 45 y los 65. En España existe una distribución geográfica de incidencia variable según las provincias. La media nacional se sitúa en 50,9 casos / 100.000 habitantes².

El tratamiento de la enfermedad es en la actualidad de carácter multidisciplinar, incluye el tratamiento quirúrgico, la radioterapia, la quimioterapia³ e incluso las terapias psicológicas⁴. Los programas de detección precoz instaurados en los últimos años, han hecho que el diagnóstico se realice en estadíos muy tempranos de la enfermedad y esto a su vez ha permitido que los tratamientos quirúrgicos que se realizan sean en muchos casos procedimientos conservadores. La cirugía conservadora persigue dos objetivos: el control local de la enfermedad y un resultado estético satisfactorio para la mujer³. La tendencia actual es aplicar cada vez con más frecuencia técnicas oncoplásticas, destinadas a conseguir unos mejores resultados estéticos así como a disminuir el número de mastectomías^{3,4}. Hoy en día, el diagnóstico temprano de la enfermedad permite que un grupo importante de mujeres pueda ser intervenido mediante una técnica mínimamente invasiva, en muchos casos con carácter ambulatorio, que les permite conservar el pecho, conocer el estado ganglionar

mediante una biopsia ganglionar selectiva e incorporarse a su actividad personal, profesional y familiar en el menor tiempo posible³. Los avances en los tratamientos del cáncer, además de mejorar la supervivencia, también han reducido los efectos adversos y su intensidad, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de las pacientes⁵.

Paralelamente a esta evolución de la cirugía se han ido desarrollando también nuevas técnicas anestésicas con el objetivo de proporcionar una mejor calidad en la atención de estos pacientes, tanto durante el intraoperatorio como en el postoperatorio. Distintos estudios ponen de manifiesto la importancia que podrían tener los distintos anestésicos en el comportamiento de estos tumores, y en el posterior desarrollo de la enfermedad.

Se ha demostrado en múltiples estudios que la cirugía de mama se asocia a un alto índice de náuseas y vómitos postoperatorios, dolor perioperatorio significativo y aparición de dolor crónico⁶. El dolor y las NVPO son las causas más frecuentes de prolongación de la estancia hospitalaria tras cirugía Mayor Ambulatoria (CMA)⁷. Los bloqueos de los nervios periféricos, es decir, la anestesia regional usada como alternativa o en combinación con la anestesia general mejora la analgesia en el postoperatorio y también acorta el tiempo de estancia en la URPA⁸. Un ejemplo sería el bloqueo paravertebral preoperatorio, que en pacientes intervenidas de mastectomía y reconstrucción lograría disminuir la estancia hospitalaria, con la influencia que podría tener esto en términos de costes⁹. Además, se asocia a menor dolor agudo postoperatorio, menos NVPO y mayor satisfacción de los pacientes en comparación con la anestesia general⁷.

Los avances de los nuevos tratamientos han llevado a mejorar y ampliar el tiempo de supervivencia, esto hace que surjan nuevos retos y nuevas preocupaciones respecto a estos pacientes, como por ejemplo la instauración del dolor crónico postoperatorio (DCPO)¹⁰. La prevalencia del

dolor crónico tras la cirugía de mama es de entre un 20-50% y se ha convertido en una cuestión importante ya que afecta a la calidad de vida diaria del paciente¹¹. El DCPO es aquel que se desarrolla y persiste después de al menos 2 meses de la cirugía habiendo sido descartadas otras causas. La etiología es multifactorial: lesión nerviosa, daño tisular, respuesta inflamatoria, sensibilización tanto central como periférica¹². Los esfuerzos de los anestesiólogos para prevenir el dolor crónico parece que deben dirigirse al control del dolor agudo postoperatorio¹⁰⁻¹¹. La anestesia regional es una de las estrategias que pueden prevenir el DCPO¹³ y disminuir el consumo de opiáceos¹⁰. La anestesia regional formaría parte de una estrategia de analgesia preventiva que consiste en un régimen analgésico que se debe iniciar previamente al estímulo nocivo (cirugía)¹².

Otros estudios se centran en el estudio de otros tipos de anestésicos, por ejemplo, se ha visto que el propofol, frente al sevoflurano, podría reducir la aparición del DCPO según algunos estudios¹¹.

Por lo tanto, en la actualidad, los anestesiólogos tratan de proporcionar los mejores tratamientos perioperatorios enfocados a reducir el dolor agudo postoperatorio pero también el dolor crónico que aparece con el tiempo como consecuencia de la lesión nerviosa producida por la cirugía.

La evidencia más reciente va todavía más allá y sugiere que la elección de la técnica anestésica influencia las tasas de recurrencia y metástasis tras la resección tumoral⁸. Los estudios en animales demuestran que los opiáceos promocionan el crecimiento tumoral y las metástasis debido a la inducción de mitogénesis y angiogénesis¹⁴. El propofol, otro anestésico, en animales, no inhibe a las células NK antitumorales y estaría asociado a un menor número de metástasis de algunos tumores como el de pulmón. En modelos animales, la anestesia regional sola o combinada con anestesia general atenuaría la respuesta de estrés hacia la cirugía preservando la función inmune y

resultando en mejores resultados a largo plazo¹⁵. La progresión de la enfermedad estaría influenciada por un complejo balance de múltiples actividades moleculares y proteicas¹⁶. Los fármacos anestésicos pueden, debido a diversos mecanismos modular la respuesta inmunológica a la enfermedad.

Por todo esto es importante ofrecer a los pacientes una buena calidad de la atención en base a los conocimientos actuales, tanto desde el punto de vista quirúrgico como anestésico.

4. Justificación del estudio

La analgesia multimodal basada en diferentes estrategias y fármacos para el tratamiento del dolor durante el perioperatorio del cáncer de mama han demostrado reducir la sensibilización central, implicada en el desarrollo del dolor agudo y crónico. Al mismo tiempo, se ha visto que algunos anestésicos podrían influir en el desarrollo de la enfermedad.

Se pretende realizar una descripción de las técnicas anestésicas que se están llevando a cabo en el hospital de la ciudad de A Coruña en la Unidad de mama del Hospital Abente y Lago, con el fin de conocer el tipo de anestesia que se está proporcionando a los pacientes.

5. Objetivos

Objetivo principal:

-Descripción de las diferentes técnicas anestésicas aplicadas en la cirugía de mama.

Objetivos secundarios:

-Analizar el tipo de pacientes intervenidas de cáncer de mama

-Analizar los datos referentes al intraoperatorio en cuanto a: tipo de intervenciones realizadas, duración de las mismas.

-Analizar en el postoperatorio inmediato datos referentes a: eventos adversos secundarios a la utilización de los fármacos y técnicas a estudio, consumo de opiáceos, tiempo de estancia en la URPA.

6. Material y métodos

6.1 Estrategia de búsqueda bibliográfica

Se realizó un análisis de la información existente sobre el tema.

Para ello se planteó el objetivo de revisar la información disponible sobre las técnicas anestésicas, el dolor agudo y crónico que se presenta en las pacientes intervenidas de cáncer de mama y los efectos de los anestésicos sobre el mismo. Se llevó a cabo una búsqueda en la principal base de datos de ámbito general (Medline) y en segundo lugar en la base de datos especializada en revisiones sistemáticas (Cochrane).

Los términos de búsqueda que se utilizaron fueron: "Breast Neoplasms" [Majr] AND "Anesthesia"[Majr], "Anesthetics"[Majr] AND "Breast Neoplasms"[Majr], "Anesthesia, Conduction"[Majr] AND "Breast Neoplasms" [Majr] (términos MESH) y "pecc block breast", "anesthetic techniques in breast surgery", "TIVA sevoflurane" en Medline. Se seleccionaron artículos publicados en inglés y español, publicados en los últimos 5 años y realizados/referentes a humanos. En la Cochrane Database se localizó un artículo de Revisión Sistemática.

6.2 Ámbito de estudio

Se trata de un estudio de ámbito sanitario. La población a estudiar incluye a los pacientes intervenidos de cirugía de mama. La muestra

representativa se seleccionó de los pacientes de la Unidad de mama (UMA) localizada en el Hospital Abente y Lago (C.H.U. A Coruña).

6.3 Tipo de estudio

Estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, en el que se analizan distintas variables recogidas en una base de datos realizada con pacientes intervenidas de cirugía de mama.

6.4 Criterios de inclusión

Pacientes intervenidos de cirugía de mama en el hospital de la ciudad de A Coruña en la Unidad de mama del Hospital Abente y Lago.

6.5 Criterios de exclusión

La no presencia en la Historia Clínica de la hoja de recogida de datos de Anestesia del intraoperatorio y/o gráficas de datos recogidas en la URPA.

7. Descripción de la muestra

Se revisaron las Historias Clínicas de 200 pacientes intervenidos de cirugía de mama en la Unidad de mama del Hospital Abente y Lago de A Coruña.

El listado de pacientes analizado se obtuvo a través del Servicio de Admisión del Hospital A Coruña. Se analizaron las Historias Clínicas de pacientes intervenidos consecutivamente en el año 2013, empezando desde enero de 2013, hasta completar una muestra de 200 pacientes. La revisión de las Historias Clínicas se realizó por un único revisor durante los meses de febrero, marzo y abril de 2014. Se recogieron los datos procedentes de la Hoja de Quirófano realizada por el anestesiólogo correspondiente (gráfica de anestesia), hoja de

quirófano realizada por Enfermería de quirófano y gráfica de Enfermería de la URPA.

8. Resultados

Para el análisis estadístico y estudio de cada una de las variables tanto cualitativas como cuantitativas se utilizaron los programas estadísticos: R-commander y Excel Starter.

A continuación se describen y analizan cada una de las variables.

CIRUGÍA: tipo de intervención realizada al paciente. Es una variable categórica con un número elevado de modalidades.

A través del diagrama de barras en el que se representa la variable CIRUGIA se muestran los tipos de cirugía y el número de pacientes intervenidos. Podemos observar que el tipo de intervención más frecuentemente realizada en Hospital, en este caso sobre 64 pacientes, es la tumorectomía acompañada de biopsia del ganglio centinela, seguida de lejos por la cirugía de recambio/extracción de expansores mamarios. La tercera en frecuencia sería la tumorectomía y biopsia del ganglio centinela acompañadas de técnicas de simetrización. Con la menor frecuencia de realización (1 paciente) encontramos la realización de linfadenectomía aislada, la mastectomía acompañada de anexectomía, la tumorectomía con linfadenectomía con colocación de expansor o simetrización. Son también poco frecuentes las cirugías de lo que se podrían considerar complicaciones como limpieza quirúrgica de herida necrótica o el recambio de prótesis.

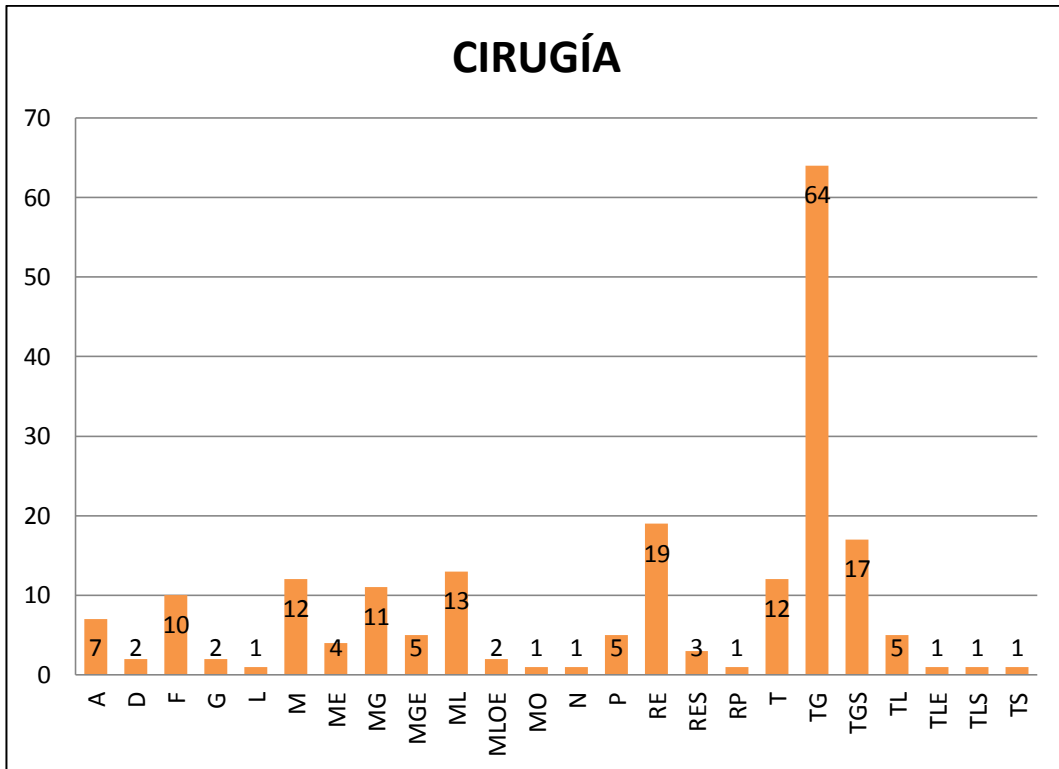


Figura 1. Diagrama de barras Cirugía

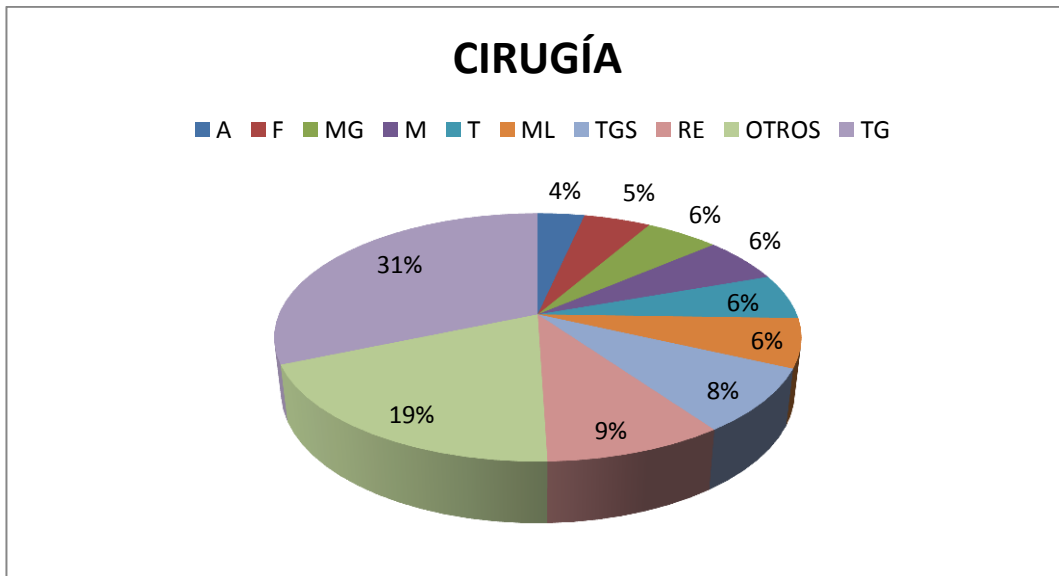


Figura 2. Diagrama de sectores Cirugía

A	Ampliación de márgenes quirúrgicos.
D	Cirugía de reconstrucción mamaria con colgajo de músculo dorsal ancho
F	Cirugía de fibroadenoma
G	Biopsia selectiva de ganglio centinela (bsgc)
L	Linfadenectomía
M	Mastectomía simple
ME	Mastectomía y reconstrucción mamaria con colocación de expansor
MG	Mastectomía y bsgc
MGE	Mastectomía, bsgc y reconstrucción mamaria con expansor
ML	Mastectomía y linfadenectomía axilar
MLOE	Mastectomía, linfadenectomía y colocación de expansor
MO	Mastectomía y anexectomía
P	Cirugía sobre el pezón y/ areola mamaria exclusivamente
RE	Cirugía para recambio/extracción de expansor
RES	Recambio de expansor y simetrización
RP	Recambio/extracción de prótesis de mama
T	Tumorectomía
TG	Tumorectomía y BSGC
TGS	Tumorectomía, BSGC y simetrización
TL	Tumorectomía y linfadenectomía TS: tumorectomía y simetrización
TLE	Tumorectomía, linfadenectomía y reconstrucción con expansor
TLS	Tumorectomía, linfadenectomía y simetrización
N	Lmpieza de herida necrótica

Tabla I. Modalidades de la variable CIRUGÍA

ASA: Clasificación del estado físico de la American Society of Anesthesiologists¹⁷. Es una variable categórica con 4 modalidades, que se describen a continuación en la siguiente tabla:

ASA 1	Paciente sano sin enfermedades orgánicas, bioquímicas ni psiquiátricas
ASA 2	Paciente con enfermedad sistémica leve, por ejemplo asma leve o hipertensión bien controlada, sin repercusión significativa en la actividad diaria. Improbable que repercuta en la anestesia y la intervención quirúrgica.
ASA 3	Enfermedad sistémica significativa o grave que limita la actividad normal, por ejemplo, insuficiencia renal en diálisis o insuficiencia cardíaca congestiva de clase II. Repercusión significativa en la actividad diaria. Probable repercusión en la anestesia y la intervención quirúrgica.
ASA 4	Enfermedad grave, que constituye una amenaza constante para la vida o requiere un tratamiento intensivo, por ejemplo infarto agudo de miocardio, insuficiencia respiratoria que exige ventilación mecánica, etc. Limitación acentuada de la actividad de la vida diaria. Repercusión importante en la anestesia e intervención quirúrgica.

Tabla II. Modalidades de la variable ASA

La variable ASA aparece representada en el diagrama de sectores según las distintas frecuencias de presentación. Se puede apreciar que el estado físico ASA predominante entre los pacientes anestesiados es el ASA II, mientras que el tipo de pacientes menos frecuentemente anestesiado es el ASA IV.

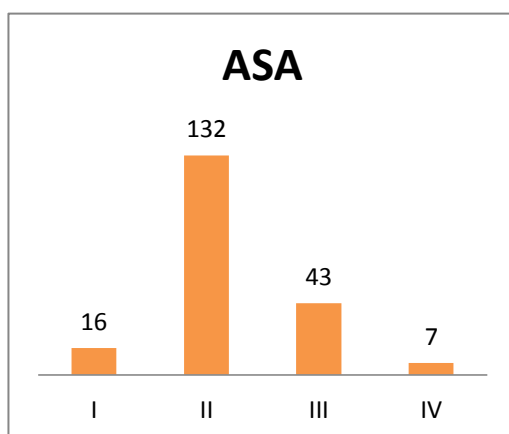


Figura 3 Diagrama de barras ASA

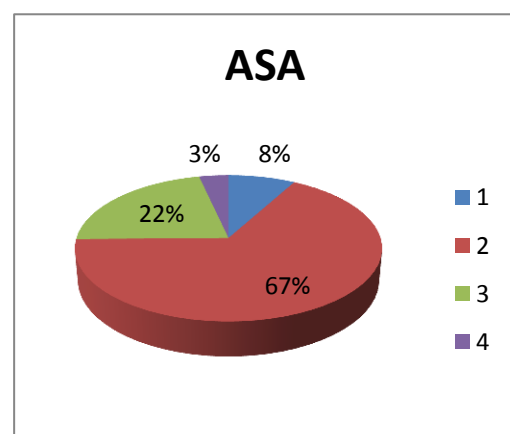


Figura 4. Diagrama de sectores ASA

ABORDAJE: describe sobre que hemitórax se realiza la cirugía. Esta variable es categórica, con dos únicas modalidades:

UNILATERAL: sobre una sola mama.

BILATERAL: sobre las dos mamas.

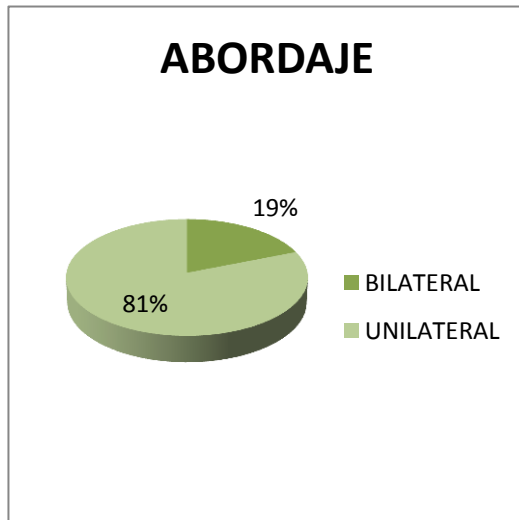


Figura 5. Diagrama de sectores ABORDAJE

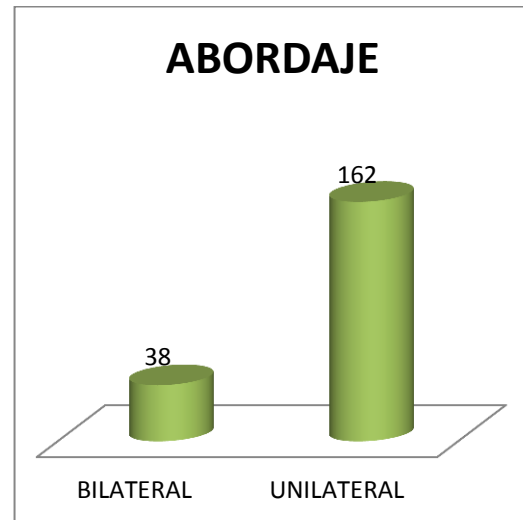


Figura 6 Diagrama de barras ABORDAJE

La variable ABORDAJE se representó a través de un gráfico de columnas en el que se muestra que el tipo más frecuentemente realizado, en este caso sobre 162 pacientes fue el unilateral, es decir que la mayor parte de las intervenciones que se realizaron fueron sobre una mama.

RECONSTRUCCIÓN: esta variable se refiere a la utilización de técnicas empleadas para la reconstrucción de la mama como los expansores mamarios, las prótesis o los colgajos musculares. El objetivo de los mismos es mejorar los resultados estéticos. Es una variable categórica con dos modalidades:

Si: se han empleado técnicas de reconstrucción.

No: no se han empleado técnicas de reconstrucción.

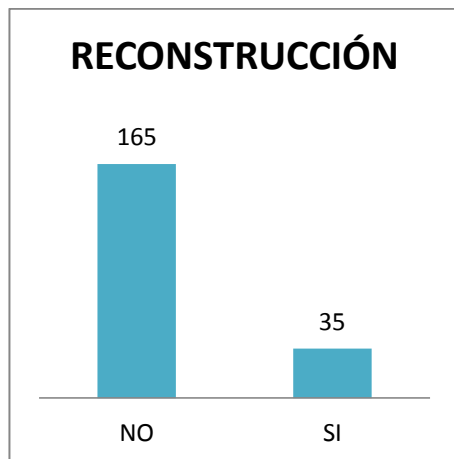


Figura 7. Diagrama de barras RECONSTRUCCIÓN



Figura 8. Diagrama sectores RECONSTRUCCIÓN

El gráfico de sectores se utilizó para representar la variable reconstrucción, se puede apreciar que en sólo el 18% de las intervenciones realizadas se incluyeron técnicas de reconstrucción de la mama.

TIPOANESTESIA: se refiere a la descripción de la técnica anestésica principal empleada en la intervención. Se trata de una variable categórica con tres posibilidades que se describen a continuación en la tabla:

GENERAL	Se produce un estado de inconsciencia mediante la administración de fármacos, proporciona hipnosis, amnesia, analgesia, relajación muscular y disminución de de reflejos.
LOCAL:	Se realiza infiltración del campo quirúrgico con anestésicos locales y sólo se elimina la sensibilidad dolorosa de esa pequeña zona del cuerpo.
COMBINADA	Emplea anestesia general y además asocia algún tipo de anestesia regional. Las técnicas regionales se emplean para eliminar la sensibilidad de una región y/o de uno o varios miembros del cuerpo, en este caso, de la región mamaria.

Tabla III. Modalidades de la variable TIPOANESTESIA

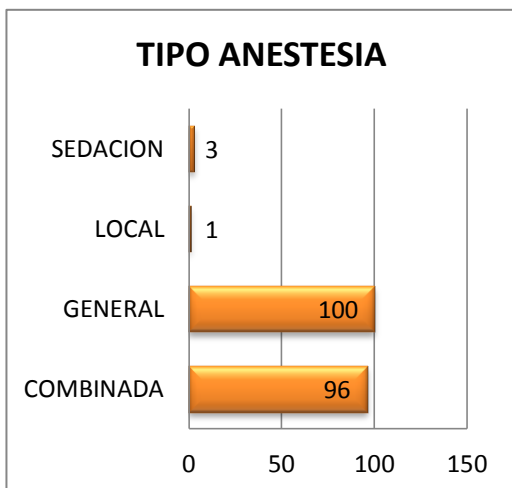


Figura 9. Diagrama de barras TIPOANESTESIA

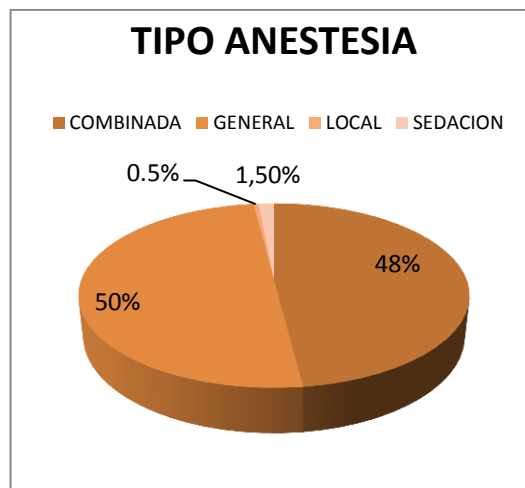


Figura 10. Diagrama de sectores TIPOANESTESIA

Los gráficos de barras y sectores utilizados para representar la variable TIPOANESTESIA nos muestran que se realiza prácticamente el mismo número de procedimientos bajo anestesia general (50%) sin asociar ningún tipo de bloqueo como de anestesia combinadas (48%). Los procedimientos realizados bajo anestesia local o con sólo sedación se realizan con poca frecuencia, en este caso se realizaron únicamente sobre 4 pacientes.

TIPOGENERAL: esta variable se refiere a la administración de anestesia general al paciente a través de dos métodos diferentes, es una variable categórica que adquiere por tanto dos posibilidades, indicadas en la tabla:

AGB	Anestesia general balanceada. Se utilizan anestésicos halogenados para el mantenimiento de la anestesia general.
TIVA	Anestesia total intravenosa. Se utilizan anestésicos exclusivamente administrados por vía endovenosa para la inducción y mantenimiento de la anestesia general.

Tabla IV. Modalidades de la variable TIPOGENERAL

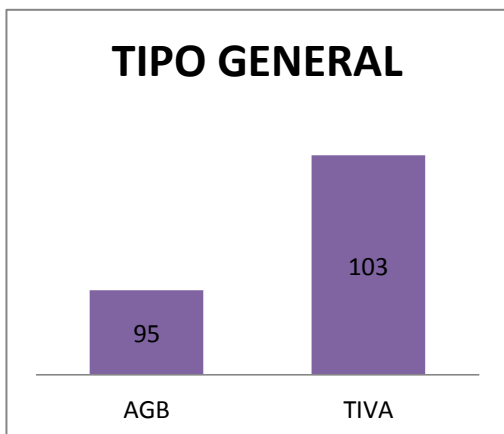


Figura 11. Diagrama de barras TIPOGENERAL

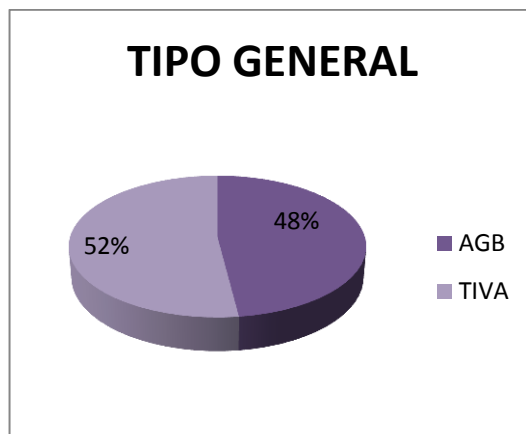


Figura 12. Diagrama sectores TIPOGENERAL

Los dos tipos de anestesia incluidos en la variable TIPOGENERAL se incluyeron en un gráfico de sectores en el que se puede observar que el 52% de las anestесias se realizaron con TIVA en nuestro Centro mientras que el 48% se realizaron bajo AGB.

Se realizaron las tablas de frecuencias de los pacientes anestesiados bajo AGB y TIVA por separado en función de si recibieron o no morfina durante el postoperatorio, con la intención de saber si podrían existir diferencias en las necesidades de morfina en el postoperatorio entre los pacientes anestesiados de uno u otro modo:

AGB		
NO	69	73%
	25	27%

Tabla V. Tabla frecuencias AGB-MORFINApo

TIVA		
NO	84	82%
SI	19	18%

Tabla VI. Tabla frecuencias TIVA-MORFINApo

Las tablas muestran que un número menor de pacientes, de entre los anestesiados con TIVA, en concreto 19 frente a 25 del grupo AGB (18% vs 27%) precisaron morfina en el postoperatorio. Se realizó la comparación de las dos proporciones a través de un contraste de hipótesis, observándose que a un 5% de significación dicho contraste resulta no significativo (p-valor 0.91). Es decir, no podemos afirmar que haya menos pacientes que precisen morfina de entre los que recibieron anestesia TIVA que entre los que recibieron AGB.

COMBINADA: esta variable indica que además de la anestesia general se asocia algún tipo de técnica regional y/o bloqueo. Es una variable categórica en la que se describen cuatro tipos:

P	Bloqueo del Nervio Pectoral (Pecs). Es un bloqueo interfascial el que se administra el anestésico local entre los músculos Pectoral Mayor y Pectoral Menor. Descrito por Blanco en 2011 ¹⁸
B	Bloqueo BRILMA. Bloqueo de las ramas cutáneas laterales y anteriores de los nervios Intercostales ¹⁹⁻²⁰
BP	Bloqueo Brilma asociado a bloqueo Pec
E	Bloqueo epidural

Tabla VII. Modalidades variable combinada

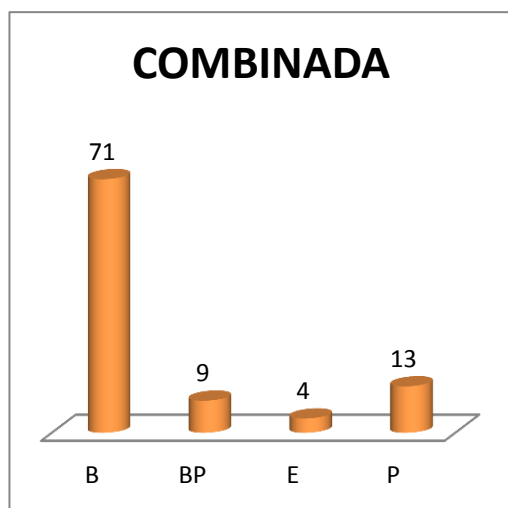


Figura 13. Diagrama de barras COMBINADA

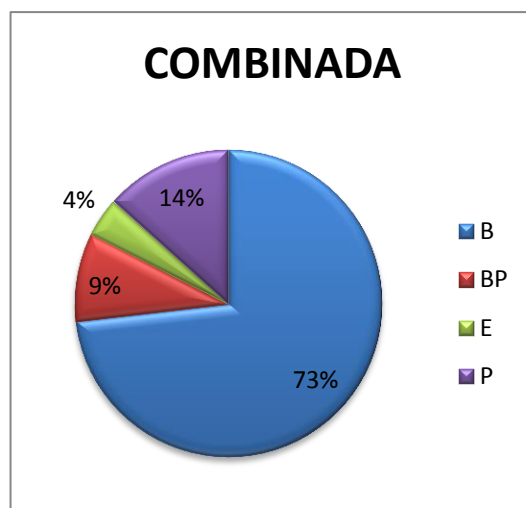


Figura 14. Diagrama de sectores COMBINADA

Los tipos de anestesia regional incluidos en la variable COMBINADA se representaron a través de un diagrama de sectores. El 73% de los bloqueos que se realizaron eran del tipo Brilma, siendo por tanto este bloqueo el más realizado en la cirugía de mama en nuestro Hospital. A bastante distancia se situaría la realización del bloqueo tipo Pec, con una frecuencia del 14%, seguido de la combinación de ambos con un 9% y el bloqueo epidural con un 4%.

REMIFENTANILO: tipo de anestésico opioide utilizado para proporcionar analgesia durante el intraoperatorio. Variable categórica formada por dos opciones:

Si: se ha empleado remifentanilo como analgésico principal durante el intraoperatorio

No: no se ha empleado el remifentanilo como analgésico principal durante el intraoperatorio

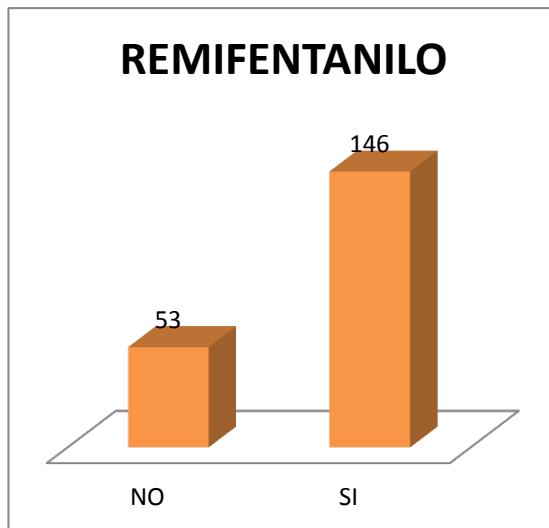


Figura 15. Diagrama de barras REMIFENTANILO

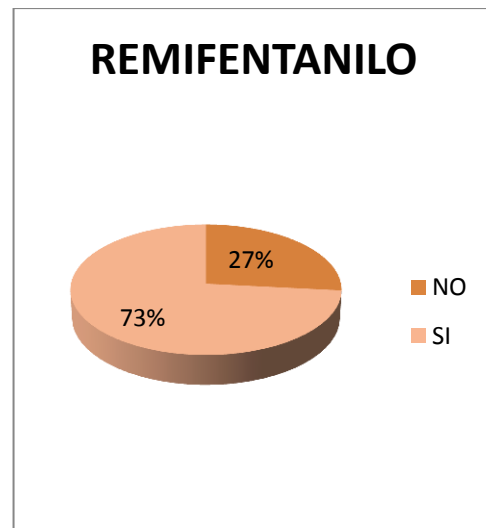


Figura 15. Diagrama de sectores REMIFENTANILO

El gráfico de columnas muestra la distribución de la variable REMIFENTANILO, se puede apreciar que la mayoría de los pacientes anestesiados, 146 frente a 53 recibieron como opioide principal durante el intraoperatorio el remifentanilo, lo que equivale a un 73%.

PROFILAXISPONV: se refiere a la utilización de fármacos durante el intraoperatorio con el objetivo de prevenir las náuseas y vómitos en el postoperatorio. Se trata de fármacos antieméticos, principalmente dexametasona y ondansetrón. Se trata de una variable categórica, con dos posibilidades:

Si: se han empleado fármacos antieméticos para la profilaxis de náuseas y vómitos durante el intraoperatorio.

No: no se han empleado fármacos antieméticos para la profilaxis de náuseas y vómitos durante el intraoperatorio.

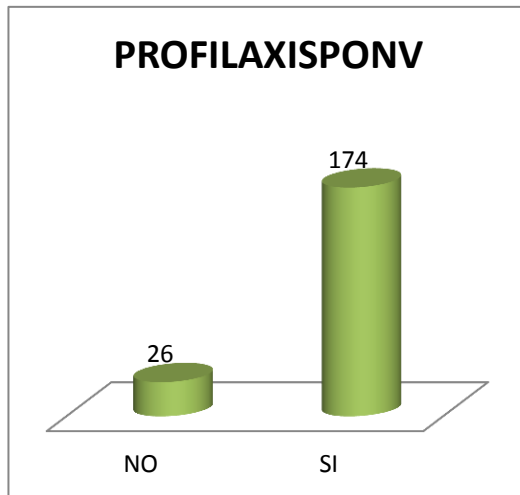


Figura 16. Diagrama de barras PROFILAXISPONV

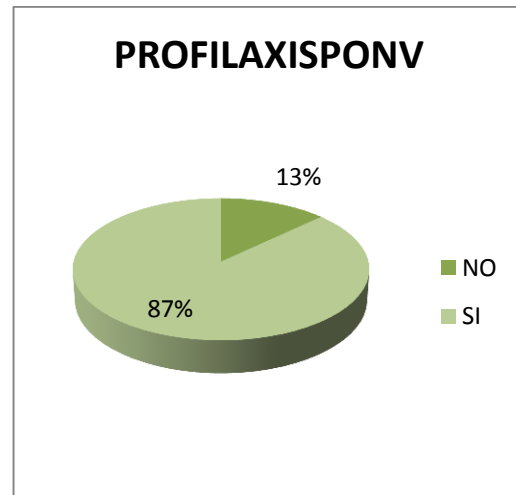


Figura 17. Diagrama de barras PROFILAXISPONV

El diagrama de sectores en el que se representó la variable PROFILAXISPONV nos muestra que prácticamente la mayoría de anestesiólogos realizaron profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios en sus pacientes a través de la administración de alguno de los fármacos antieméticos disponibles, el 87% frente al 13%.

MORFINA_{io}: se refiere a la utilización del opioide morfina durante el intraoperatorio como analgésico de rescate en el postoperatorio. Es una variable categórica que se divide en dos tipos:

Si: se ha utilizado morfina como analgésico de rescate durante el intraoperatorio

No: no se ha utilizado morfina como analgésico de rescate durante el intraoperatorio

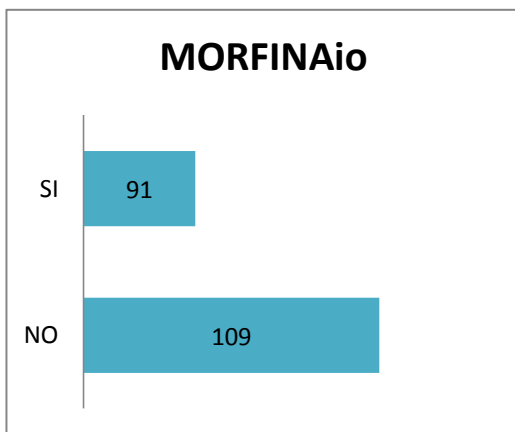


Figura 18. Diaarama de barras MORFINAio

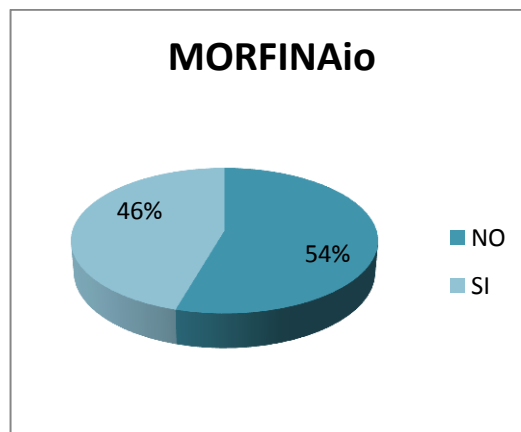


Figura 19. Diaarama de sectores MORFINAio

En el gráfico de barras realizado con la variable MORFINAio vemos que en 109 pacientes se utilizó el fármaco morfina en el intraoperatorio como rescate analgésico, mientras que no fue utilizada como rescate en 91 pacientes. Vemos que los porcentajes son similares.

MORFINApo: se refiere a la utilización del opioide morfina como analgésico de rescate en el postoperatorio. Variable categórica que adquiere dos posibilidades:

Si: se ha utilizado morfina como analgésico de rescate durante el postoperatorio

No: no se ha utilizado morfina como analgésico de rescate durante el postoperatorio

El gráfico de columnas y el de sectores en los que se representó la variable MORFINApo muestran que se utilizó la morfina como analgésico principal para el control del dolor postoperatorio en 43 pacientes (22%) mientras que no fue utilizado en 155 pacientes (78%).

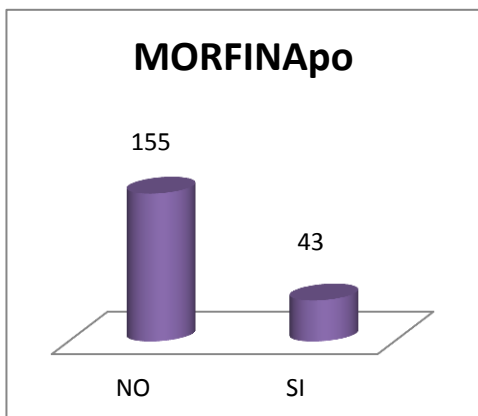


Figura 20. Diagrama de barras MORFINApo

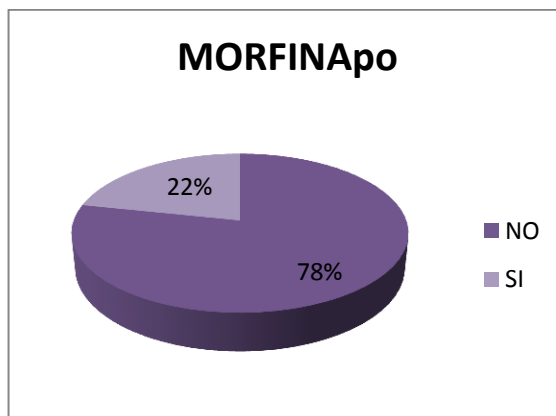


Figura 21. Diagrama de sectores MORFINApo

Es interesante saber si varió el consumo de morfina en el postoperatorio en función del tipo de anestesia. Se obtuvo que un 19% de pacientes anestesiados con anestesia COMBINADA precisaron morfina, frente a un 21,8% en el grupo GENERAL. No se encontraron diferencias significativas en el consumo de morfina postoperatorio en función del tipo de anestesia.

PONV: aparición de náuseas y/o vómitos en el postoperatorio. Variable categórica que se divide en dos tipos:

Si: han aparecido náuseas y/o vómitos en el postoperatorio

No: no han aparecido náuseas y/o vómitos en el postoperatorio

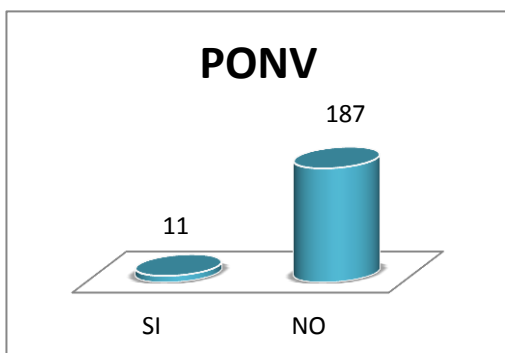


Figura 22.. Diagrama de barras PONV

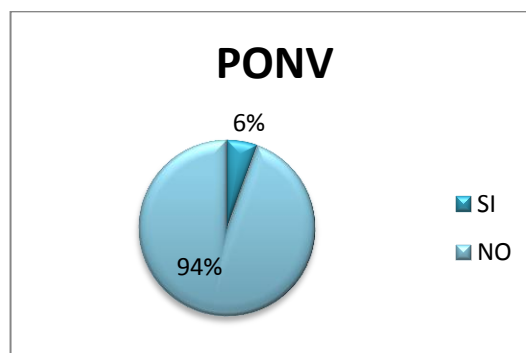


Figura 23. Diagrama de sectores PONV

Los gráficos de la variable PONV, nos muestran que de los pacientes intervenidos tan sólo 11 pacientes presentaron náuseas y vómitos postoperatorios, lo que equivale al 6% del total.

Resulta de interés el conocer si el tipo de anestesia influyó en la aparición de PONV. Se encontró que 1,9% de los pacientes anestesiados con TIVA presentó PONV, frente a un 9,47% de los pacientes anestesiados con AGB. Se realizó el contraste entre las dos proporciones obteniéndose una diferencia estadísticamente significativa en la aparición de NVPO entre los dos tipos de anestesia (p-valor 0,02).

TIPOAL: tipo de anestésico local utilizado para la realización de las técnicas de anestesia regional que se han llevado a cabo durante la cirugía. Variable categórica dividida en dos tipos:

LB: se ha utilizado como anestésico local la levobupivacaína

LBLI: se ha utilizado como anestésico local la levobupivacaína asociada a la lidocaína

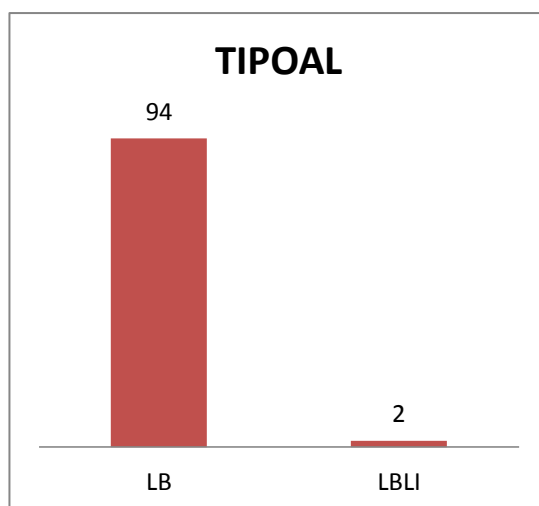


Figura 24. Diagrama de barras TIPOAL

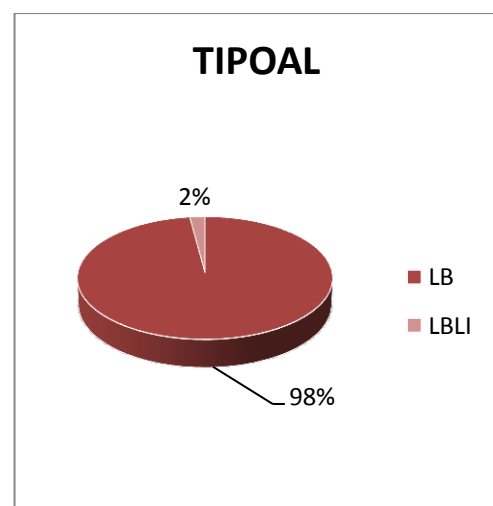


Figura 25. Diagrama de sectores TIPOAL

La representación de la variable TIPOAL a través de las gráficas muestra que prácticamente la totalidad de los bloqueos anestésicos realizados, el 98%, utilizaron levobupivacaína como anestésico local único.

CONCENTRACIÓN: concentración de anestésico local en tanto por cien (%) utilizada. Esta variable ha sido tratada como variable categórica, adquiriendo tres posibilidades:

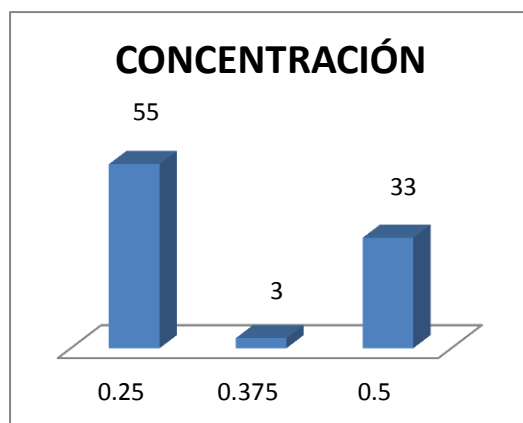


Figura 26. Diagrama de barras CONCENTRACIÓN

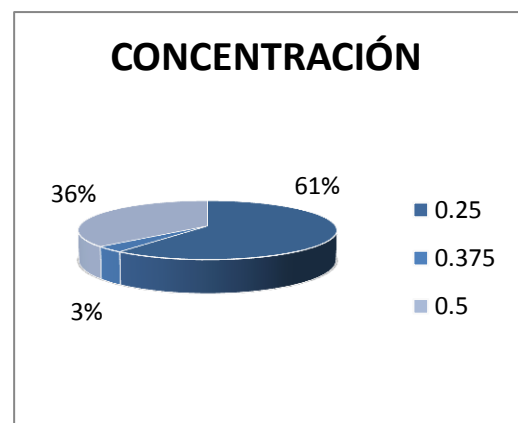


Figura 27. Diagrama de sectores CONCENTRACIÓN

La concentración más utilizada de anestésico local es, con un 61%, la concentración de 0.25, mientras que la segunda más utilizada fue la de 0.5. La concentración de 0.375, fue con un 3% la menos utilizada.

VIAAEREA: se refiere al tipo de dispositivo empleado para el control de la vía aérea durante la anestesia y la cirugía. Ésta es una variable categórica que adquiere dos posibilidades.

LMA: se ha utilizado como dispositivo de control de la vía aérea una mascarilla laríngea

TOT: se ha utilizado como dispositivo de control de la vía aérea un tubo endotraqueal.

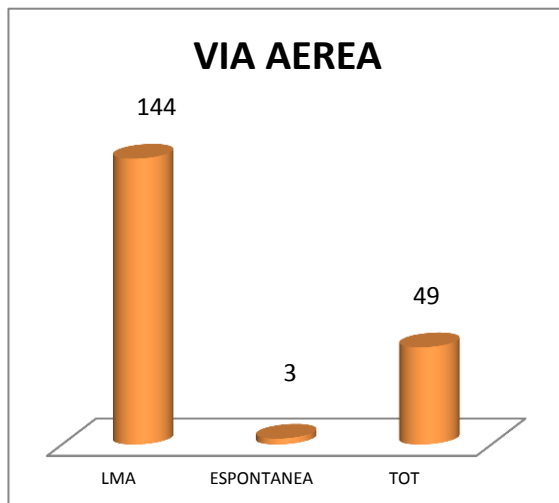


Figura 28. Diagrama de barras VIAAEREA

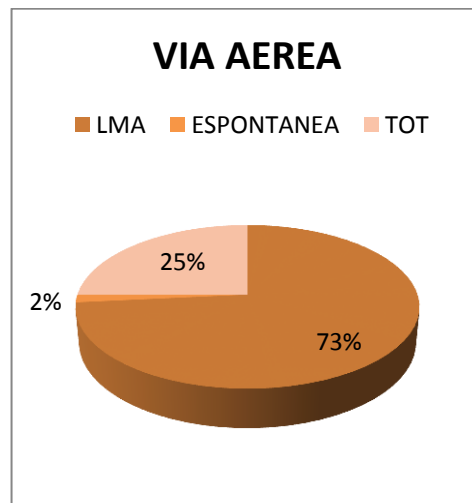


Figura 29. Diagrama de sectores VIAAEREA

Los dispositivos utilizados para el control de la vía aérea durante la anestesia se representan en el diagrama de barras de la variable VIAAEREA. Vemos que los dispositivos supraglóticos, en concreto la mascarilla laríngea son, con 144 pacientes, los que más se utilizaron por los anestesiólogos para la cirugía de mama. A bastante distancia se encuentra en tubo orotraqueal, que fue utilizado sobre 49 pacientes. Tan sólo 3 pacientes de la serie no precisaron ningún dispositivo para el control de la vía aérea durante los procedimientos.

REINTERVENCIÓN: se refiere a si el paciente ha sido intervenido en más de una ocasión a causa de la misma patología. Es una variable categórica que toma dos posibilidades:

Si: el paciente ha sido intervenido en más de una ocasión a causa de la misma patología.

No: el paciente no ha sido intervenido en más de una ocasión a causa de la misma patología.

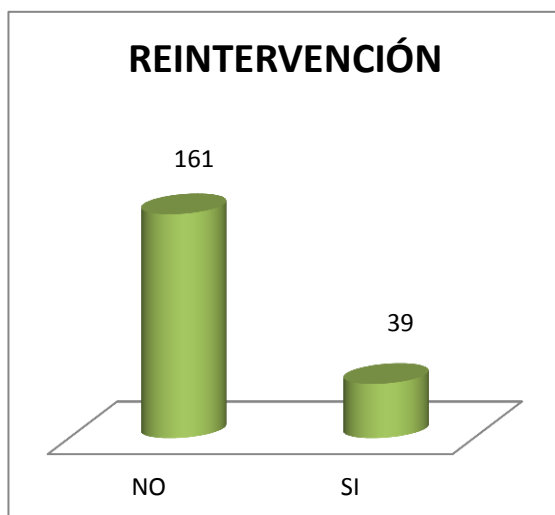


Figura 30. Diagrama de barras REINTERVENCIÓN



Figura 31. Diagrama de sectores REINTERVENCIÓN

Los gráficos de la variable REINTERVENCIÓN representan que un 20% de las pacientes que se intervinieron precisaron de más procedimientos quirúrgicos sobre la mama.

PESO: peso del paciente en kilogramos. Es una variable cuantitativa continua.

Se han calculado los principales estadísticos para esta variable:

Media (\bar{x})	Mediana (Me)	Desviación típica (S)	Rango intercuartílico (RI)	Primer cuartil (Q1)	Segundo cuartil (Q2)	Tercer cuartil (Q3)
68,58 kg	66 kg	12,81 kg	17 kg	59 kg	66 kg	76 kg

Tabla VIII Estadísticos variable PESO

La Media es una medida de centralización que indica el centro de la variable y se obtiene calculando la media aritmética de todas las observaciones, nos da el valor de 68,58 kg.

La Mediana es el valor que deja igual cantidad de datos a su izquierda que a su derecha, en este caso es de 66 kg.

La Desviación estándar es la raíz cuadrada de la varianza de la variable, ésta es una medida de dispersión definida como la esperanza del cuadrado de la desviación de dicha variable respecto a su media, en este caso adquiere el valor 12,81 kg.

El Rango intercuartílico es la diferencia entre el cuartil de tercer y primer orden, presenta el valor de 17 kg.

Los Cuartiles son cada uno de los tres puntos que dividen un conjunto de datos numéricamente ordenados, en cuatro partes iguales:

$Q1 = 59$; $Q2 = 76$ y $Q3 = 76$; lo que indica que el cincuenta por ciento de los individuos observados con peso intermedio (ni muy bajo ni muy alto) están entre 59 y 76 Kg.

Se ha calculado el intervalo de confianza para la media, se ha obtenido el intervalo (66.68, 70.48), lo que significa que para un 95% de confianza la media del peso de las pacientes de la muestra está comprendida dentro de los límites de dicho intervalo.

Se han realizado el histograma, el diagrama de cajas y el gráfico Q-Q que se muestran a continuación:

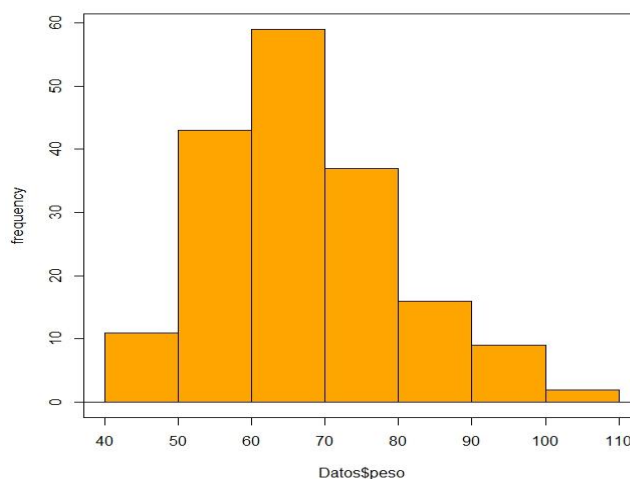


Figura 32. Histograma PESO

El histograma es el equivalente en representación gráfica al diagrama de barras pero para variables continuas. A través del histograma de PESO observamos que la mayoría de las pacientes se encuentran entre 60 y 70 kg de peso, seguidas de las que se encuentran entre 50 y 60 kg de peso.

En el diagrama de cajas y bigotes observamos representados la media, la mediana y los cuartiles previamente descritos, lo podemos ver en la figura:

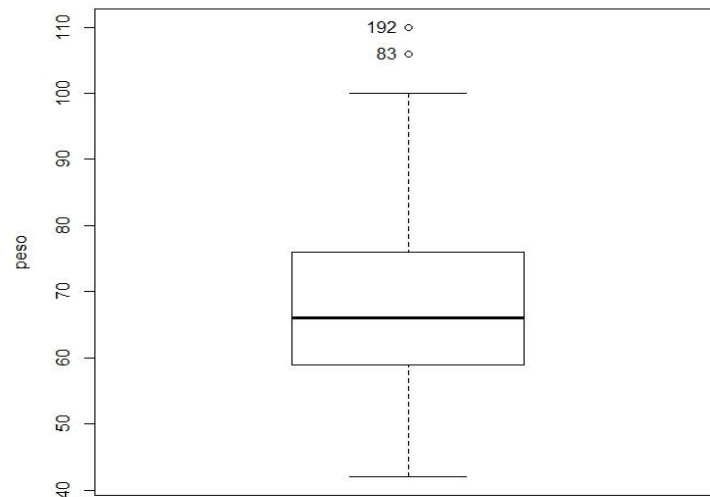


Figura 33. Diagrama cajas PESO

A través del gráfico Q-Q observamos cómo se ajusta la nube de puntos a la recta de referencia, en el caso de la variable PESO vemos que se observa un buen ajuste de la nube de puntos a la recta de referencia, lo que sería propio de una distribución normal. No se observan curvaturas marcadas o anómalas.

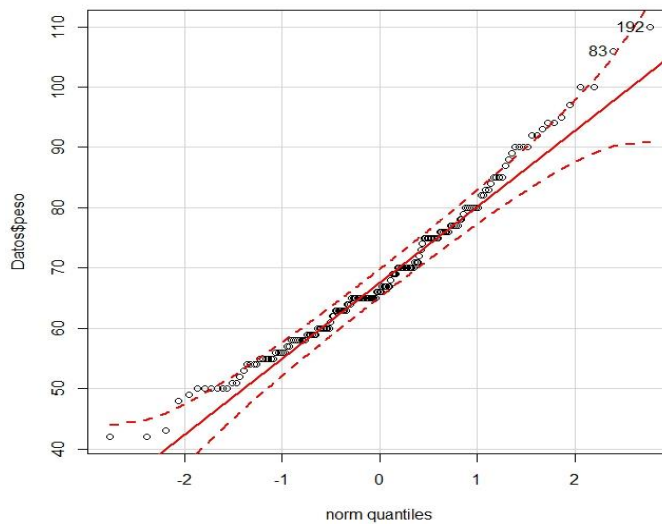


Figura 34. Gráfico Q-Q PESO

Se puede analizar cómo el peso influye en el tiempo que el paciente pasa en Reanimación, a través del diagrama de dispersión se observa que existe un patrón lineal y que el tiempo en Reanimación aumenta ligeramente al aumentar el peso del paciente. Se calculó el coeficiente de correlación de Pearson y se obtuvo el valor 0.1064173. El p-valor fue 0.1598, por lo que sería una relación lineal no significativa.

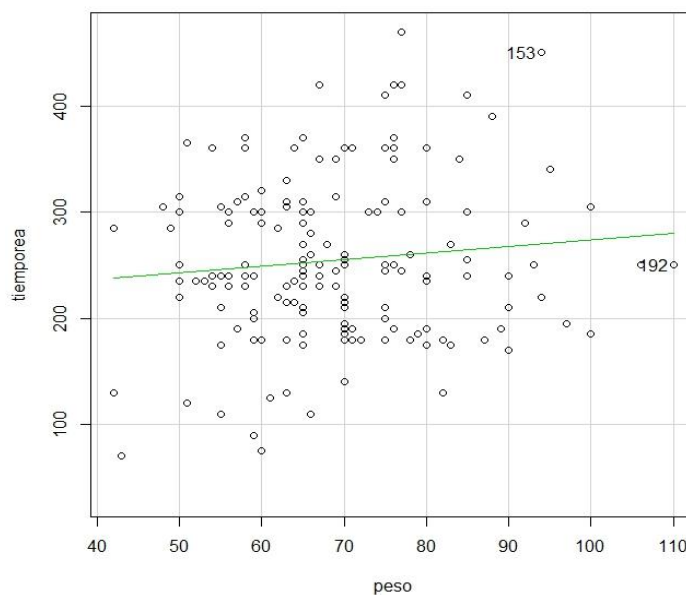


Figura 35. Diagrama dispersión PESO-TIEMPOREA

Tal vez un aumento del tamaño muestral nos permitiría concluir que la relación es significativa pero en cualquier caso será de poca intensidad.

EDAD: recoge en número de años la edad del paciente en el momento de ser intervenido. Es una variable cuantitativa discreta.

\bar{x}	Me	S	RI	Q1	Q2	Q3
56,84 años	57 años	13,54 años	19 años	47 años	57 años	66 años

Tabla IX. Estadísticos variable EDAD

La tabla recoge los principales estadísticos de la variable edad.

El Histograma representa la variable edad, se aprecia que la mayor parte de las pacientes intervenidas se encuentra entre las edades comprendidas entre 45 y 70 años.

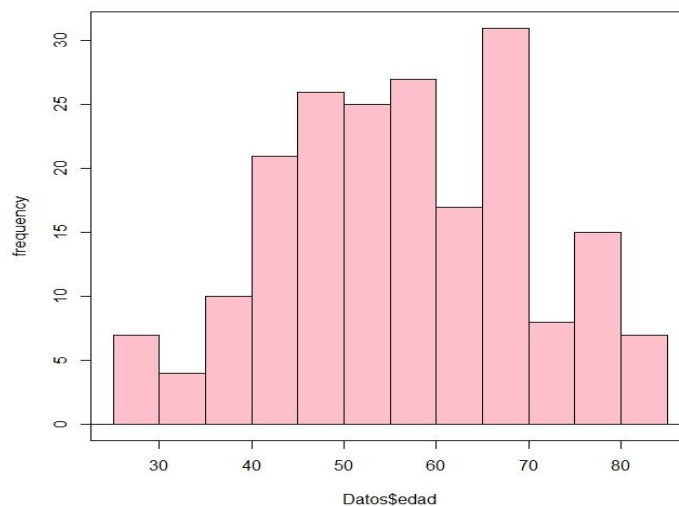
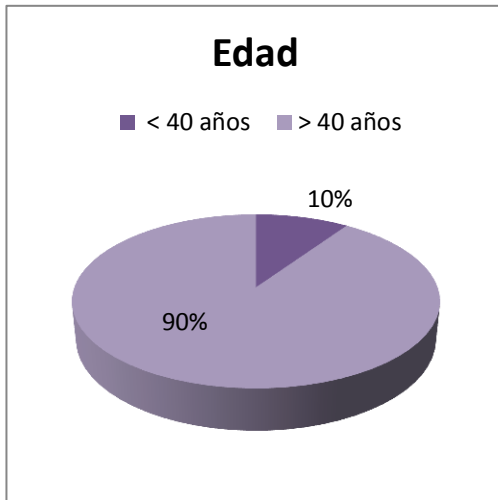


Figura 36. Histograma EDAD



Se ha realizado el diagrama de sectores que representa el porcentaje de pacientes intervenidas menores de 40 años, la incidencia de este tipo de tumores es cada vez mayor en edades jóvenes. En nuestra muestra el 10% de las pacientes eran menores de esta edad.

Figura 37. Diagrama sectores EDAD

Algunas de las variables categóricas estudiadas previamente varían según la edad, por ejemplo, el estado físico ASA que aunque no incluye la edad en sus criterios de clasificación vemos que claramente se relaciona con la variable EDAD. En el diagrama de cajas se muestra que a mayor edad de los pacientes corresponde un estado ASA mayor.

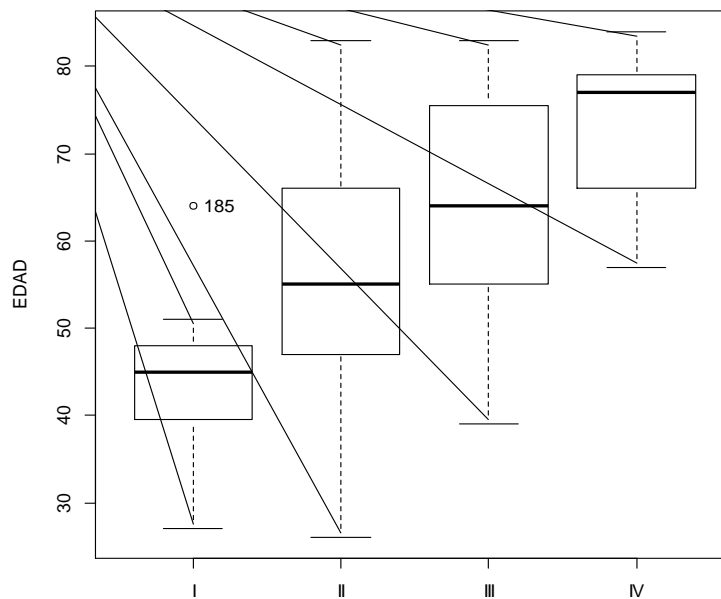
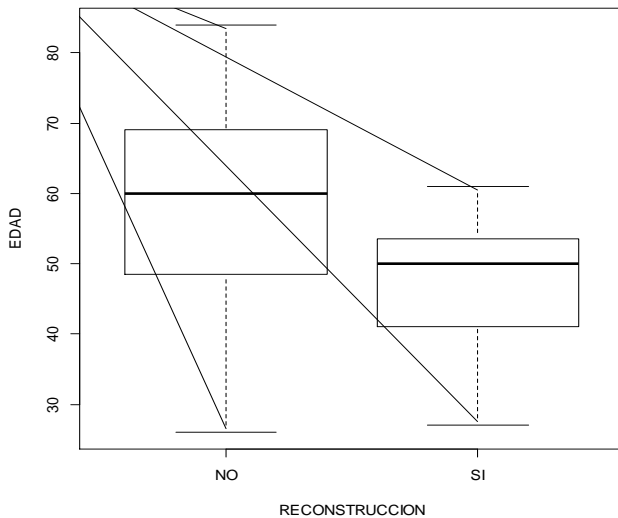


Figura 38. Diagrama cajas EDAD-ASA

Otra de las variables que vemos que cambia en función de la edad es la indicación de técnicas de reconstrucción durante la cirugía.



En el diagrama de cajas EDAD-RECONSTRUCCIÓN, podemos observar que a las pacientes mayores de 60 años no se les realiza reconstrucción. Los procedimientos con reconstrucción se realizan en pacientes jóvenes

Figura 39. Diagrama cajas EDAD-RECONSTRUCCIÓN

El gráfico Q-Q de la variable edad nos muestra un buen ajuste de la nube de puntos a la recta de referencia, lo que indica normalidad de dicha variable.

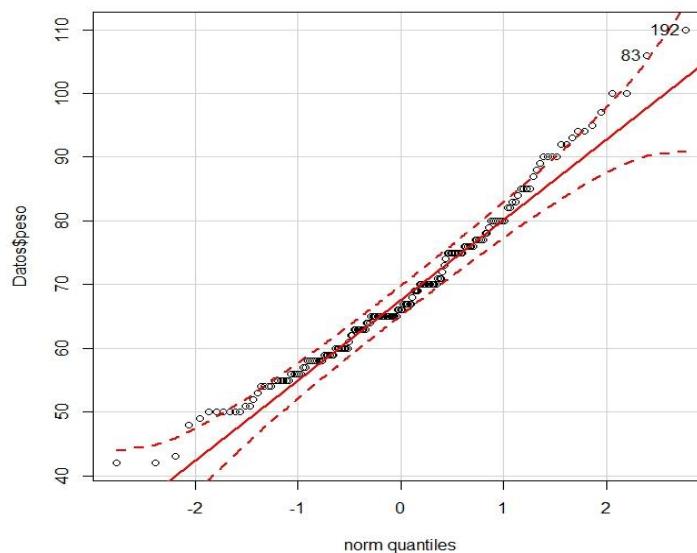


Figura 40. Grafica Q-Q EDAD

DOSIS: representa la dosis de morfina en miligramos suministrada al paciente en total, durante el intraoperatorio y durante el postoperatorio. Es una variable cuantitativa continua.

\bar{x}	Me	S	RI	Q1	Q2	Q3
5,29 mg	5 mg	2,33 mg	3,5mg	3,25 mg	5 mg	6,75 mg

Tabla X. Estadísticos variable DOSIS

La tabla recoge los principales estadísticos de la variable dosis.

A continuación se muestra el Histograma de la variable dosis en el que se observa que las dosis de morfina utilizadas con mayor frecuencia están entre 2 y 6 mg, que supone una dosis baja para un paciente adulto, de esto deducimos que este tipo de cirugía no requiere dosis elevadas de opiáceos para el control del dolor.

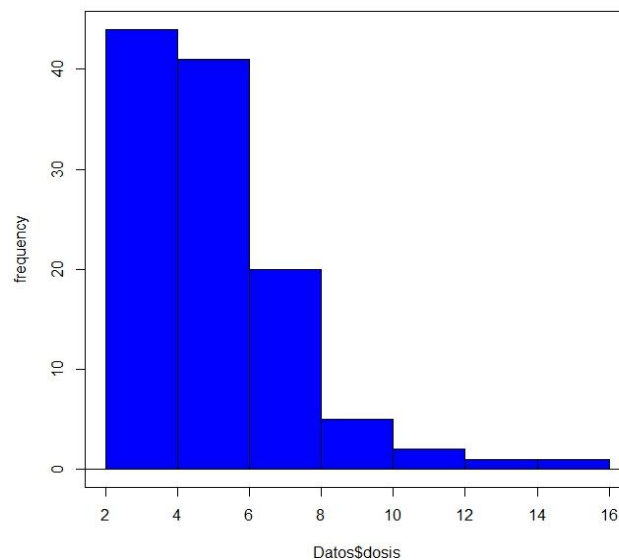


Figura 41. Histograma DOSIS

En el diagrama de cajas se observa que el cincuenta por ciento de los individuos observados recibieron entre 3,25 y 6,75 mg de morfina en total. Esto supone que dichos pacientes reciben dosis bajas de morfina para el control del dolor durante el proceso quirúrgico.

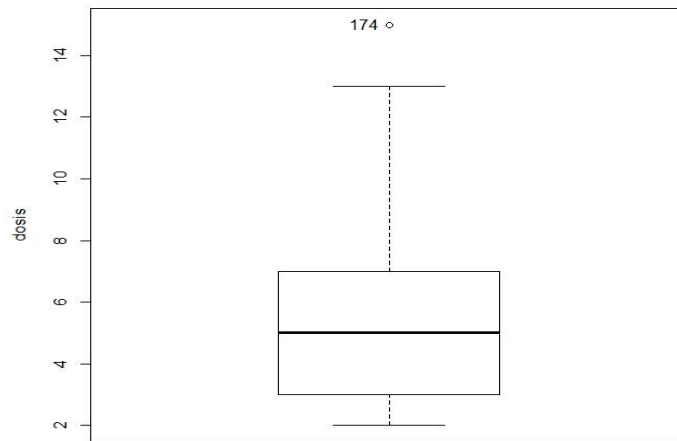


Figura 42. Diagrama cajas DOSIS

Se ha estudiado a través del gráfico Q-Q la condición de normalidad de la variable dosis. Vemos que resulta en un mal ajuste de la nube de puntos a la recta de referencia. Se ha realizado a su vez el Test de Shapiro-Wilks en el que no se verifica la condición de normalidad, dando como resultado un p-valor $> 0,05$.

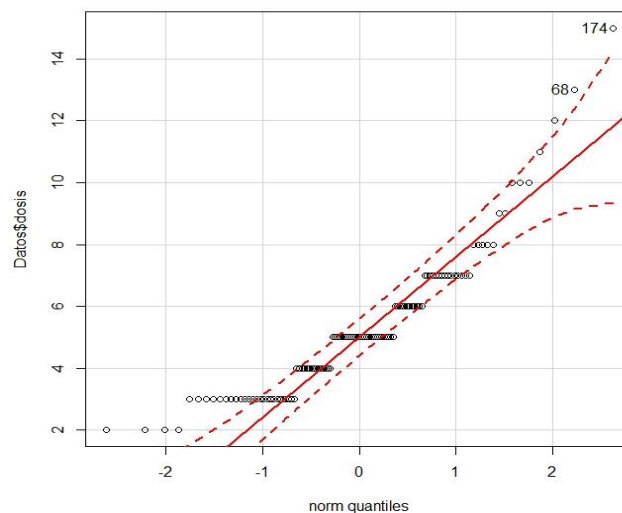


Figura 43.. Gráfico Q-Q DOSIS

Es interesante analizar qué pacientes en función de la edad tienen unos mayores requerimientos de morfina durante los procedimientos, para ello se ha realizado el diagrama de dispersión para ver la relación existente entre la dosis suministrada y la edad del paciente.

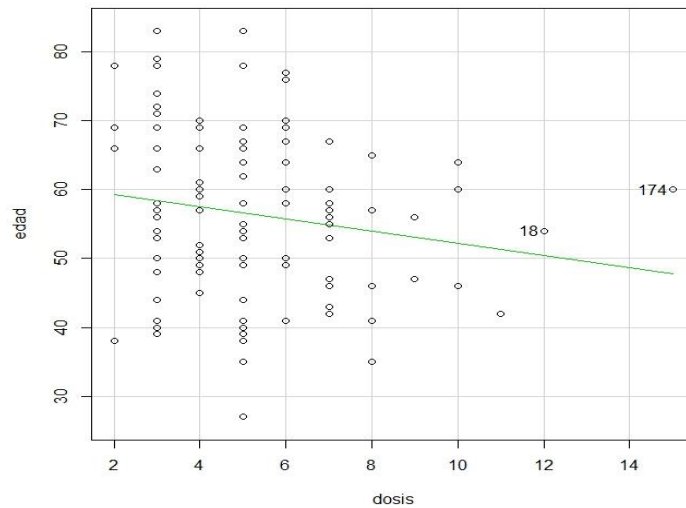


Figura 44. Diagrama dispersión DOSIS-EDAD

La gráfica muestra que existe una relación lineal entre edad y dosis. El coeficiente de correlación lineal obtenido fue de -0.1626796 , negativo, por lo que a mayor dosis, menor edad del paciente. El valor que toma es próximo a cero, por lo que nos encontramos ante una relación débil. El p-valor es mayor de 0.05 por lo que es una relación lineal no significativa.

TIEMPOREA: tiempo contabilizado en minutos que el paciente permanece en la URPA. Es una variable cuantitativa continua.

\bar{x}	Me	S	RI	Q1	Q2	Q3
251,46 minutos	242,50 minutos	74,30 minutos	100 minutos	200 minutos	242,50 minutos	300 minutos

Tabla XI Estadísticos variable TIEMPOREA

La tabla recoge los principales estadísticos de la variable TIEMPOREA.

El histograma de esta variable muestra la agrupación de los datos entre los valores 200 y 300 minutos.

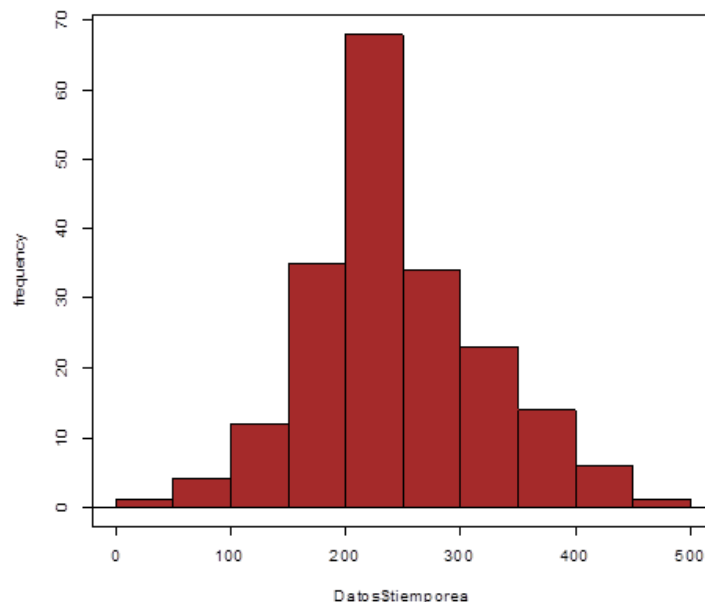


Figura 45. Histograma TIEMPOREA

En la representación gráfica en forma de Diagrama de cajas, se observa que los valores se agrupan entre 200 y 300 minutos de estancia en Reanimación. Esto quiere decir que los pacientes tardan aproximadamente unas 4 horas en abandonar la Unidad antes de irse de alta a la planta de hospitalización. Vemos que también existen algunos valores atípicos, el dato 75 corresponde a más de 400 minutos y se trató de una paciente de tumorectomía, BSGC y simetrización que precisó dosis repetidas de analgésicos durante su estancia en Reanimación.

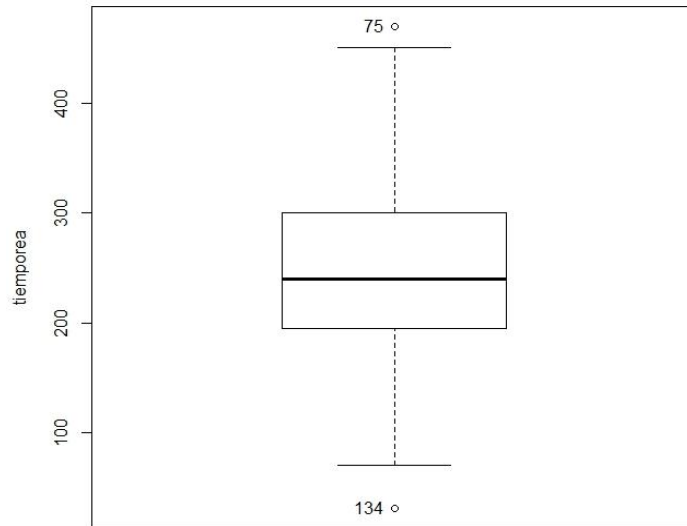


Figura 46. Diagrama cajas TIEMPOREA

A continuación estudiamos si esta variable sigue una distribución normal, como podemos observar en el Histograma, al observar una forma acampanada típica de este tipo de distribuciones. A través del gráfico Q-Q también se observa un buen ajuste de la nube de puntos a la recta de referencia, propio de una distribución normal. No se observan curvaturas marcadas o anómalas.

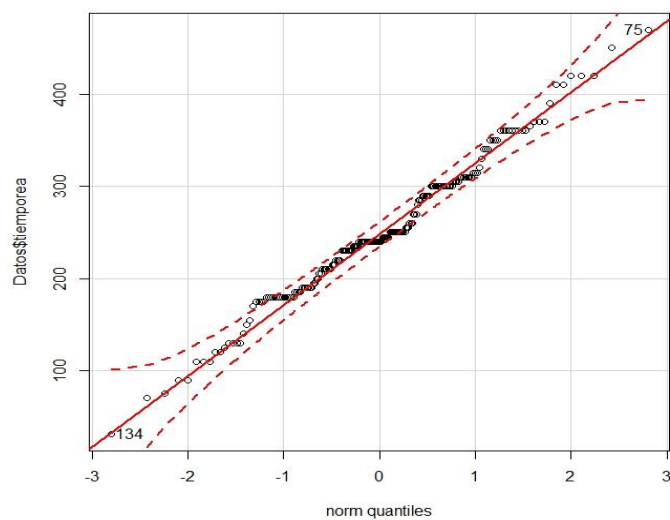


Figura 47. Grafica Q-Q TIEMPOREA

Resulta interesante saber aquellas situaciones o condiciones que prolongan la estancia en Reanimación. A través del diagrama de cajas TIEMPOREA-TIPOANESTESIA observamos cómo afecta el tipo de anestesia realizada al tiempo de estancia en Reanimación. Vemos que las pacientes anestesiadas con sedación y anestesia local abandonan mucho antes la Unidad. Entre los tipos de anestesia general o combinada no se aprecian grandes diferencias y vemos que el tiempo de permanencia en la Unidad es prácticamente el mismo, por tanto no existiría diferencia entre estos dos tipos de anestesia.

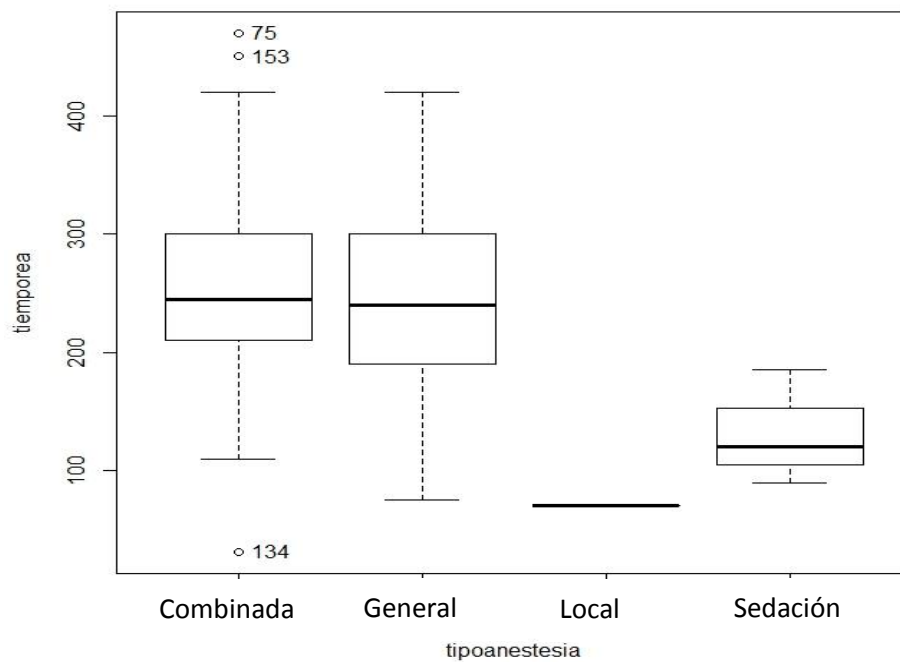


Figura 48. Diagrama de cajas TIEMPOREA-TIPOANESTESIA

El diagrama de cajas TIEMPOREA-ASA muestra que a mayor ASA, mayor tiempo de permanencia del paciente en Reanimación.

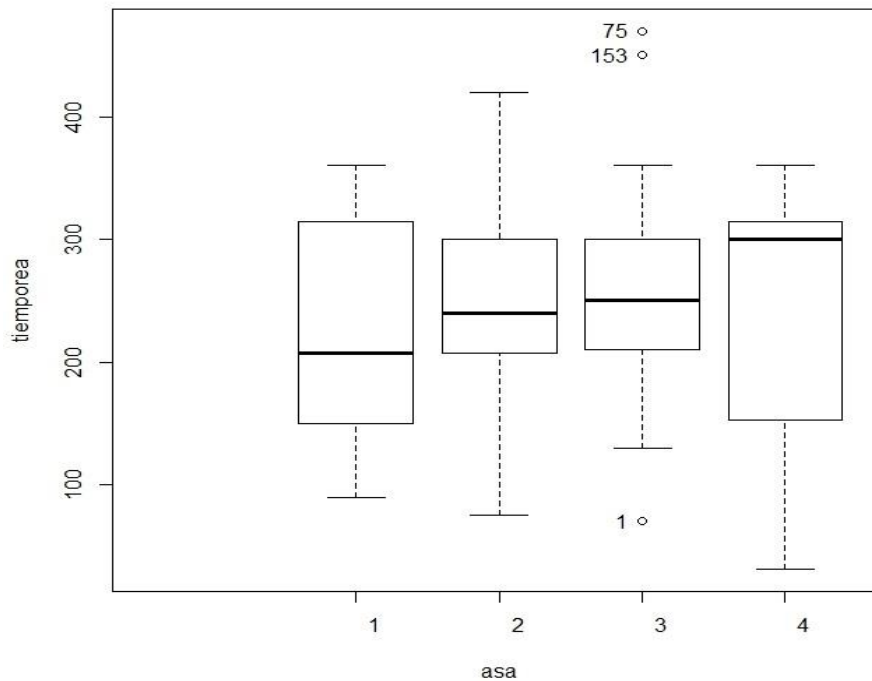


Figura 49. Diagrama cajas TIEMPOREA-ASA

DIASINGRESO: tiempo contabilizado en días que el paciente permanece ingresado en el Hospital, hasta el alta domiciliaria. Es una variable cuantitativa discreta.

\bar{x}	Me	S	RI	Q1	Q2	Q3
1,35 días	1 día	1,13 días	1 día	1 día	1 día	2 días

Tabla XI. Estadísticos variable DIASINGRESO

La tabla recoge los principales estadísticos de la variable DIASINGRESO.

Se ha realizado el Histograma de la variable DIASINGRESO que muestra cómo la mayor parte de los datos se agrupan entre 1 y 2 días de ingreso, que es el tiempo que los pacientes permanecen ingresados en el Hospital.

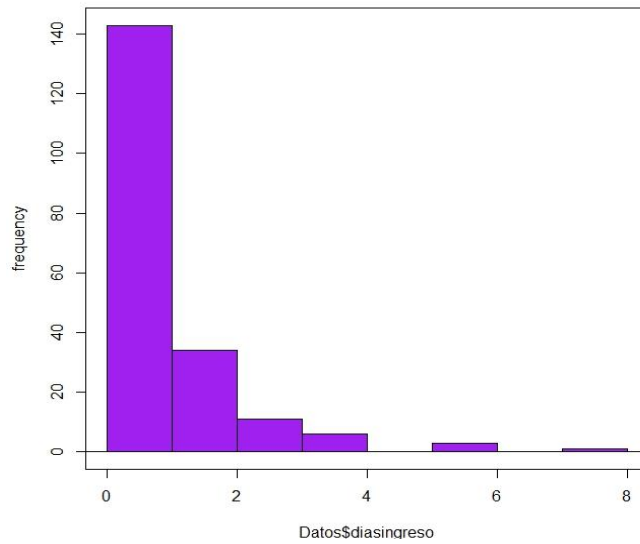


Figura 50. Histograma DIASINGRESO

El diagrama de cajas nos muestra que los datos se agrupan en torno a 1 y 2 días y que existen algunos valores atípicos que corresponden a pacientes cuya estancia se prolongó debido a complicaciones como sangrado en concreto en una paciente ASA IV.

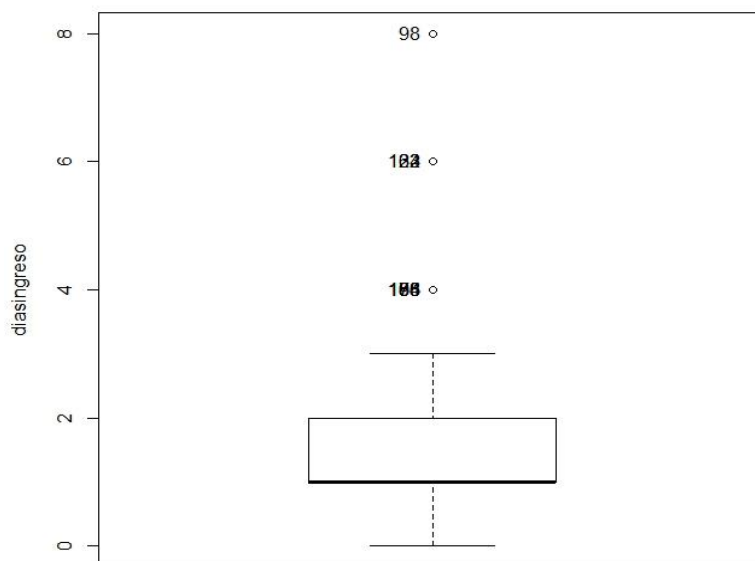


Figura 51. Diagrama cajas DIASINGRESO

El gráfico Q-Q de la variable DIASINGRESO revela una mal ajuste de la nube de puntos a la recta de referencia, mostrando una falta de normalidad de distribución de esta variable.

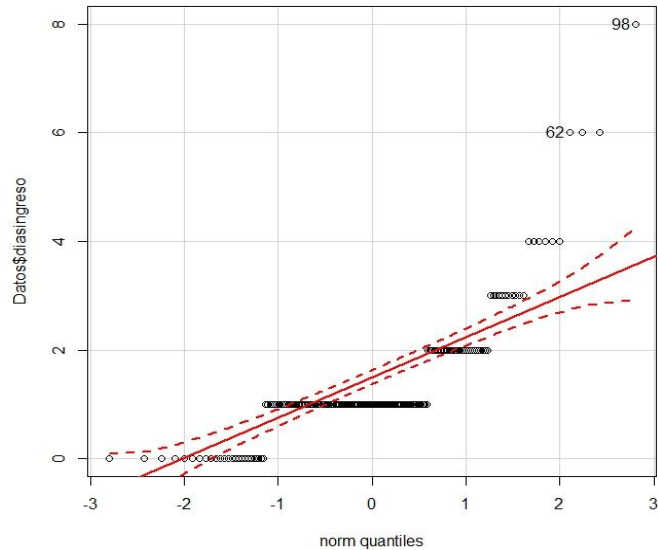


Figura 52. Grafica Q-Q DIASINGRESO

TIEMPOCIRUGÍA: tiempo contabilizado en minutos que transcurre desde que el paciente entra en el quirófano hasta que sale del mismo. Se trata de una variable cuantitativa continua.

\bar{x}	Me	S	RI	Q1	Q2	Q3
171.56 minutos	160 minutos	79,17 minutos	93,75 minutos	120 minutos	160 minutos	213,75 minutos

TablaXII Estadísticos variable TIEMPOCIRUGIA

La tabla recoge los principales estadísticos de la variable TIEMPOCIRUGÍA.

En el histograma de la variable TIEMPOCIRUGÍA se aprecia que la mayor parte de las intervenciones tienen una duración entre 100 y 200 minutos, es decir que duran aproximadamente entre 2 y 3 horas.

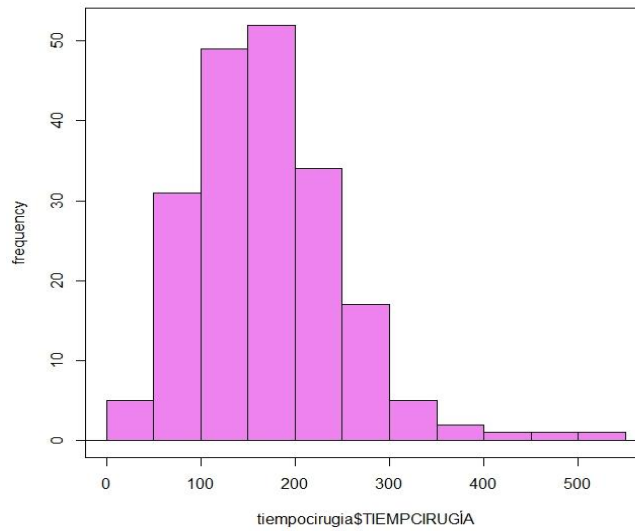


Figura 53. Histograma TIEMPOCIRUGÍA

El diagrama Q-Q demuestra un ajuste bastante bueno de la nube de puntos a la recta, por lo que indica que existe tendencia a la normalidad.

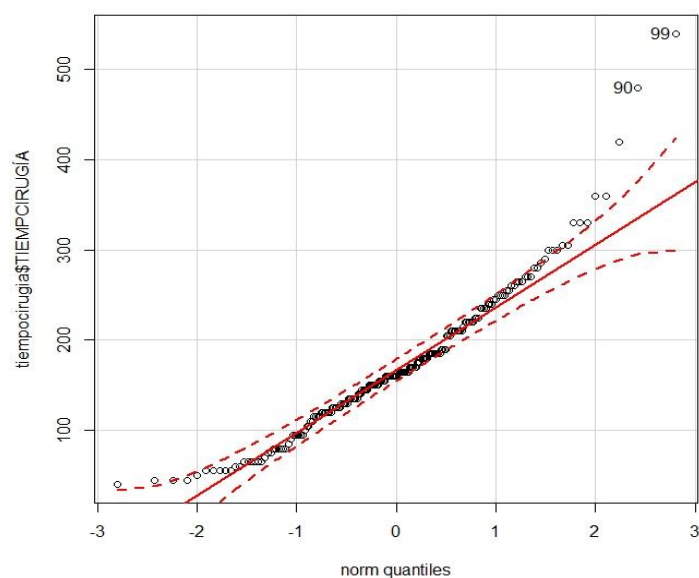


Figura54. Grafica Q-Q TIEMPOCIRUGIA

VOLUMEN: cantidad (dosis) de anestésico local en mililitros utilizada para la realización de la técnica anestésica regional. Es una variable cuantitativa continua.

\bar{x}	Me	S	RI	Q1	Q2	Q3
28 ml	30 ml	10,11 ml	10 ml	20 ml	30 ml	30 ml

Tabla XIII Estadísticos variable VOLUMEN

La tabla recoge los principales estadísticos de la variable VOLUMEN.

El histograma de la variable VOLUMEN demuestra que las dosis utilizadas por los anesestesiólogos en la mayor parte de las ocasiones fueron entre 10 y 30 mililitros de anestésico local.

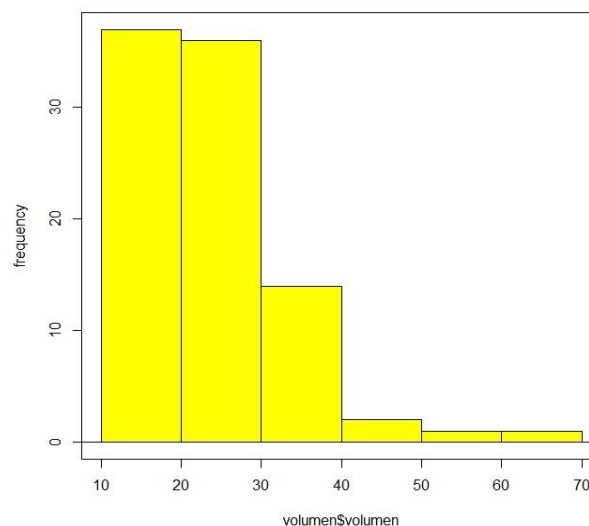


Figura 55. Histograma VOLUMEN

Se ha realizado el diagrama de cajas de la variable VOLUMEN, podemos ver que la mediana se sitúa en 30 y que existen varios valores atípicos en los que se utilizaron volúmenes elevados de anestésico local.

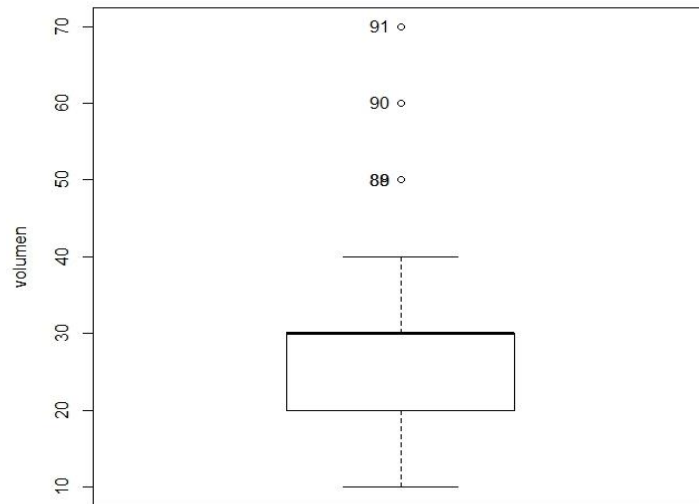


Figura 56. Diagrama cajas VOLUMEN

El gráfico Q-Q muestra que existe un mal ajuste de la nube de puntos a la recta de referencia, lo que indica falta de normalidad.

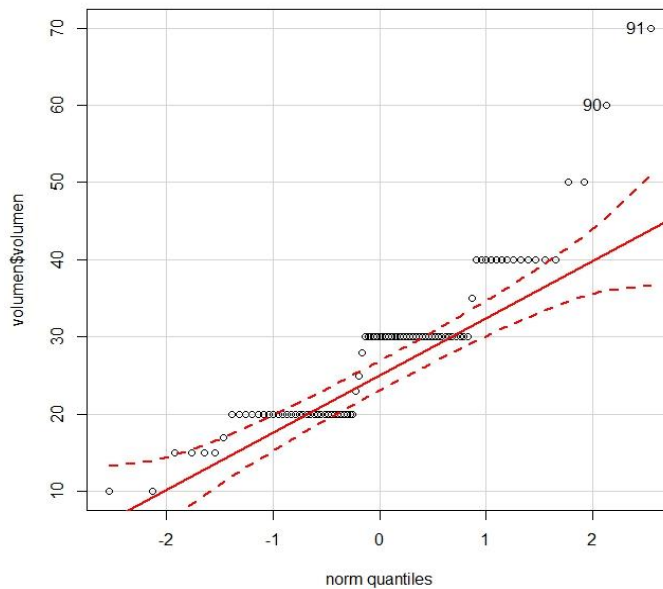


Figura 57. Grafica Q-Q TVOLUMEN

INCIDENCIAS: Se recogieron una serie de datos como “incidencias” que simplemente muestran algunos datos interesantes de la muestra que se ha observado:

Se registraron 3 casos de sangrado postoperatorio que requirió revisión quirúrgica, 1 caso de hematoma que requirió drenaje quirúrgico, 4 casos de pacientes que presentaron episodios de escalofríos intensos tras la intervención y que requirieron tratamiento farmacológico. Se realizó la colocación de catéter para bloqueo PEC en Reanimación para control de analgesia en dos pacientes y se registró en toda la serie de datos un único caso de paciente de sexo masculino.

Se muestra la tabla con los porcentajes:

Sangrado	1,5 %
Hematoma	0,5%
Escalofríos	2 %
Catéter PEC	1 %
Varón	0,5%

Tabla XIV. Tabla frecuencias INCIDENCIAS

9. Discusión

9.1 Técnicas quirúrgicas

Existe una amplia variedad de procedimientos quirúrgicos dentro de la cirugía de mama. En la serie de datos analizada el tipo de intervención que se realizó con más frecuencia (67%) fue la tumorectomía acompañada de la biopsia del ganglio centinela. En ella, se extirpa el tumor y se conoce el estado ganglionar mediante la biopsia selectiva. La evidencia actual sugiere que la linfadenectomía axilar se asocia con más daño que beneficio en las mujeres sometidas a cirugía conservadora que no poseen ganglios palpables y que tienen tumores de 3 cm o menos y que poseen 3 o menos ganglios positivos en la biopsia selectiva²¹. Los datos recogidos concuerdan con las nuevas tendencias quirúrgicas aplicadas en la actualidad en el tratamiento del cáncer de mama en estadios precoces como es la conservación de la mama que es en estos momentos el tratamiento de elección³.

El 81 % de las intervenciones realizadas han sido sobre una única mama. Las técnicas de reconstrucción, que incluyen la inserción de expansores o prótesis, así como la realización de colgajos musculares en aquellos casos de afectación multifocal que no pueden ser remodelados con tejido mamario adyacente²² fueron realizadas en un 18 % de las intervenciones.

9.2 Datos demográficos y antropométricos

El 99,5 % de los pacientes intervenidos fueron mujeres. En la muestra se recogió el caso de un paciente varón al que se realizó mastectomía. Esta proporción coincide con los datos publicados, ya que el cáncer de mama en el varón representa menos del 1 % de todos los cánceres de mama. En EE.UU la relación mujer:hombre es de 100:1².

La edad media de los pacientes fue de 56 años, que coincide dentro del período en el que más se diagnostica la enfermedad, que va de los 45 a

los 65 años². Ha habido un incremento en el número de tumores en mujeres en edad premenopáusica en EE.UU ya que un 5,5 % de los tumores aparecen en pacientes menores de 40 años, ligeramente inferior al obtenido en nuestro estudio, que ha sido de un 8 %²³

En cuanto al peso de los pacientes, se detectó una Mediana de 66 kg, este peso es ligeramente superior al registrado en otros estudios¹¹ y similar a otros^{8,10}. El IMC elevado, según algunos estudios podría constituir una disminución del riesgo de cáncer de mama en comparación con el IMC normal/bajo peso²⁴.

El estado físico ASA, aunque no es una característica demográfica en sí misma, se ha incluido en este apartado ya que explica otras características del estado físico del paciente y engloba la patología que padece cuando va a ser sometido a una intervención quirúrgica. El 67 % de los pacientes fueron ASA II, categoría un grado superior a los datos presentados en otros estudios, donde predominan los ASA I¹⁰. Esto significa que más de la mitad de los pacientes intervenidos de cáncer de mama son pacientes con enfermedad sistémica leve que no tiene repercusión significativa en la actividad diaria y con poca repercusión en la anestesia e intervención quirúrgica, son por tanto, pacientes con buen estado general y escasa patología concomitante.

9.3 Técnicas anestésicas

La anestesia más utilizada para los procedimientos fue la anestesia general en un 98 % de las ocasiones. En el 48 % de los casos se trató de una anestesia combinada, esto quiere decir que se utilizó alguna técnica asociada de anestesia regional para complementar la analgesia. En nuestro Centro por tanto, casi el 50% de las intervenciones incluyen técnicas regionales como parte de la estrategia empleada para prevenir el dolor crónico y reducir el consumo de opioides y sus efectos secundarios¹⁰.

El bloqueo regional más empleado fue el bloqueo BRILMA, en un 73 %. Este bloqueo se realiza siempre en nuestro Hospital bajo control ecográfico en el 100% de las ocasiones, los ultrasonidos mejoran la tasa de éxito del bloqueo según los estudios publicados⁸. Este bloqueo ha sido descrito recientemente para complementar la analgesia de la pared torácica en cirugía de mama^{19,20}, por este motivo faltan todavía estudios sobre su aplicación a la práctica diaria. El segundo bloqueo en frecuencia fue el bloqueo tipo PEC, con un 14 %. Este tipo de bloqueo también ha sido introducido hace poco tiempo y fue descrito para la cirugía de mama. Los demás bloqueos registrados fueron una combinación de ambos y los demás fueron bloqueos epidurales, estos últimos para cirugía de mama bilateral. No se registró la realización de ningún bloqueo paravertebral, técnica que ha demostrado su eficacia en diferentes estudios⁶. De estos datos deducimos que en nuestro Hospital se están realizando sobretodo técnicas regionales ecoguiadas muy recientes mientras que otros tipos de bloqueo más clásicos se realizan con menor frecuencia.

Prácticamente se utilizó en todas las ocasiones la levobupivacína como anestésico local, debido seguramente a su larga duración de acción y a una menor toxicidad sistémica frente a otros anestésicos locales. La concentración más utilizada fue del 0,25 %, con el 68 % de las ocasiones.

En cuanto a los fármacos anestésicos, vemos que en las anestесias generales, el 52 % de las ocasiones se utilizó anestesia total intravenosa (TIVA), frente al uso de halogenados (AGB). La TIVA es un tipo de anestesia bien tolerada, se asocia con una menor incidencia de NVPO y por eso es de gran aceptación en la cirugía de mama²⁵. La TIVA se utiliza asociada a un opioide, en la mayor parte de los casos fue el remifentanilo, 73% de las anestесias de la serie. Como opioide de rescate se utilizó morfina en un 54 % de los casos. Cada vez es más controvertido el uso de opioides por la influencia que podrían tener en el aumento de las tasa de recurrencia de ciertos cánceres así como su capacidad para producir hiperalgesia¹¹. La tendencia fue utilizar dosis bajas de morfina en el

intraoperatorio, y aproximadamente en el 50% de los pacientes. El uso del remifentanilo por el contrario, está más extendido en nuestro Centro.

9.4 Duración y estancia en URPA

La duración media de cada intervención fue de 171 minutos, es decir, aproximadamente 2 horas y media de duración. El tiempo medio de estancia en Reanimación fue de 242 minutos por paciente. Los pacientes con mayor ASA y peso más elevado presentaron en general una mayor estancia en la Unidad.

Se registró el consumo de morfina en el postoperatorio, tan sólo al 22 % de los pacientes se les administró dicho fármaco. Se encontró que la dosis fue menor en los pacientes anestesiados con TIVA aunque la diferencia no resultó estadísticamente significativa.

El registro de NVPO muestra un número muy bajo, tan sólo un 6% de pacientes presentaron NVPO. La mayoría de anestesiólogos realizaron de forma rutinaria la profilaxis de los mismos durante el intraoperatorio, en concreto un 87%. Esta cifra probablemente esté relacionada con la baja incidencia de NVPO registrada en nuestros pacientes, en una cirugía en la que la incidencia de PONV llega al 50% en algunas series publicadas de pacientes intervenidas de cáncer de mama⁶.

9.5 Incidencias

En el registro de incidencias destacan tres casos de pacientes que presentaron sangrado postoperatorio y un caso hematoma en un paciente previamente tratado con anticoagulantes, los tres tuvieron que ser reintervenidos para control adecuado de dichas complicaciones.

10. Limitaciones

La realización de este estudio (observacional descriptivo retrospectivo) pretende generar una primera aproximación a conocer una serie de datos en pacientes intervenidos de cirugía de mama en nuestro Hospital. El objetivo es obtener información para posteriormente decidir si es factible realizar en la práctica un estudio controlado.

El objetivo fue conocer nuestros propios datos, por este motivo se optó por diseñar un estudio sencillo en cuanto a diseño y planificación pero que nos permitiese estudiar diversas variables.

Una de las principales limitaciones del estudio es el tamaño de la muestra, éste podría ser insuficiente para detectar algunas diferencias significativas entre las variables. Los resultados serían tan sólo aplicables al hospital estudiado y no extrapolables a otros centros. No se encontraron estudios similares realizados con esta misma cirugía y mismas variables, con los cuales podía haber sido comparado. Otros sesgos que podrían encontrarse presentes son el de selección al realizar la elección de las historias clínicas, el de información cuando se realizó la extracción de los datos, o el de confirmación derivado del propio investigador.

11. Aspectos éticos

Los procedimientos para la realización de este estudio siguieron los principios éticos recogidos en la Declaración de Helsinki (1964), con revisiones y actualizaciones posteriores (la última en 2013), y en el Convenio de Oviedo, relativo a los derechos humanos y la biomedicina, así como la normativa sobre la protección de datos personales. La confidencialidad de datos se reliazó conforme a lo dispuesto por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de datos de carácter personal y a la Ley 3/2005, de 7 de marzo, de modificación de la Ley 3/2001 y el Decreto 29/2009 de 5 de febrero, por el que se regula el acceso a la historia clínica electrónica.

12. Conclusiones

El presente estudio demuestra que existe una variación importante en la práctica clínica de la anestesia en la cirugía de cáncer de mama en el Hospital Abente y Lago. El tipo de paciente intervenido es en general una mujer, de mediana edad, con un estado de salud bueno a la que se le va a realizar con frecuencia una cirugía lo menos agresiva posible. El ingreso de las pacientes por el proceso quirúrgico suele ser menor a una semana y la tasa de complicaciones es baja. La inclusión de las técnicas anestésicas regionales y más concretamente de los bloqueos BRILMA y PEC guiados por ultrasonidos son realizados de forma habitual por los anesthesiólogos y aplicadas a los pacientes intervenidos de esta enfermedad. Este tipo de técnicas, así como la utilización de la anestesia total intravenosa (TIVA) permiten obtener una baja tasa de NVPO y bajos requerimientos de opioides para el control del dolor en el postoperatorio, lo que podría beneficiar a los pacientes intervenidos en términos de recurrencia tumoral según las últimas investigaciones.

13. Bibliografía

1. Trejo-Ochoa JL, Maffuz-Aziz A, Said-Lemus FM, Dominguez-Reyes CA, Hernandez-Hernandez B, Villegas-Carlos F, et al. Impact on quality of life with breast reconstructive surgery after mastectomy for breast cancer. *Ginecol Obstet Mex.* 2013;81(9):510-8.
2. Asociación Española contra el Cáncer [Web Oficial] [actualización 19 de julio de 2013; acceso 12 de mayo de 2014]. Disponible en: <https://www.aecc.es/SobreElCancer/CancerPorLocalizacion/CancerMama/Paginas/incidencia.aspx>
3. Acea-Nebril B. Cirugía oncoplástica conservadora en el cáncer de mama. Indicaciones y límites en su aplicación quirúrgica. *Cir Esp.* 2005;78(1):12-8.
4. García-Viniegras CRV, González Blanco M, González Llaneza FM, Cantero Ronquillo HA, Seuc Jo A, Llantá Abreu MC et al. Creencias y opiniones acerca del tratamiento quirúrgico del cáncer de mama. *Psicología y Salud.* 2010;20(1):31-40.
5. Ferro T, Prades J. Necesidades de información en el cáncer de mama y de atención en la supervivencia. FECMA. (1ª Edición). Barcelona, España: gama sl; 2013.
6. Aufforth R, Jain J, Morreale J, Baumgarten R, Falk J, Wesen C. Paravertebral blocks in breast cancer surgery: is there a difference in postoperative pain, nausea, and vomiting? *Ann Surg Oncol.* 2012;19(2):548-52
7. Thavaneswaran P¹, Rudkin GE, Cooter RD, Moyes DG, Perera CL, Maddern GJ. Brief reports: paravertebral block for anesthesia: a systematic review. *Anesth Analg.* 2010 Jun 1;110(6):1740-4.

8. Abdallah FW, Morgan PJ, Cil T, McNaught A, Escallon JM, Semple JL, et al. Ultrasound-guided multilevel paravertebral blocks and total intravenous anesthesia improve the quality of recovery after ambulatory breast tumor resection. *Anesthesiology*. 2014;120(3):703-13.
9. Coopey SB, Specht MC, Warren L, Smith BL, Winograd JM, Fleischmann K. Use of preoperative paravertebral block decreases length of stay in patients undergoing mastectomy plus immediate reconstruction. *Ann Surg Oncol*. 2013;20(4):1282-6.
10. Albi-Feldzer A, Mouret-Fourme EE, Hamouda S, Motamed C, Dubois PY, Jouanneau L, et al. A double-blind randomized trial of wound and intercostal space infiltration with ropivacaine during breast cancer surgery: effects on chronic postoperative pain. *Anesthesiology*. 2013;118(2):318-26.
11. Cho AR, Kwon JY, Kim KH, Lee HJ, Kim HK, Kim ES, et al. The effects of anesthetics on chronic pain after breast cancer surgery. *Anesth Analg*. 2013;116(3):685-93.
12. Ibarra MM, GC SC, Vicente GU, Cuartero del Pozo A, Lopez Rincon R, Fajardo del Castillo MJ. Chronic postoperative pain after general anesthesia with or without a single-dose preincisional paravertebral nerve block in radical breast cancer surgery. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2011;58(5):290-4.
13. Andreae MH¹, Andreae DA. Local anaesthetics and regional anaesthesia for preventing chronic pain after surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Oct 17;10:CD007105.
14. Durieux ME. Anesthesia and cancer recurrence: improved understanding, but no reason for change. *Anesth Analg*. 2014 Jan;118(1):8-9.

15. Chen W-K, Miao C-H (2013) The Effect of Anesthetic Technique on Survival in Human Cancers: A Meta-Analysis of Retrospective and Prospective Studies. PLoS ONE 8(2): e56540.
16. Yeager MP, Rosenkranz KM. Cancer recurrence after surgery: a role for regional anesthesia? Reg Anesth Pain Med. 2010 Nov-Dec;35(6):483-4
17. Fischer SP, Bader AM. Valoración preoperatoria. En: Miller RD, editor. Miller Anestesia. 7ª Edición. San Francisco, California, EE.UU.: Elsevier; 2010, p. 767-832.
18. Blanco R. The 'pecs block': a novel technique for providing analgesia after breast surgery. Anaesthesia. 2011;66(9):847-8.
19. Fajardo Pérez M, García Migel FJ, López Álvarez S, Diéguez García P, Alfaro de la Torre P. Bloqueo de las ramas cutáneas laterales y anteriores de los nervios Intercostales para analgesia de mama. Cir May Amb 2012;17(3)95-104
20. Diéguez García P, Fajardo Pérez M, López Álvarez S, Alfaro de la Torre P, Pensado Castiñeiras AP .Ultrasound-assisted approach to blocking the intercostal nerves in the mid-axillary line for non-reconstructive breast and axilla surgery.Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2013 Aug-Sep;60(7):365-70.
21. Rao R¹, Euhus D, Mayo HG, Balch C. Axillary node interventions in breast cancer: a systematic review. JAMA. 2013 Oct 2;310(13):1385-94.
22. Acea Nebril B. Cirugía sin cicatrices visibles en el cancer de mama. Cir Esp. 2010;87(4):210-7.
23. Cardoso F, Loibl S, Paganí O, Graziottin A, Panizza P, Martincich L, et al. The European Society of Breast Cancer Specialists recommendations for the management of young women with breast cancer. Eur J Cancer. Dec 2012;48(18):3355-3377.

24. Nelson HD, Zakher B, Cantor A, Fu R, Griffin J, O'Meara ES, et al. Risk factors for breast cancer for women aged 40 to 49 years: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2012 May 1;156(9):635-48.
25. Eikaas H¹, Raeder J. Total intravenous anaesthesia techniques for ambulatory surgery. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2009 Dec;22(6):725-9.