

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, UNAN-MANAGUA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD “DR. LUIS FELIPE MONCADA”

DEPARTAMENTO DE ANESTESIA Y REANIMACIÓN



Monografía para optar al Título de Licenciatura en Anestesia y Reanimación

Tema:

Factores que influyen en el intervalo de inicio entre las cirugías programadas, en el Hospital
Escuela Antonio Lenin Fonseca, II semestre de 2022.

Autor:

Br. Miladys Karina Martínez Sánchez.

Br. Perla Jexenia Marín Benavidez.

Tutora:

Dra. Keyla Rodríguez.

Especialista en Anestesiología.

Asesor Metodológico:

Msc. William Barquero.

Docente Titular UNAN Managua

Managua, Nicaragua. Febrero 2023.

DEDICATORIA

*Esta tesis está dedicada primeramente a mi Papá, **José Luis Martínez (Q.E.P.D)** por su amor, esfuerzo y orgullo, lo cual hizo que lo imposible para mí, se convirtiera en posible. A mi Mamá, **Bertha Sánchez**, por su amor incondicional y esa fuerza sobrehumana para siempre levantarme cuando caigo. Todo este esfuerzo es un pequeño fruto de lo que ustedes han sembrado. Aún vienen frutos mayores. Les amo.*

Br. Miladys Karina Martínez Sánchez.

*Dedico esta tesis principalmente a mi maestro por excelencia, **DIOS**, por ser el mentor de mi vida permitiéndole llegar hasta este momento de mi formación profesional. A los pilares de mi vida, mis padres, **Pedro Marín Solano y Reyna Benavidez Díaz**, mi orgullo y ejemplo a seguir, quienes están presente en este largo camino, por su amor incondicional e inculcarme con buenos valores, por haberme forjado de valentía y creer en la persona que soy en la actualidad, son mi inspiración de cada una de mis metas y están en cada una de ellas. Los amo. A mi hermana, **Kelin Marín Benavidez**, mi mano derecha en esta etapa de la vida, mi compañía, una madre excepcional, gracias por estar presente en cada logro de mi vida, cada consejo, cada palabra de amor, por instruir en mí una base de responsabilidad. **NO OLVIDES QUE MIS LOGROS SON TUS LOGROS.***

Br. Perla Jexenia Marín Benavidez.

AGRADECIMIENTOS

*Agradecemos primeramente a Dios, por ser nuestra guía y sustento. A nuestra tutora, **Dra. Keyla Rodríguez**, por habernos brindado su apoyo, por ser una excelente maestra a lo largo de nuestra carrera y por cada enseñanza que nos dejó. A nuestro asesor metodológico, **Msc. William Barquero**, por ser un docente de calidad, el cual, busca la forma de siempre hacer que su alumno salga adelante y hace lo que está en sus manos para brindarle su ayuda.*

*Agradezco principalmente a **Dios**, por ser el fundamento de mi vida, dador de sabiduría e inteligencia, y sobre todo, dador de aquel amor inexplicable. A mi hermano, **Ing. Luis A. Martínez**, por ser un gran ejemplo de lucha y superación a lo largo de toda mi vida. A mis amigas, **Judith Reyes y Dara Martínez**, por ser ejemplo de disciplina, carácter, valentía y fortaleza, lo cual me ha ayudado a nunca desistir y luchar juntas por una misma pasión. Por último, pero no menos importante, a mis amigas, **Perla Marín, Luciana Casco e Imara Castillo**, por acompañarme en una de las travesías más importantes de la vida, por ser ese rayito de luz y destello al final de un día gris y triste.*

Br. Miladys Karina Martínez Sánchez.

*Agradezco de manera muy especial a **Rafael Mercado, Karla Madrigal y Miriam Madrigal**, por demostrarme apoyo incondicional, por ser grandes ejemplos de superación en mi vida, más que amistad encontré a una familia. Con amor a mis amigas, **Miladys Martínez, Lucina Casco e Imara Castillo**, por cada momento que hemos compartido, ese apoyo mutuo tanto profesional como personal ha sido enriquecedor. Gracias por formar parte de este nuevo logro en mi vida.*

Br. Perla Jexenia Marín Benavidez.

Opinión del Tutor

Por este medio hago constar que la tesis monográfica para optar al Título de Licenciatura en Anestesia y Reanimación, titulada: **Factores que influyen en el intervalo de inicio entre las cirugías programadas, en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, II semestre 2022**, elaborada por: Br. Miladys Karina Martínez Sánchez y Br. Perla Jexenia Marín Benavidez. Cumple con los criterios de coherencia metodológica y científica de un trabajo de tesis, guardando correspondencia necesaria entre problema, objetivo, tipo de estudio, resultados, conclusiones y recomendaciones. Aborda en profundidad un tema de relevancia para desarrollo de funcionamiento y cumplimiento de indicadores en sala de operaciones en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca.

Considero que este trabajo reúne la exigencia desde el punto de vista metodológico para ser presentado como tesis para optar al título de la licenciatura en anestesia y reanimación otorgado por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua. No me queda más que felicitarlas por la conclusión de la presente investigación, al mismo tiempo les deseo éxitos en su futuro como licenciadas en anestesia.

Atentamente.

Dra. Keyla Guadalupe Rodríguez Pérez.

Especialista en Anestesiología.

Tabla de contenido

INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES	2
INTERNACIONALES	2
NACIONALES	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
JUSTIFICACION	5
OBJETIVOS DE INVESTIGACION	6
MARCO TEORICO.....	7
FACTORES ASOCIADOS AL PACIENTE.....	8
FACTORES ASOCIADOS AL EQUIPO DE ANESTESIA Y TÉCNICOS QUIRÚRGICOS	11
FACTORES RELACIONADOS A LOS CIRUJANOS	13
FACTORES DEL ÁREA ADMINISTRATIVA	14
MEDICIÓN DEL TIEMPO TURNOVER POR CADA ESPECIALIDAD.....	20
DISEÑO METODOLÓGICO.....	21
MATRIZ DE OPERACIÓN DE VARIABLES.	24
RESULTADOS.....	32
DISCUSIÓN	34
CONCLUSIONES	37
RECOMENDACIONES	38
BIBLIOGRAFÍA	39
ANEXOS	42

RESUMEN

La temática abordada fueron los factores que influyen en el intervalo de inicio entre las cirugías programadas. Como objetivo general está describir los factores que influyen en el intervalo de inicio entre las cirugías programadas. Como objetivos específicos está el identificar los factores asociados al paciente, determinar los factores del equipo de anestesia y técnicos quirúrgicos, conocer los factores asociados a los cirujanos, mencionar los factores administrativos y analizar la medición del tiempo turnover por especialidad. Se realizó un estudio de tipo descriptivo, con un enfoque cuantitativo, prospectivo y de corte transversal, con un muestreo no probabilístico de 132 cirugías en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, realizado en el periodo del II Semestre de 2022. Se recolectó información mediante el instrumento de guía de observación, utilizando la técnica de observación permitía tener un acceso abierto y a conveniencia de los investigadores para obtener los resultados necesarios para dicha investigación. Como resultados, logramos obtener que estos están directamente conectados con factores administrativos y del personal técnico quirúrgico. Entre los factores predominantes, encontramos con un 17.4% involucrado al personal del área de limpieza, un 10.6% está dado por la ausencia de personal técnico quirúrgico, un 4.5% tenemos que se detiene la programación de un quirófano por dar pase a una intervención de emergencia y el otro 4.5% está dado por el personal técnico quirúrgico que sale a almorzar y hace falta de recurso para relevar. Se calculó el tiempo turnover por especialidad, dando una media que oscila entre los rangos normales.

Palabras Claves: Tiempo, retraso, recambio, cirugía, personal

INTRODUCCIÓN

Los centros hospitalarios día con día trabajan bajo un orden establecido, en el cual encontramos las intervenciones quirúrgicas, la fluidez de éstas son un punto importante en el plan de trabajo que se realiza. La organización, planificación y cumplimiento de las cirugías, se vuelven etapas necesarias para la actividad quirúrgica, de tal forma que se puedan alcanzar los objetivos establecidos como equipo médico quirúrgico a nivel hospitalario y mantener los indicadores de atención en los pacientes.

El Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez, cuenta con un área quirúrgica dividida en cinco especialidades, las cuales son, Cirugía General, Ortopedia, Neurocirugía, Urología y Otorrinolaringología; la mayoría de estas especialidades en promedio realiza entre 4 y 5 cirugías programadas por día. Antes de que el paciente sea programado quirúrgicamente, tiene que tener el aprobado de dicha intervención del médico cirujano, además el médico anestesiólogo debe realizar una valoración pre anestésica, para ver si la condición de salud del paciente es apta para someterse a la anestesia. Una vez ocurrido esto, el paciente es programado para su cirugía.

Cada día el equipo del área quirúrgica (cirujanos, médicos residentes, técnicos quirúrgicos, médicos anestesiólogos, técnicos en anestesia, camilleros y personal de limpieza) se prepara con los recursos necesarios para sus labores y asignaciones de cada procedimiento. En la mayoría de las ocasiones, la fluidez y continuidad de la programación quirúrgica dependen de cuánta preparación y eficiencia hubo de parte del bloque quirúrgico.

El retraso de una cirugía es una situación común, que propicia inconvenientes para el paciente, sus familiares, pérdida de tiempo quirúrgico, cancelación después de las tres de la tarde debido a que solo quedan dos grupos de técnicos quirúrgicos para el turno, no cumplir con la meta mensual de cirugías programadas, que es un indicador que mide el Ministerio de Salud y mayor estancia hospitalaria. En la búsqueda de información realizada, logramos observar que en la literatura médica hay muy pocas referencias que abordan este tema. Se realizó este trabajo investigativo con el fin de identificar los factores que influyen en el tiempo de inicio en las cirugías programadas.

ANTECEDENTES

Internacionales.

(Peralta et al., 2022) Tuvo como objetivo, investigar el tiempo de intervalo entre cirugías y factores que pueden influir en este proceso. Realizado mediante un estudio cuantitativo, observacional y transversal realizado en tres centros quirúrgicos de un hospital de gran porte en el sur de Brasil. La recolección se hizo en enero y febrero de 2020. El análisis de datos fue realizado mediante estadística descriptiva, correlación y análisis factorial. Resultados: el tiempo medio de rotación fue 37 minutos El desmontaje ($r=0,540$, $p<0,001$ y $r=0,406$, $p<0,001$), limpieza ($r=0,584$, $p<0,001$) y montaje ($r=0,689$, $p<0,001$) se relacionaron positiva y moderadamente con la rotación. El intervalo fue más largo con pacientes provenientes de unidades de hospitalización que de servicios ambulatorios y, después de cirugías menores, el tiempo fue menor que en cirugías medianas y mayores.

(Requesens et al., 2008) Realizó un estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal y observacional realizado de agosto a octubre de 2006. Se analizó la duración del tiempo entre cirugías, el tiempo activo e inactivo de dicho quirófano, así como la frecuencia, media y causas de diferimientos quirúrgicos y el uso del quirófano. Para la valoración de la duración del tiempo de cambio se evaluó la distribución normal Z, con un nivel de confianza de 95%. Las causas de diferimiento quirúrgico que se reportaron fueron: falta de tiempo quirúrgico (44.6%), no se presentó el paciente (25.9%), falta de material y/o equipos (13.2%), falta de personal (6.2%) y otras causas (10.1%) las cuales figuran presentación de contraindicación para la cirugía, errores en la programación quirúrgica, no se reportó la causa, etc.

(Carrillo, 2000) El diseño del estudio es: prospectivo, longitudinal, descriptivo y observacional. El presente estudio se realizó durante el periodo del 1° al 31 de enero de 2000, en el Centro de Especialidades Médicas del Estado de Veracruz "Dr. Rafael Lucio., de la Ciudad de Xalapa, Veracruz. Se evaluaron los tiempos de retrasos y sus causas en 166 cirugías, las cuales fueron seleccionadas de un total de 608. Todas ellas registradas en la hoja de programación diaria y distribuida en 8 horarios diferentes, cada uno de 2 horas.

Nacionales.

(Molina, 2017) Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal de la programación quirúrgica del Hospital Escuela César Amador Molina, Matagalpa, en el primer semestre de 2016. Se analizó las características funcionales del quirófano, el tiempo de comienzo, tiempo de recambio, finalización temprana y costo directas. Se analizaron los tiempos quirúrgicos de 4 semanas, donde se realizaron 338 cirugías programadas, el promedio de tiempo de retraso de inicio fue de 33 minutos, el tiempo de recambio 23 minutos, el tiempo de finalización temprana 99 minutos.

Cabe destacar que estudios de este tipo son muy pocos en nuestro país e internacionalmente, debido a que hay escasa literatura médica que aborde específicamente esta temática.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según estudios, la Organización Mundial de la Salud (OMS), durante varias épocas, vio que los cuidados quirúrgicos han sido un elemento importante en la atención de salud, pero los problemas de salud pública se han modificado significativamente, lo cual ha incidido en aumento de intervenciones quirúrgicas.

Nuestro estudio se realizó en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, de referencia nacional, que ofrece 5 especialidades quirúrgicas, entre ellas Cirugía General, Ortopedia, Neurocirugía, Urología y Otorrinolaringología. Se realizan un aproximado de 100 cirugías programadas semanalmente.

Según nuestra experiencia como estudiantes de la Licenciatura en Anestesia y Reanimación, hemos presenciado en nuestras prácticas rotatorias, por los distintos centros hospitalarios de la capital, ciertos factores que de una forma u otra influyen en el tiempo de inicio entre una cirugía y otra, lo cual conlleva que se prolongue el tiempo quirúrgico de la jornada laboral, y en ocasiones, algunos pacientes sufren la consecuencias porque hay que cancelar su intervención, para dar pase a emergencias, ya que después de las 3 pm solamente queda el personal de turno.

Formulación del Problema

¿Cuáles son los factores que influyen en el intervalo de inicio entre las cirugías programadas en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo del II semestre de 2022?

Preguntas Directrices

1. ¿Qué factores asociados al paciente influyen durante las cirugías programadas en el intervalo de inicio entre cirugías?
2. ¿Qué factores del equipo de anestesia y técnicos quirúrgicos influyen en el tiempo de inicio entre una cirugía y otra?
3. ¿Qué factores de los cirujanos influyen en el tiempo de inicio entre una cirugía y otra?
4. ¿Qué factores administrativos influyen en el tiempo de inicio entre una cirugía y otra?
5. ¿Cuál es la medición del tiempo turnover por cada especialidad?

JUSTIFICACION

La temática elegida fueron los factores que influyen en el intervalo de inicio entre las cirugías programadas. La presente investigación va dirigida primeramente a profesionales y estudiantes de la salud, ya que son los que se encuentran en la primera línea ante estas situaciones, luego va dirigida a pacientes y familiares, ya que se considera de vital importancia que estos conozcan qué es lo que sucede tras una intervención quirúrgica y todo lo que le acontece.

Consideramos realizar el estudio con el fin de evaluar los factores que influyen en el tiempo de inicio de una cirugía y otra, debido a que se considera un problema en el desempeño laboral y social, y esto provoca cierto nivel de ineficiencia que no solo afecta al personal de salud, sino también a los pacientes que esperan ser sometidos a una intervención quirúrgica y sus familiares en espera.

La falta de investigación sobre esta temática en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez y en el país, fue para nosotros el interés de realizar este estudio, ya que con nuestros resultados se podrá identificar donde está el mayor atraso entre cirugía y cirugía y así se podrá realizar un plan de intervención para darle salida al problema que se está identificando.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivos Generales

Describir los factores que influyen en el intervalo de inicio entre las cirugías programadas, en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, II semestre de 2022.

Objetivos Específicos:

1. Identificar los factores asociados al paciente entre una cirugía y otra.
2. Determinar los factores del equipo de anestesia y técnicos quirúrgicos entre una cirugía y otra.
3. Conocer los factores asociados a los cirujanos entre una cirugía y otra.
4. Mencionar los factores administrativos entre una cirugía y otra.
5. Analizar la medición del tiempo turnover por cada especialidad.

MARCO TEÓRICO

El bloque quirúrgico es uno de los servicios más complejos, concurridos y costosos de cualquier institución hospitalaria, se puede decir entonces que es el lugar en donde se realizan numerosos procedimientos ya sea que estén ligados de manera directa o indirecta a las cirugías. (Chávez et al., 2017)

Definimos “Bloque Quirúrgico” al espacio en el cual se encuentran los quirófanos, sala pre anestésica y de recuperación de anestesia, entre otros, el cual se encuentra previsto del equipamiento necesario para llevar a cabo los procedimientos quirúrgicos. Así mismo para que dichos procedimientos puedan ser realizados de manera exitosa resulta necesario la colaboración de profesionales multidisciplinares, entre ellos se encuentran; anesthesiólogos, cirujanos, residentes, técnicos quirúrgicos y técnicos de anestesia, Lic. Enfermería, personal de limpieza, camilleros, etc. Todos trabajan en equipo. (Chávez et al., 2017)

Resulta sustancial comprender la necesidad de la rigurosidad en la realización del trabajo de todo el personal hospitalario dentro la planta quirúrgica, ya que es totalmente diferente dicho ambiente laboral a cualquier otro. (Chávez et al., 2017)

Cada área que labora en el bloque quirúrgico, tiene cierto orden que día con día sigue para que se dé un buen funcionamiento de dicha área, muchas veces ese orden se ve afectado por ciertos factores, los cuales provocan un retraso. Es de mucha importancia identificar estos factores para trabajar en ellos y mejorar, de esta forma se contribuiría al mejor funcionamiento del área quirúrgica y hospitalaria.

FACTORES ASOCIADOS AL PACIENTE

- *Enfermedad crónica.*

Hipertensión Arterial: Puede ser resultado de un manejo inadecuado o de la omisión en el diagnóstico de una alteración en la presión arterial. También puede ser el resultado de que el paciente no cumpla con el tratamiento en las horas establecidas por el médico, o incumplimiento de las dosis. Por tal motivo este factor es responsable de un porcentaje de incidencias en la anulación o retraso de cirugías electivas. (Villca, 2021)

La hipertensión arterial (HTA), el trastorno de salud más extendido en el mundo, constituye un problema médico común en el paciente que va a operarse y frecuente causa de suspensión operatoria o retraso. Se ha argumentado suficientemente el riesgo a que expone la HTA ante las acciones anestésicas y quirúrgicas. (del Pozo & Leiva, 1998)

La PA, en una población adulta (por encima de 18 años), representada en una curva, tiene una distribución unimodal, es decir, no existe una frontera nítida, y menos un hiato, que separen la PA normal de la hipertensión arterial (HTA). Por ello han sido necesarios muchos estudios epidemiológicos y de seguimiento para determinar a partir de qué cifras se pueden derivar complicaciones cardiovasculares y, al tiempo, comprobar también si el descenso de éstas hacia cotas más bajas comporta una disminución del riesgo. Delimitar estas cifras no ha sido fácil, ya que el riesgo cardiovascular se acrecienta sólo con la edad y comenzaría en cotas de PA tan aparentemente normales como 120/80 mmHg, lo que significa que la definición de HTA tiene que ser, en cierto modo, arbitraria. (del Pozo & Leiva, 1998)

No obstante, en la población adulta, por encima de 18 años, existe un consenso mundial de expertos que consideran HTA cuando de forma persistente se obtienen cifras de 140/90 mmHg inclusive o superiores. Ello no se contradice con el hecho de que cifras inferiores también pueden ser sinónimas de HTA, pero sólo si concurren otras condiciones clínicas. (del Pozo & Leiva, 1998)

Clasificación de la Presión Arterial por Niveles.

Optima: PAS:<120 - PAD<80

Normal: 120-129 y/o PAD 80-85

Normal alta: 130-139 y/o PAD 80-86

HTA de grado I: 140-159 y/o PAD 90-99

HTA de grado II: 160-170 y/o PAD 100-109

HTA de grado III: <180 y/o PAD <110

HTA sistólica aislada: >139 - PAD <89

- *Dificultades Anatómicas para Bloqueo.*

Con cierta frecuencia, la punción lumbar con la intención de inyectar medicamentos en el espacio intradural, es traumática, difícil de realizar y no exenta de complicaciones. (Torrieri & Aldrete, 2009)

Dificultades anatómicas como escoliosis, cifosis, colapso vertebral, ligamentos calcificados u obesidad pueden aumentar la dificultad de la punción lumbar, particularmente en la población geriátrica, pero pueden superarse al menos hasta cierto punto con una buena posición y experiencia clínica. (Rae & Fettes, n.d.)

Las curvaturas cifótica y lordótica normales de la columna vertebral son factores anatómicos importantes que afectan la dispersión de la solución, y la presencia de anomalías anatómicas, incluida la escoliosis, altera esto. (Rae & Fettes, n.d.)

Los cambios antropométricos asociados con la obesidad pueden hacer que el bloqueo nervioso periférico o neuroaxial sean técnicamente difíciles. En el paciente obeso, puede haber dificultades para palpar los diferentes puntos de referencia óseos o incluso para identificar la línea media; la presencia de bolsas de grasa puede dar lugar a una pérdida de resistencia falsa positiva durante la colocación de la aguja. La distribución de fármacos también puede alterarse. (Higgins, 2019)

La anestesia regional puede ser técnicamente difícil en las personas obesas debido a la dificultad en la colocación del paciente, identificación de los músculos y las salientes óseas, y la profundidad de la penetración de la aguja. Por lo anterior consideramos que el paciente obeso representa un verdadero reto aún para el anesthesiólogo más experimentado. (Martínez, 2006)

- *Dificultades Anatómicas para Vía Aérea.*

Al inicio del año 2022, la Asociación Americana de Anestesiología (ASA), publica las Pautas de práctica para el manejo de la vía aérea dificultosa de la ASA 2022, donde define a la VAD como “la situación clínica en la que un anesthesiólogo capacitado experimenta dificultades o fallas anticipadas o no, en uno, o más de los siguientes: ventilación con máscara facial, laringoscopia, ventilación con una vía aérea supraglótica, intubación traqueal, intubación o vía aérea invasiva. (Apfelbaum et al., 2022)

Además de un manejo de vía aérea normal, encontramos la vía aérea difícil. No existe una definición universal para una vía aérea difícil, pero se considera que es cuando se dan tres o más intentos de intubación orotraqueal o se dan 10 minutos para lograrla.

En manos expertas, el manejo de la vía aérea se realiza de forma eficiente y rápida. Para los anesthesiólogos, se da una preocupación permanente con relación al manejo de la vía aérea, debe ser un especialista en el área para tener un buen manejo como tal.

Obesidad

Se encuentran dos tipos de obesidad: central o androide (manzana), y la ginecoide (pera). La primera se caracteriza por la distribución del tejido graso en la parte superior del cuerpo, se da sobre todo en el varón, y representa un riesgo mayor para diabetes, hipertensión arterial y cardiopatía isquémica, y aumento del tejido adiposo en la región cervical, que puede aumentar la posibilidad y riesgo de vía aérea difícil. La obesidad *ginecoide* se da primordialmente en la mujer, y el tejido adiposo se deposita más en caderas, glúteos, y muslos. (Vázquez, 2017)

Otras dificultades anatómicas para el manejo de la vía aérea, según la Revista Médica Clínica Las Condes (Coloma & Alvarez, 2011), en su artículo Manejo Avanzado de la Vía Aérea pueden ser:

- Protrusión incisiva superior.
- Mallampati 3 o 4.
- Cuello corto y grueso.
- Distancia tiromentoniana menor de 6,5cm. con la cabeza hiperextendida.
- Distancia esternomentoniana menor de 12,5 cms. con la cabeza hiperextendida.

FACTORES ASOCIADOS AL EQUIPO DE ANESTESIA Y TÉCNICOS QUIRÚRGICOS

El personal de salud que labora permanente en el área quirúrgica, llega a la unidad a las 7:00 am, preparan el quirófano, maletas e insumos necesarios para el inicio de la jornada diaria establecida a partir de las 7:30 am, el técnico de anestesia y anestesiólogo valoran y verifican los documentos de los primeros pacientes programados, posteriormente los pacientes son llevados al quirófano donde son valorados por el cirujano y primer ayudante antes de iniciar la sedación. (Molina, 2017)

-Anestesiólogo:

Debe evaluar las condiciones médicas y formular un plan anestésico en forma individual tomando en consideración el estado físico del paciente, para determinar si está apto para la operación y comunicar al cirujano que puede seguir o no con la cirugía. (Villca, 2021)

Es responsable de:

- Identificar al paciente y comprobar que la indicación quirúrgica programada es la establecida en la historia clínica.
- Solicitar y comprobar que el paciente o la persona competente ha firmado el consentimiento informado para la anestesia.
- Comprobar que se dispone de cama en Unidad de Cuidados Intensivos para la atención postquirúrgica del paciente en caso de requerirse en función del tipo de intervención quirúrgica y de la patología previa de los pacientes.

-Solicitar al Residente y técnico de anestesia el material necesario para la anestesia con la suficiente antelación.

-Solicitar y programar la cooperación de otros facultativos (p.ej.: broncoscopista) necesarios para la anestesia.

-Brindar el tipo de anestesia necesaria para la intervención quirúrgica: monitorización, inducción y control de funciones vitales durante la cirugía, así como el despertar del paciente en el postquirúrgico.

-Registrar su actuar en la Hoja de Anestesia.

-Acompañar al paciente, a la salida de quirófano, hasta la unidad de destino (Recuperación o UCI) para brindar al personal de esa unidad los datos necesarios para la atención del paciente.

-Técnico Circulante:

-Recepcionar al paciente.

-Comprobar los datos en la historia clínica.

-Verificar que se han realizado todas las pruebas de laboratorio y cuenta con las evaluaciones requeridas.

-Trasladar al paciente a la sala de operaciones asignada.

-Mantiene cerradas las puertas durante la cirugía, estar al tanto de cualquier llamada de emergencia, para actuar de forma inmediata.

-Durante la cirugía: Ayudar a la instrumentista en la colocación de la bata quirúrgica, entrega las soluciones estériles y los medicamentos a los miembros, maneja los equipos no estériles, recoge y documenta las muestras para anatomía patológica.

-Técnico Instrumentista:

-Debe solicitar a la central de esterilización el material quirúrgico según tipo de cirugía con antelación.

-Manteniendo las normas de asepsia y esterilidad debe de colocar de manera ordenada todo el instrumental en la mesa de instrumentación.

-Instrumentar la cirugía según la técnica quirúrgica, debiendo prestar atención a las indicaciones del cirujano y ayudantes.

- Debe de tener el campo estéril y ordenado, informar al resto del equipo si el campo estéril se corrompiera.
- Conteo y entrega del material utilizado al personal asignado para lavado de instrumental.

Orden de trabajo general del equipo de anestesia y técnicos quirúrgicos en el procedimiento quirúrgico.

El técnico quirúrgico encargado de instrumentar en la cirugía, revisa las maletas quirúrgicas y que el instrumental sea el indicado para la realización de la cirugía indicada al paciente. El técnico de anestesia con apoyo del anestesiólogo, inician la sedación del paciente y le indican al cirujano cuando se puede iniciar la cirugía, momento en el cual el cirujano procede a realizar la incisión quirúrgica y realizar la cirugía programada, al finalizar la cirugía y realizar el cierre de la herida quirúrgica le avisa al técnico de anestesia para que finalice la sedación e inicia la recuperación del paciente. (Molina, 2017)

El técnico quirúrgico encargado de circular en la cirugía realiza el conteo de gasas y compresas con el instrumentista de la cirugía antes del cierre de la herida quirúrgica. (Molina, 2017) Cuando el técnico de anestesia realiza la recuperación del paciente y verifica su estado postquirúrgico, procede con el técnico quirúrgico a llevar a paciente a un área asignada para la recuperación postquirúrgica del paciente, y cuando el paciente está consciente es llevado a sala de hospitalización por el camillero junto a un familiar del paciente. (Molina, 2017)

FACTORES RELACIONADOS A LOS CIRUJANOS

- *Cirujano*

Profesional encargado del acto quirúrgico, y realiza un seguimiento del estado del paciente después de salir del área de recuperación. Cuenta con el apoyo del primer ayudante, médico residente e interno de medicina. (Villca, 2021)

La carga de trabajo del personal médico: este factor afecta la disponibilidad del personal implicado en la composición de los equipos de trabajo. El tiempo debe limitarse a las diversas actividades del médico dentro y fuera del hospital como son las horas de consulta, impartir clases y la revisión de sus pacientes. Aunado a eso, se considera el tiempo del personal que participa en la intervención quirúrgica. Además sin olvidar mencionar las vacaciones, las guardias asignadas y los tiempos de descanso que el personal médico requiere para recuperarse después de las horas invertidas en las cirugías, para realizar su tarea en óptimas condiciones. (Bañuelos et al., 2017, 33-41)

Desafortunadamente, el manejo de la incertidumbre por la estimación en la duración de las cirugías, hace difícil determinar una hora exacta para que los médicos puedan llegar a tiempo y que el equipo de trabajo se aliste a tiempo. Lo que afecta que haya un tiempo muerto en la espera del equipo médico. (Bañuelos et al., 2017, 33-41)

FACTORES DEL ÁREA ADMINISTRATIVA

- *Limpieza de quirófano.*

El aseo del área quirúrgica es uno de los pasos realizados día con día en todos los centros hospitalarios. El área de quirófano es un lugar estrictamente limpio y debe de estar siempre esterilizado. La limpieza de estos es una responsabilidad para todo aquel que emplea en esta área, su realización debe de ser continua y eficaz.

La limpieza de la sala de cirugía es considerada como uno de los procedimientos para controlar la contaminación ambiental y es recomendada antes, durante, después de la cirugía y al final del día. La limpieza concurrente es aquella realizada después del término de una cirugía y antes del inicio de la otra y envuelve la remoción de suciedad y materia orgánica en muebles, equipamientos y superficies. Los procedimientos de limpieza de la UCQ usualmente se encuentran divididos entre el personal del Servicio de Higiene y Limpieza (SHL) y la circulante de sala, de forma que la persona responsable por la limpieza retira las suciedades del techo, paredes y suelo y la circulante limpia muebles y equipamientos. (de Carvalho et al., 2011)

Existen diferentes tipos de limpieza que deben realizarse a lo largo del día en la planta quirúrgica, como:

- Limpieza diaria
- Limpieza entre intervenciones
- Limpieza post intervención contaminante.

Cada tipo de limpieza es diferente como lo es el tiempo empleado, ya que es distinto el mecanismo implementado en cada uno, en algunos es más intensivo que en otros. (Chávez et al., 2017)

- **Limpieza diaria:** Al final y principio de cada jornada, limpieza profunda de todo el mobiliario, pisos, paredes y aparatología del quirófano.
- **Limpieza entre intervenciones:** Realizada con un paño humedecido con desinfectante o agua y detergente, sobre pisos, mobiliarios, accesorios, cialíticas, mesa de operaciones e instrumental, también se cambian bolsas de residuos de los lebrillos, con rapidez pero con extremo cuidado.
- **Limpieza post intervención contaminante:** Esta debe ser programada para el final del día. Todo el material deberá ser retirado con cuidado, rotulando las bolsas de residuos indicando que su contenido es contaminante. Limpieza exhaustiva de piso hasta paredes, incluyendo todo el mobiliario. El quirófano queda inhabilitado para su uso hasta dos horas después de finalizada la limpieza del mismo.

La limpieza puede variar según el tipo de cirugía que se realice dentro de un quirófano, teniendo en cuenta el tiempo que ésta dure, dependiendo del tamaño, suciedad y patologías. Aparte de eso también es importante tener en cuenta si se trata de una cirugía de aislamiento de contacto, es decir un procedimiento quirúrgico en el cual el paciente se encuentra infectado por alguna bacteria resistente a los antibióticos, este tipo de intervención es riesgosa tanto para el personal de salud como para los próximos pacientes que ingresen a ese quirófano, es por esta razón que este tipo de cirugía es al final de la programación quirúrgica del quirófano en cuestión. (Chávez et al., 2017)

Cabe destacar que además del tipo de limpieza implementada hay otras variables que influyen en el tiempo como lo son: el tamaño del quirófano, el mobiliario que se utiliza, el número de

quirófanos, la cantidad de personal que integra el equipo de limpieza, la correcta capacitación de los individuos que integran dicho equipo, las ausencias que ocurren en las distintas jornadas laborales (y si esto ocurre), la correcta coordinación del personal para la realización del trabajo. (Chávez et al., 2017)

Se entrevistó a una supervisora del área quirúrgica del sector de ortopedia y traumatología del Hospital Italiano de Buenos Aires, ella y la información obtenida de un artículo de investigación coincidieron en que el tiempo adecuado entre cirugías debe ser de 30 minutos, los cuales se utiliza para el aseo del instrumental, aseo de la sala de operaciones y el paso del paciente de quirófano a la sala de recuperación. (Chávez et al., 2017)

Se entrevistó a la supervisora de Hotelería, también responsable de los empleados de limpieza del sector de quirófano central, expresó “el tiempo de limpieza de cada quirófano no debería de superar los 20 minutos, aunque a veces se exceden por diferentes causas: personal nuevo, inasistencias, el tipo de cirugía sea de aislamiento o no, o la especialidad que haya estado. (Chávez et al., 2017)

Según el estudio publicado en la Revista Latinoamericana de Enfermagen, se hizo una medición del tiempo de un bloque quirúrgico, donde se incluye el tiempo de limpieza e intervalo entre cirugías, el cual se muestra a continuación.

Mensuración del tiempo

El cronometraje del tiempo fue realizado considerando cinco momentos; el mismo fue basado en estudio de Gatto y en los objetivos de su estudio:

-Tiempo del procedimiento anestésico-quirúrgico: tiempo comprendido entre el momento en que el paciente fue posicionado para cirugía, anestesiado y se inició el acto quirúrgico hasta el final del proceso anestésico.

-Tiempo pos-procedimiento anestésico: tiempo medurado desde el final del procedimiento anestésico hasta la salida del paciente de la sala quirúrgica.

-Tiempo de pre-limpieza: tiempo transcurrido desde la salida del paciente hasta la llegada del servicio de higiene y limpieza (SHL) en la sala.

-Tiempo de limpieza: tiempo medido desde la entrada del SHL en la SO hasta la finalización de la limpieza concurrente.

-Tiempo pos-limpieza y de preparación: tiempo transcurrido a partir de la salida del servicio de higiene y limpieza y entrada de la circulante para preparación de la SO hasta la admisión del próximo paciente.

- **Camilleros**

Se ocupa del traslado de personal en situación de enfermedad y/o discapacidad desde algunos servicios a otros, dentro o fuera de un mismo efector, actividad necesaria para garantizar procesos de cuidados adecuados de la salud. (Manual Del Personal De Salud Del Servicio De Camilleria, n.d.)

La actividad del servicio de camillería es un eslabón fundamental para la recuperación de la persona. El trabajo realizado con precisión, destreza, habilidad y conocimiento garantizan la efectividad del funcionamiento del sector y la integridad del paciente y personal que realiza la tarea. Se podría decir que es el servicio en salud que aplica técnicas manuales y mecánicas para trasladar a un enfermo de un lugar a otro. Por ejemplo; el traslado de un paciente en camilla del servicio de urgencias al servicio de cirugía, en una institución de salud. O al paciente de alta, en silla de ruedas hasta la puerta del hospital. (Manual Del Personal De Salud Del Servicio De Camilleria, n.d.)

El traslado de los pacientes dentro de los servicios asistenciales constituye una tarea de gran importancia, considerando los tiempos a que debe ajustarse el ritmo para que los pacientes sean conducidos a los servicios de referencia en forma oportuna. (Manual Del Personal De Salud Del Servicio De Camilleria, n.d.)

Tanto es así que en muchas instituciones se ha establecido la central de camilleros , quienes prevén con anticipación el traslado de pacientes sujetos a actividades de atención médica que pudieron ser programadas, tales como ingresos programados, estudios diagnósticos, cirugías programadas, altas programadas, entre otros. (Manual Del Personal De Salud Del Servicio De Camilleria, n.d.)

1. El camillero que se encuentre asignado a cualquiera de los Servicios Clínicos, deberá presentarse con el jefe del Servicio asignado, el cual le dará a conocer las actividades que empezará a realizar. Se refiere a equipo: camillas; silla de ruedas; tabla rígida, tanque de oxígeno, colchón de vacío.
2. Al inicio de sus actividades el camillero, deberá verificar que el equipo con el que va a trabajar se encuentre en buenas condiciones de uso e informarse de las solicitudes de estudio programadas para ese día, para llevar a cabo los traslados a los diferentes servicios de diagnóstico.
3. Deberá observar con atención el estado de gravedad en el que se encuentra el paciente para empezar su adecuada movilización y con la debida precaución.
4. El camillero deberá tomar en cuenta las recomendaciones del equipo multidisciplinario, para trasladar a los pacientes a donde se llevará a cabo el estudio, ya sea en silla de ruedas o camilla y oxígeno en caso de requerir.
5. En los casos de traslado para estudios, el camillero lleva consigo el expediente clínico y si es necesario el expediente radiológico.
6. Antes de movilizar a un paciente, el camillero deberá observar si el paciente está consciente y si tiene movilidad completa para planear mejor su traslado, tomando en cuenta las condiciones del lugar a donde será trasladado. En caso de que el paciente se encuentre inconsciente, deberá verificar el camillero si requiere ayuda, como y cuantos camilleros más, valorando las condiciones en las que se encuentre el paciente. Manual del Personal de Salud del Área de Camillería.
7. Predisposición y capacidad de trabajo en equipo.
8. Cuando el camillero efectúe el traslado de pacientes en estado de gravedad o con equipo especial instalado, deberá de ser acompañado por el personal médico o de enfermería al servicio de diagnóstico, de acuerdo a las indicaciones recibidas y preguntar al personal médico o técnico, si debe permanecer con el paciente o regresar por él y en cuanto tiempo.
9. En cuanto al traslado e interconsulta de pacientes a otras instituciones de salud o domiciliarias, el Jefe del Servicio, deberá señalar las líneas de acción, para permitir otorgar un servicio de traslado efectivo y eficiente. El camillero es responsable de trasladar al paciente hasta la ambulancia y acompañarlo a las interconsultas (teniendo siempre preparado el tanque de oxígeno por cualquier inconveniente).

10. En cuanto al procedimiento para las actividades del camillero en la entrada del centro de salud y admisión, el camillero debe estar pendiente de la llegada del paciente que necesita ser trasladado a diferentes servicios, para proporcionarle ayuda si así lo requiriera.
11. En cuanto al procedimiento de traslado de cadáveres a la morgue al momento de informar al Camillero de un deceso, este deberá solicitar la planilla de Control de Expediente Post Mortem por parte del personal de Enfermería y realizar el traslado del cadáver al Servicio de morgue institucional.
12. El camillero deberá tratar con sentido humanitario y respeto el cuerpo del cadáver, durante su traslado.
13. Los cadáveres deberán llegar al (Servicio de Anatomía Patológica) morgue a más tardar una hora después de ocurrido el fallecimiento, solo en caso médico legal podrá permanecer más tiempo.
14. El camillero deberá devolver al servicio de enfermería la planilla control del expediente Post Mortem firmada por el patólogo encargado de dicha sección.
15. Al finalizar su jornada laboral el camillero deberá completar su ficha de jornada diaria asignada por su Jefe de servicio.

- ***Material Quirúrgico.***

Dentro de este factor se encuentra el material desechable y el material reutilizable (instrumentos, máquinas entre otros) necesario para realizar el procedimiento quirúrgico. En algunos casos el no tener disponible el material quirúrgico, sería necesario reprogramar la cirugía hasta el arribo del recurso. Dentro de la estimación del tiempo de la cirugía, se tiene que contemplar el tiempo de esterilización que conlleva la limpieza de los recursos reutilizables. (Bañuelos et al., 2017)

- ***Distribución de los tipos de quirófanos.***

Este factor es determinante para la utilización que tienen los quirófanos, en algunas ocasiones los quirófanos son distribuidos entre las diferentes especialidades del hospital, afectando el balance del uso del quirófano. Una práctica común en los hospitales es tener quirófanos dedicados exclusivamente para las intervenciones urgentes. Los quirófanos se pueden dividir en salas de partos, hemodinamia, parto, endoscopia, entre otras. (Bañuelos et al., 2017)

- *Errores de programación quirúrgica*

Los errores de la programación puede llevar como resultados errores médicos también, por otro lado, el tiempo extra para la corrección de estos errores pueden ser costosos y generar retraso en los restos de las cirugías programadas. En el caso de que ya se haya abierto el material para las cirugías erróneamente programada, también se incrementa el costo por desperdicios de material, el tiempo que lleva solicitar el material correcto y la re esterilización del material que sea necesario. (León Vega, 2017)

MEDICIÓN DEL TIEMPO TURNOVER POR CADA ESPECIALIDAD

El intervalo entre cirugías, también referido como tiempo de turnover o tiempo de rotación de la sala, puede ser abordado de diferentes maneras de acuerdo con la perspectiva del profesional que participa. (Carvalho Jericó et al., 2011)

Para las enfermeras, éste, significa el tiempo transcurrido desde la salida del paciente anterior hasta la entrada del próximo e incluye el tiempo de limpieza y preparación de la SO; para los anesthesiólogos, el tiempo desde que un paciente es encaminado a la sala de recuperación post anestésica hasta el procedimiento de inducción del paciente siguiente; y, finalmente, para los cirujanos, el tiempo transcurrido desde el cierre de la herida quirúrgica hasta la incisión del nuevo paciente. (Carvalho Jericó et al., 2011)

El tiempo de turnover incluye el tiempo de limpieza y preparación de la SO, pero no la demora entre los casos. (de Carvalho Jericó et al., 2011)

Un sistema de puntaje estadounidense elaborado para cuantificar el nivel de desempeño en el ambiente quirúrgico clasifica el tiempo de turnover (salida entrada del paciente) en tres categorías: Sufrible - tiempo >40 min, promedio- de 25-40 min y alto desempeño <25 min. (de Carvalho Jericó et al., 2011)

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación.

El enfoque empleado en la presente investigación es de tipo **cuantitativo**, ya que es lo más objetivo posible y los fenómenos a observar o a medir no son afectados por el investigador (Hernández et al., 2014, 6) El presente trabajo es de tipo cuantitativo, es lo más objetivo posible, y no interfiere con los datos a recolectar, se observan en el transcurso de la jornada quirúrgica factores que inciden en el tiempo de inicio de cirugías programadas.

El alcance es de tipo **descriptivo**, ya que, busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas y procesos, que se sometan a análisis. (Hernández et al., 2014, 92). Se busca especificar los procesos que se dan ante de una intervención quirúrgica y como estos interfieren retrasando o no dicha intervención.

Según la temporalidad, es un estudio **prospectivo** y de **corte transversal**, ya que su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. (Hernández et al., 2014, 154)

Área de Estudio

Macro Localización

Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. INIDE, Anexo los Arcos, frente al Instituto Nacional de Información de Desarrollo, 43 AV Sureste, Managua, Nicaragua. Limita al norte con Merconica S.A y Multicentro las Brisas, al Sur con Farmacia Monte Sinaí y Setransa, al Este con INIDE y al Oeste con el Instituto Nacional Central Miguel Ramírez Goyena.

Micro Localización

Sala de operaciones. Cuenta con 7 quirófanos, uno por cada especialidad y uno de emergencia, una unidad de recuperación, área de lickeria y central de equipos.

Universo

Está representado por 132 cirugías programadas de la Sala de Operaciones del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el II semestre 2022.

Muestra

La muestra seleccionada se realizó a conveniencia de los investigadores, la cual será el 100% del universo.

Muestreo.

No Probabilístico. Será de este modo debido a que, resulta más fácil para el estudio y los investigadores realizarlo de esta manera. Los datos a recolectar serán elegidos a conveniencia de los investigadores, no interfiriendo en la programación quirúrgica, horario laboral, personal de salud, ni pacientes.

Criterios de Inclusión.

- Cirugías electivas.
- Pacientes de ambos sexos.
- Intervenciones quirúrgicas dadas en el periodo del II semestre.
- Todas las especialidades.

Criterios de Exclusión.

- Cirugías de emergencia.

Matriz de Obtención de la Información.

Objetivos	Fuente	Técnica	Instrumento de recolección de datos
Identificar los factores asociados al entre una cirugía y otra.	Primaria	Observación	Guía de observación
Determinar los factores del equipo de anestesia y técnicos quirúrgicos entre una cirugía y otra.	Primaria	Observación	Guía de observación
Conocer los factores asociados a los cirujanos entre una cirugía y otra.	Primaria	Observación	Guía de observación
Mencionar los factores entre una cirugía y otra.	Primaria	Observación	Guía de observación
Analizar la medición del tiempo turnover por cada especialidad.	Primaria	Observación	Guía de observación

Matriz de Operación de Variables.

Variable	Subvariable	Indicador	Valor	Criterio	Instrumento
Factores asociados al paciente que entre las cirugías programadas.		-Enfermedad Crónica -Dificultades anatómicas para el bloqueo -Dificultades de VA del paciente.	-Obesidad -Cifosis -Lordosis -Escoliosis -Obesidad -Protrusión incisivos superiores -Mallampati 3 o 4 -Cuello corto y grueso -Distancia TMT <6.5 cm -Distancia EMT <12.5 cm	-Si -No	Guía de observación.
	Entrada y salida del paciente	-Entra paciente a quirófano -Sale paciente de quirófano		Hora	Guía de observación.

Variable	Subvariable	Indicador	Valor	Criterio	Instrumento
Factores asociados al equipo de anestesia y técnicos quirúrgicos entre las cirugías programadas.		Medición del tiempo anestésico.	Tiempo de inicio Tiempo finalización	Tiempo	Guía de observación.
	Otros factores relacionados al equipo de anestesia	-Anestesiólogo ausente. -Ausencia de material para el bloqueo y/o intubación. -Cambio de técnica anestésica.		-Si -No	Guía de observación.
	Medición del técnico quirúrgico en el bloque quirúrgico	-Entrada del técnico quirúrgico al quirófano. -Tiempo empleado en armar su equipo quirúrgico. -Se abre material de cirugía errónea. -Tiempo empleado en lavar equipo quirúrgico. -Ausencia de técnico quirúrgico -Otro factor asociado a TQ	Tiempo de inicio Tiempo de finalización Tiempo de inicio Tiempo de finalización	Hora Hora Si No Hora Si No Especificar	Guía de Observación.

Variable	Subvariable	Indicador	Valor	Criterio	Instrumento
Factores asociados a los cirujanos entre las cirugías programadas.	Medición del cirujano en el bloque quirúrgico	-Entra cirujano a S/O. -Inicia procedimiento quirúrgico. -Finaliza procedimiento quirúrgico.	Hora Hora Hora	-A tiempo (en la hora programada) -Tarde (1 a 15 minutos después)	Guía de Observación
	Otros factores relacionados con los cirujanos	-Cirujano ausente. -Cirujano finaliza procedimiento quirúrgico con sus residentes.		-Si -No	Guía de Observación
Factores asociados al área administrativa entre una cirugía y otra.		Limpieza de quirófano		Hora (Inicia - Finaliza)	Guía de Observación
	Otros factores del área administrativa	-Ausencia de camillero. -Material quirúrgico sin esterilizar Falta de material quirúrgico en quirófano -Ausencia de camilla -Limpieza llega a limpiar a tiempo		-Si -No	Guía de Observación

Variable	Subvariable	Indicador	Valor	Criterio	Instrumento
Analizar la medición del tiempo turnover por cada especialidad		Tiempo turnover	<40 min	Tiempo	

Técnica e instrumentos

Técnicas

El estudio utilizó **técnica de observación**, la que permite el registro visual de lo que ocurre en una situación real, clasificando y consignando los acontecimientos pertinentes de acuerdo con algún esquema previsto y según el problema que se estudia (Pineda et al., 1994, 126)

La técnica de observación se llevó a cabo en la Sala de Operaciones del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, se realizó en el horario laboral, los investigadores llegaron 15 minutos antes de que empezara la jornada, observaban en una lista que especialidad tocaba en cada quirófano, para posteriormente dividirse el trabajo. Cada investigador tuvo a su cargo las fichas de recolección de datos, las cuales llenaron mediante la observación de cada situación y personal que labora y estaba implicada en el estudio, es decir, pacientes, equipo de anestesia y técnicos quirúrgicos, cirujanos, personal de limpieza, camilleros. Cada investigador estuvo al pendiente de su quirófano y personal asignado, llenando cada información necesaria para la guía de observación que requirieron.

Instrumentos

El instrumento es el mecanismo que utiliza el investigador para recolectar y registrar la información. Entre estos se encuentran los formularios, las pruebas psicológicas, las escalas de opinión y de actitudes, la lista u hoja del control, entre otros. (Pineda et al., 1994, 125)

Corresponde a una guía de observación, está comprendida por 4 ítems, cada uno equivalente a cada objetivo de investigación. En el primer ítem hay 2 aditamentos, uno son los factores propios del paciente y el otro es la entrada y salida del paciente a quirófano. En el segundo ítem hay aditamento, el primero es la medición del tiempo anestésico, el segundo son los factores relacionados al equipo de anestesia y el tercero la medición del técnico quirúrgico en el bloque quirúrgico. En el tercer ítem hay 2 aditamentos, el primero es la medición del cirujano en el bloque quirúrgico, el segundo son los factores relacionados a los cirujanos. En el cuarto y último ítem, hay 2 aditamentos, el primero es la limpieza de quirófano y el segundo por el área administrativa.

Método de recolección de la información

La fase de recolección de la información se realizó en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez, en el periodo del segundo semestre. Los instrumentos para la recolección de datos se implementaron de 7:00 am a 3:00 pm, debido a que en ese horario está dada la programación quirúrgica. Se observó de forma discreta al personal médico, tanto cirujanos como anesthesiólogos, personal técnico quirúrgico y anestésico, personal de limpieza y personal de apoyo (camilleros). Cada uno de estos se observó en los meses de Noviembre y Diciembre del año 2022. En el mes de Noviembre, se llegó a recolectar información durante 5 días, los cuales fueron Viernes, Miércoles, Jueves, Lunes y Martes (en ese orden); el equipo investigativo se dividió el ir a recolectar la información dos días un investigador y tres días el otro. En el mes de Diciembre, se llegó a recolectar información durante 6 días, los cuales fueron Lunes, Martes y Miércoles (en ese orden), en este mes los investigadores fueron a recolectar datos de forma unánime.

Plan y Tabulación de Análisis

Objetivo	Variable	Plan de Tabulación
Identificar los factores asociados al paciente entre una cirugía y otra.	Factores asociados al paciente	-Gráfico de Barras.
Determinar los factores del equipo de anestesia y técnicos quirúrgicos entre una cirugía y otra.	Factores del equipo de anestesia y técnicos quirúrgicos	-Gráfico de Barras.
Conocer los factores asociados a los cirujanos entre una cirugía y otra.	Factores asociados a los cirujanos	-Gráfico de Barras.
Mencionar los factores administrativos entre una cirugía y otra.	Factores administrativos	-Gráfico de Barras.
Analizar la medición del tiempo turnover por cada especialidad	Tiempo turnover	-Gráfico de Barras.

Procesamiento de la información.

Una vez se recolectó la información se procesaron todos los datos obtenidos, se analizaron a través del programa Excel, con el fin de realizar la asociación de variables de acuerdo a los objetivos planteados.

Presentación de resultados.

Una vez obtenidos los resultados, estos se presentaron en el programa de Microsoft Word, documento en físico donde se presentaron aparte de los resultados obtenidos y toda la información recolectada. Se utilizó la aplicación Power Point para realizar las diapositivas, posteriormente se presentaron con toda la información gráficamente.

Validación de Instrumentos.

La validación de instrumentos fue dada a revisar por 2 personas, médicos anesthesiólogo del área clínica. Esto con el fin de obtener validación y afirmación de la guía de observación, o sea, el instrumento.

Consideraciones Éticas

Se hará una carta dirigida a la Jefa de Sala de Operaciones del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, con el fin de solicitar aprobación para llevar a cabo dicho estudio. Una vez aprobada la solicitud, se dará inicio a la recolección de datos por medio de la guía de observación.

RESULTADOS.

Tabla 1. Gráfico 1.

Factores asociados al paciente. Se obtuvo como resultado en la enfermedad crónica un 100% (132) pacientes compensados de su patología de base. La variable dificultades anatómicas del bloqueo obtuvo 99.2% (131) que no hubieron dificultades anatómicas para el bloqueo, 0.8% (1) en que si hubo. La variable dificultades anatómicas de vía aérea obtuvo como resultado 100% (132) en que no hubo dificultades anatómicas.

Tabla 2. Gráfico 2.

Factores asociados al equipo de anestesia y técnicos quirúrgicos. Obtuvo como resultado para anesthesiólogo ausente, 97% (128) estaba presente y un 3% (4) que estaba ausente el anesthesiólogo. La falta de material para intubación o bloqueo obtuvo como resultado 98.5% (130) que no hizo falta material y 1.5% (2) que si hizo falta material. Para cambio de técnica anestésica obtuvo como resultado 0.8% (1) en que si hubo cambio de técnica anestésica, 99.2% (131) que no hubo cambio de técnica anestésica. En relación a la ausencia de técnico quirúrgico, obtuvo como resultado 10.6% (14) que si hubo ausencia por parte del técnico quirúrgico, 89.4% (118) estaban presente, otro factor asociado a la falta de técnicos quirúrgicos en quirófano fue porque estaba en capacitación y otros salieron almorzar sin dejar relevo en ambos era un 4.5% (6)

Tabla 3. Gráfica 3.

Factores asociados a los cirujanos. Obtuvo como resultado para cirujano ausente 99.2% (131) estaban presentes y en un 0.8% (1) estaban ausentes. El cirujano finaliza procedimiento con sus residentes obtuvo 92.4% (122) en que si finaliza procedimiento con residentes, 7.6% (10) no finalizó procedimiento con sus residentes.

Tabla 4. Gráfica 4.

Factores asociados al área administrativa. En relación a la ausencia de camilleros, se obtuvo que un 97% (128) estaba presente y 3% (4) estaba ausente. En relación a los materiales quirúrgicos sin esterilizar, un 97.7% (129) estaba estéril y 2.3% (3) no. En relación a la falta de material quirúrgico disponible en quirófano se obtuvo, que un 88.6% (117) contaban con material y en un 11.4% (15) había ausencia. Limpieza llega a tiempo a limpiar, obtuvo 82.6% (119) que si llego a

tiempo, 17.4% (23) que no. Otros factores administrativos obtuvieron 4.5% (6) se da pase a emergencias y 2.3% (3) reemplazo de equipo quirúrgico.

Tabla 5. Gráfica 5.

La medición del tiempo turnover obtuvo como resultado para la especialidad de neurocirugía de 30.25 minutos, ortopedia y cirugía general de 26.47 minutos, para otorrinolaringología de 21.25 minutos y para urología 18.81 minutos.

DISCUSIÓN

El 100% de pacientes estaban compensados de su enfermedad crónica, los procedimientos no se vieron afectados para iniciar, no coincidiendo con la literatura que menciona; la hipertensión arterial, constituye un problema médico común en el paciente que va a operarse, frecuente causa de suspensión operatoria y retraso. (Villca Huancollo, 2021). Solo un 0.8% presentó dificultades anatómicas para realizar el bloqueo neuroaxial, debido a la obesidad; en la literatura se dice, pese a las dificultades anatómicas del paciente, frecuentemente, la punción lumbar es traumática y difícil de realizar. (Torrieri & Aldrete, 2009). Los cambios antropométricos asociados con obesidad pueden hacer que el bloqueo neuroaxial sean técnicamente difíciles. (Higgins Guerra, 2019). Ningún paciente presentó dificultad en su vía aérea; en la literatura, el manejo de la vía aérea se inicia con la observación de rasgos anatómicos, para ver si estos son difíciles de manejar. (Coloma & Álvarez, 2011)

Se dio retraso para inicio de cirugía en un 3% porque el personal de anestesia se encontraba en sesión conjunta. La literatura dice que, el personal que labora en el área quirúrgica, debe presentarse a las 7:00 am. (Molina Donaire, 2017). Un 1,5% de retraso por falta de preparación de material para dar inicio a la anestesia. Según la literatura, el anestesiólogo debe solicitar al personal de apoyo el material necesario para la anestesia con la suficiente antelación (Molina Donaire, 2017). El cambio de técnica anestésica estuvo dada en una ocasión, equivalente al 0.8%, debido a la dificultad anatómica del paciente, se tuvo que pasar de un bloqueo espinal a una anestesia general. En la literatura, si han transcurrido 15 minutos desde la inyección y el bloqueo espinal no sigue un patrón de inicio típico, es probable que la anestesia espinal sea inadecuada para la cirugía y se requieran intervenciones anestésicas adicionales. (Rae & Fettes, n.d.)

Ausencia de personal técnico quirúrgico, un 10.6%, de ausencias de este recurso para dar inicio a la jornada laboral. La literatura habla sobre las responsabilidades del técnico quirúrgico, cada una de ellas forma parte fundamental de la jornada quirúrgica, es por ello que la ausencia del mismo afecta si no se presenta en tiempo o del todo. (Villca Huancollo, 2021). Otros factores asociados a los técnicos quirúrgicos, se encontraron dos variables, ambas con 4.5% las cuales eran pertenecientes a que el técnico quirúrgico andaba en capacitación y que sale a almorzar sin dejar relevo para la cirugía siguiente.

En los factores asociados a los cirujanos, se presentó en un 0.8% la ausencia del cirujano para dar inicio a la programación de su quirófano debido a que este se presentó tarde; en un 7.6% el cirujano salió antes de quirófano dejando solo a sus residentes finalizar el procedimiento, por ende a la hora de pasar al siguiente paciente el cirujano no estaba en sala de operaciones, llegando minutos después de ingresar el paciente. Según la literatura, el manejo de la incertidumbre por la estimación en la duración de las cirugías, hace difícil determinar una hora exacta para que los médicos puedan llegar a tiempo y que el equipo de trabajo se aliste a tiempo. Lo que afecta que haya un tiempo muerto en la espera del equipo médico. (Bañuelos et al., 2017)

Los factores del área administrativa, la ausencia de camilleros, obtuvo un 3%, al camillero se le asignaban distintas tareas que cumplía por ser parte de su trabajo, por ende no estaba pendiente cuando debía traer otro paciente. La literatura, el camillero se ocupa del traslado de personal en situación de enfermedad y/o discapacidad desde algunos servicios a otros. (Manual del personal de salud del servicio de camillería, n.d.).

La falta de material quirúrgico en quirófano con 11.4%, refiriéndose a que el material no estaba disponible en quirófano para el procedimiento, a diferencia el material quirúrgico sin esterilizar, con 2.3%, refiriéndose a que no habían maletas quirúrgicas estériles disponibles para empezar otro procedimiento. En la literatura, en casos de no tener disponible el material quirúrgico, sería necesario reprogramar la cirugía hasta el arribo del recurso. (Bañuelos et al., 2017). El personal de limpieza llega tarde a limpiar con 17.4%, refiriéndose a que la persona encargada de asear el quirófano luego de que un paciente saliera de su intervención, no se presentaba a tiempo. En la literatura dice que, además del tipo de limpieza implementada hay otras variables que influyen en el tiempo: el tamaño del quirófano, el número de quirófanos, la cantidad de personal que integra el equipo de limpieza, las ausencias que ocurren en las distintas jornadas laborales. (Chávez, Villalba, & Yudiche, 2017)

Se encontró en 2.3% falta de arco en C para dar cobertura a los servicios que lo solicitan, por lo que se hacía cambio de quirófano para su turno quirúrgico con arco en C y con 4.5% se dio pase a emergencias retrasando la programación, debido a que no había recurso de técnico quirúrgico para abrir un quirófano dedicado solo a las emergencias. Según la literatura, una práctica común en los

hospitales es tener quirófanos dedicados exclusivamente para las intervenciones urgentes. (Bañuelos et al., 2017)

La medición de tiempo turnover en el estudio analizó el tiempo de recambio entre cirugías, evaluando cada especialidad, se encontró que el tiempo turnover era para neurocirugía 30.25 minutos, para ortopedia y cirugía general de 26,47 minutos, para otorrinolaringología de 21.25 minutos, y para urología de 18.81 minutos, el tiempo oscila entre 18.81 y 30.25 minutos. Esto se correlaciona con la literatura internacional, donde se menciona que, el tiempo adecuado entre cirugías debe ser <40 minutos, los cuales se utiliza para el aseo del instrumental, aseo de la sala de operaciones y el paso del paciente de quirófano a la sala de recuperación. (de Carvalho Jericó et al., 2011)

CONCLUSIONES

- No existieron factores asociados al paciente, sin embargo en el análisis existe un factor condicionante con respecto a la dificultad anatómica para el bloqueo, representado en 0.8% debido a la obesidad.
- En los factores asociados al personal de anestesia y técnico quirúrgico sobresale la ausencia de técnicos quirúrgicos para comenzar la jornada laboral en algunos quirófanos.
- En los factores asociados a los cirujanos, en ocasiones este no finaliza el procedimiento con sus residentes, llegando minutos tarde a algunos procedimientos siguientes.
- En los factores del área administrativa, solo se cuenta con un personal de limpieza y un camillero, y en ocasiones en algunos quirófanos había falta de material quirúrgico.
- En el análisis del tiempo turnover por cada especialidad, este oscilaba en el rango promedio según normas. Por tanto afirmamos que no influye como factor en el intervalo de inicio y fin.

RECOMENDACIONES

1. Que se garantice que en la jornada quirúrgica diaria de 7:00 am a 3:00 pm personal de apoyo tanto para de limpieza y el camillero.
2. Ajustar más personal técnico quirúrgico para habilitar los 7 quirófanos de sala de operaciones y que permanezca abierto el quirófano de emergencias.
3. Realizar este estudio en los distintos hospitales del ministerio de salud, para evaluar si estos factores de igual forma influyen en intervalo de inicio entre las cirugías programadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Apfelbaum, J., Hagberg, C., Connis, R., Abdelmalk, B., Agarkar, A., Dutton, R., . . . Tung, A. (Enero de 2022). 2022 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology Trusted Evidence: Discovery to Practice*, 136. Obtenido de <https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/136/1/31/117915/2022-American-Society-of-Anesthesiologists>
- Aringhieri, R., & Duma, D. (s.f.). *A Hybrid Model for the Analysis of a Surgical Pathway*. Recuperado el 14 de September de 2022, de SciTePress: <https://www.scitepress.org/papers/2014/51484/51484.pdf>
- Bañuelos, P., Rojas, J., & Rivera, G. (2017). Revisión de factores que afectan la calendarización de las cirugías en los quirófanos. *CULCYT: Cultura Científica y Tecnológica.*, 14(62), 33-41. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7179344>
- Carrillo, M. (Febrero de 2000). Proyecto para evaluar las causas de retraso y los tiempos en las cirugías en el hospital "Dr. Rafael Lucio". Veracruz, Xalapa, Equez., México. Obtenido de Universidad Veracruzana. Repositorio Institucional: <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/34857/CarrilloOrtegaMaria.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Carvalho, M., Galán, M., & Colombo, V. (Septiembre - Octubre de 2011). Mensuración de indicadores de calidad en un centro quirúrgico: tiempo de limpieza e intervalo entre cirugías. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 19(5). Obtenido de <https://www.scielo.br/j/rlae/a/fqgZLw4KwCBC6pZMZZnSzBf/?format=pdf&lang=es>
- Chávez, Y., Villalba, N., & Yudiche, R. (2017). *Análisis de los tiempos de limpieza del bloque quirúrgico*. Recuperado el 14 de September de 2022, de Trovare Repositorio Institucional: <https://trovare.hospitalitaliano.org.ar/greenstone/collect/tesisyt/index/assoc/D995.dir/tesis-chavez-villalba-yudiche.pdf>
- Coloma, R., & Alvarez, J. (Mayo de 2011). Manejo avanzado de la vía aérea. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 22(3). Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-manejo-avanzado-via-aerea-S0716864011704266>
- Galindo, M., Carrillo, R., Giraldo, J., Ibarra Murcia, P., Niño de Mejía, C., & Robledo, B. (Septiembre de 2006). Normas mínimas de seguridad en Anestesiología CLASA SCARE 2006. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 34(3). Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-33472006000300007
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6 ed.). McGRAW-HILL. Obtenido de <https://archive.org/details/hernandez-sampieri-et-al.-metodologia-de-investigacion-2014/page/n4/mode/1up>

- Higgins, L. (Julio-Septiembre de 2019). Anestesia regional en pacientes con obesidad. *Revista mexicana de anestesiología*, 42. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2019/cmas191q.pdf>
- León, K. (Junio de 2017). *Eventos relacionados con el retraso y cancelación de cirugías programadas en el hospital regional ISSSTE en los meses de marzo y abril del 2017*. Recuperado el 15 de September de 2022, de Repositorio Institucional BUAP: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/460>
- Manual del Personal de Salud del Servicio de Camillería*. (s.f.). Recuperado el 7 de February de 2023, de Gobierno de Santa Fe: <https://www.santafe.gob.ar/index.php/web/content/download/233768/1221967>
- Martinez, P. (Abril-Junio de 2006). Anestesia regional en el paciente con obesidad morbida. *Revista mexicana de anestesiología*, 29. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2006/cmas061ax.pdf>
- Molina, L. (Marzo de 2017). *Perdida Economica Ocasionada por Falta de Gestion del Tiempo durante la Programacion Quirurgica en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina, Matagalpa, Primer Semestre del Año 2016*. Obtenido de Repositorio Centroamericano SIIDCA-CSUCA: <https://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUNANM9458>
- Peralta, T., Alves, A., Bourscheit, F., de Oliveira, N., & Somensi, R. (2022). Factores que interfieren en el intervalo de tiempo entre cirugías: estudio observacional. *Cogitare Enfermagem*, 27. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/cenf/a/h9srJD63v3HHNvrgXdxZXZq/?format=pdf&lang=es>
- Pineda, E., de Alvarado, E., & de Canales, F. (1994). *Metodología de la Investigación* (2 ed.). Organización Panamericana de la Salud. Obtenido de <https://iris.paho.org/handle/10665.2/3132>
- Pozo, H., & Leiva, L. (Julio-Septiembre de 1998). *Atención prequirúrgica del hipertenso eventual*. Recuperado el 18 de January de 2023, de SciELO Cuba: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75231998000300003
- Rae, J., & Fettes, P. (s.f.). *Mecanismos y Manejo de la Anestesia Espinal Fallida - NYSORA*. Recuperado el 8 de February de 2023, de NYSORA: <https://www.nysora.com/es/temas/complicaciones/manejo-de-mecanismos-fallidos-raquianestesia/>
- Requesens, E., Vega, G., Montes, B., Aburto, M. d., & Cedillo, M. (2008). Tiempo perdido entre cirugías y su repercusión en el cumplimiento de la programación quirúrgica del Hospital General de Querétaro. *Medigraphic*, 30(4). Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=19287>
- Torrieri, A., & Aldrete, J. (Enero-Marzo de 2009). Índice de dificultad de la punción en la anestesia intradural. Tratamiento de la fase aguda de la aracnoiditis y los déficit neurológicos que ocurren ocasionalmente. *Artículo de comunicación: causística*, 67(1). Obtenido de https://www.anestesia.org.ar/search/articulos_completos/1/1/1286/c.pdf

Vázquez, H. (2017). Patologías asociadas a la vía aérea difícil. *Anestesia en México*, 29. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-87712017000400009

Villca, E. (2021). *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*. Recuperado el 14 de September de 2022, de Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/12107/UPvihuea.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de Recolección de Datos.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, UNAN-MANAGUA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD “DR. LUIS FELIPE MONCADA”
DEPARTAMENTO DE ANESTESIA Y REANIMACIÓN**

GUIA DE OBSERVACION

Factores que influyen en el intervalo de inicio entre las cirugías programadas, en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, II semestre 2022.

En la presente hoja, los datos presentados serán llenados por los investigadores en cuestión. Esta es una guía de observación, la cual es de suma confidencialidad, sólo puede ser llenada por los investigadores.

Código:

Fecha:

Especialidad:

1. Factores asociados al paciente.

- Factores propios del paciente

		Si	No	Observación
Px descompensado	Especifique:			
Dificultades anatómicas para el bloqueo	-Cifosis -Lordosis -Obesidad -Escoliosis -Ninguna			
Dificultades anatómicas de VA	-Protrusión incisivos superiores -Mallampati 3 o 4 -Cuello corto y grueso -Distancia TMT <6.5 cm -Distancia EMT <12.5 cm			

- **Entrada y salida del paciente a quirófano.**

	Hora	Observaciones
Entra paciente a quirófano		
Sale paciente de quirófano		

2. Factores asociados al equipo de anestesia y técnicos quirúrgicos.

- **Medición de tiempo de anestésico**

	Hora	Tiempo	Observaciones
Inicia anestesia			
Finaliza anestesia			

- **Factores del equipo de anestesia**

		Si	No	Observaciones
Anestesiólogo ausente				
Ausencia de material para la intubación y/o bloqueo				
Cambio de técnica anestésica				

- **Medición de técnico quirúrgico en bloque quirúrgico**

	Hora	Tiempo (minutos)	Observaciones
Entrada de técnico quirúrgico al quirófano			
Tiempo empleado en armar su equipo quirúrgico	Inicia: Finaliza:		
Se abre material de cirugía errónea.			
Tiempo empleado en lavar equipo quirúrgico.	Inicia: Finaliza:		
Ausencia del técnico quirúrgico.	Si No		
Otro factor asociado a técnicos quirúrgicos	Especifique:		

3. Factores asociados a los cirujanos.

- **Medición del cirujano en bloque quirúrgico**

Orden	Hora	Tiempo	Observación
Entra cirujano a S/O		A tiempo (en la hora programada): Tarde (1 a 15 min después):	
Inicia procedimiento quirúrgico			
Finaliza procedimiento quirúrgico			

- Otros factores relacionados a los cirujanos

	Si	No	Observaciones
Cirujano ausente			
Cirujano finaliza procedimiento quirúrgico con sus residentes			

4. Factores del área administrativa

- Limpieza de quirófano.

Limpieza de quirófano	Hora	Observaciones
Eficiente (5 -20 min)	Inicia:	
Ineficiente (<5 min)	Finaliza:	

- Área administrativa

	Si	No	Observaciones
Ausencia de personal (camilleros)			
Material quirúrgico sin esterilizar			
Falta de material quirúrgico en quirófano			
Limpieza llega a tiempo a limpiar			
Otro factor	Especifique:		

Anexo 2. Tablas

Tabla 1. Factores asociados al paciente

Variable	Indicador	Frecuencia	Porcentaje
		n:132	
Paciente descompensado	Controlada	132	100
	No controlada	0	0
Dificultad anatómica de vía aérea	No	132	100
	Si	0	0
Dificultad anatómica de bloqueo	No	131	99.2
	Si	1	0.8

Fuente: Base de datos.

Tabla 2. Factores asociados al equipo de anestesia y técnicos quirúrgicos.

Variable	Indicador	Frecuencia n:132	Porcentaje
Anestesiólogo ausente	Si	4	3
	No	128	97
Falta de material para intubación o bloqueo	Si	2	1.5
	No	130	98.5
Cambio de técnica anestésica	Si	1	0.8
	No	131	99.2
Ausencia de técnico quirúrgico	Si	14	10.6
	No	118	89.4
Otro factor asociado a los técnicos quirúrgicos	Anda en capacitación	6	4.5
	Sale a almorzar sin dejar relevo	6	4.5

Fuente: Base de datos.

Tabla 3. Factores asociados a los cirujanos

Variable	Indicador	Frecuencia	Porcentaje
		n:32	
Cirujano ausente	Si	1	0.8
	No	131	99.2
Cirujano finaliza procedimiento con sus residentes	Si	122	92.4
	No	10	7.6

Fuente: Base de datos.

Tabla 4. Factores asociados al área administrativa

Variable	Indicador	Frecuencia n:132	Porcentaje
Ausencia de camillero	Si	4	3
	No	128	97
Material quirúrgico esterilizar	Si	3	2.3
	No	129	97.7
Falta de material quirúrgico en quirófano	Si	15	11.4
	No	117	88.6
Limpieza llega a tiempo a limpiar	Si	109	82.6
	No	23	17.4
Otros factores administrativos	Reemplazo de equipos	3	2.3
	Se da pase a emergencias	6	4.5

Fuente: Base de datos.

Tabla 5. Medición de tiempo turnover

TIEMPO TURNOVER POR ESPECIALIDAD

NEURO	30.25
ORL	21.25
URO	18.81
ORT	26.47
GRAL	26.47

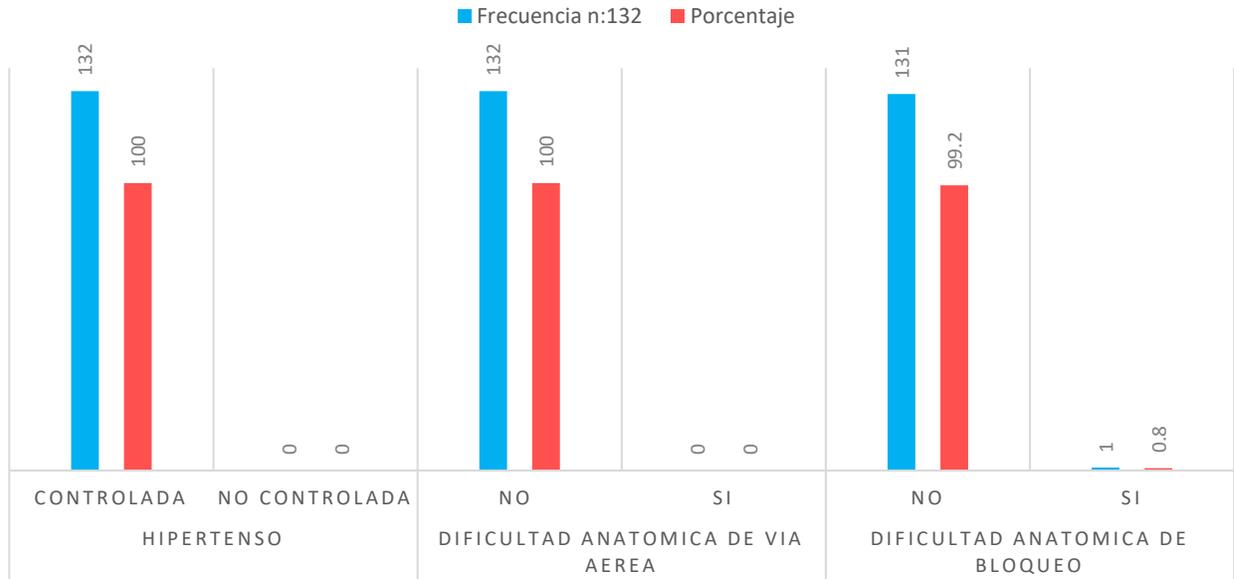
Fuente: Base de datos.

Anexo 3. Gráficas

Gráfica 1.

Factores asociados al paciente.

Número: 132.

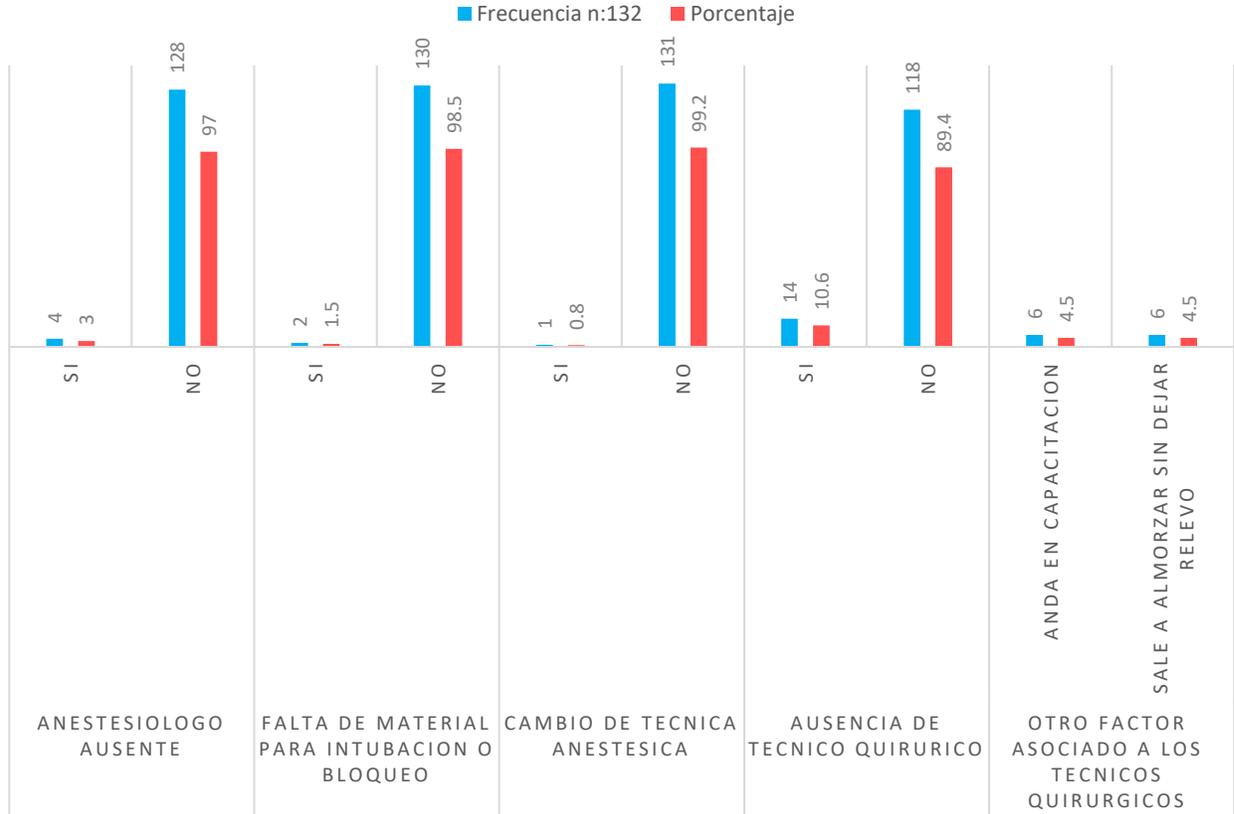


Fuente: Base de datos.

Gráfica 2.

Factores asociados al equipo de anestesia y técnicos quirúrgicos.

Número: 132.

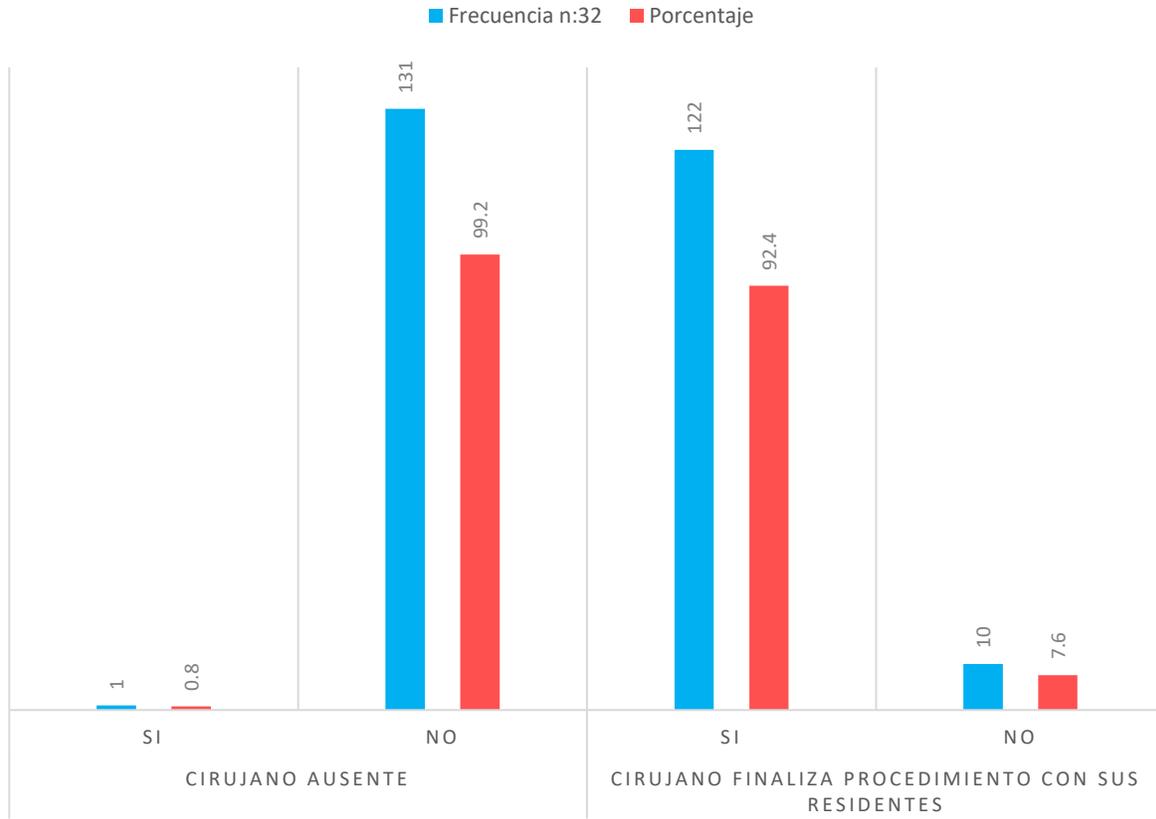


Fuente: Base de datos.

Gráfica 3.

Factores asociados a los cirujanos

Numero: 132

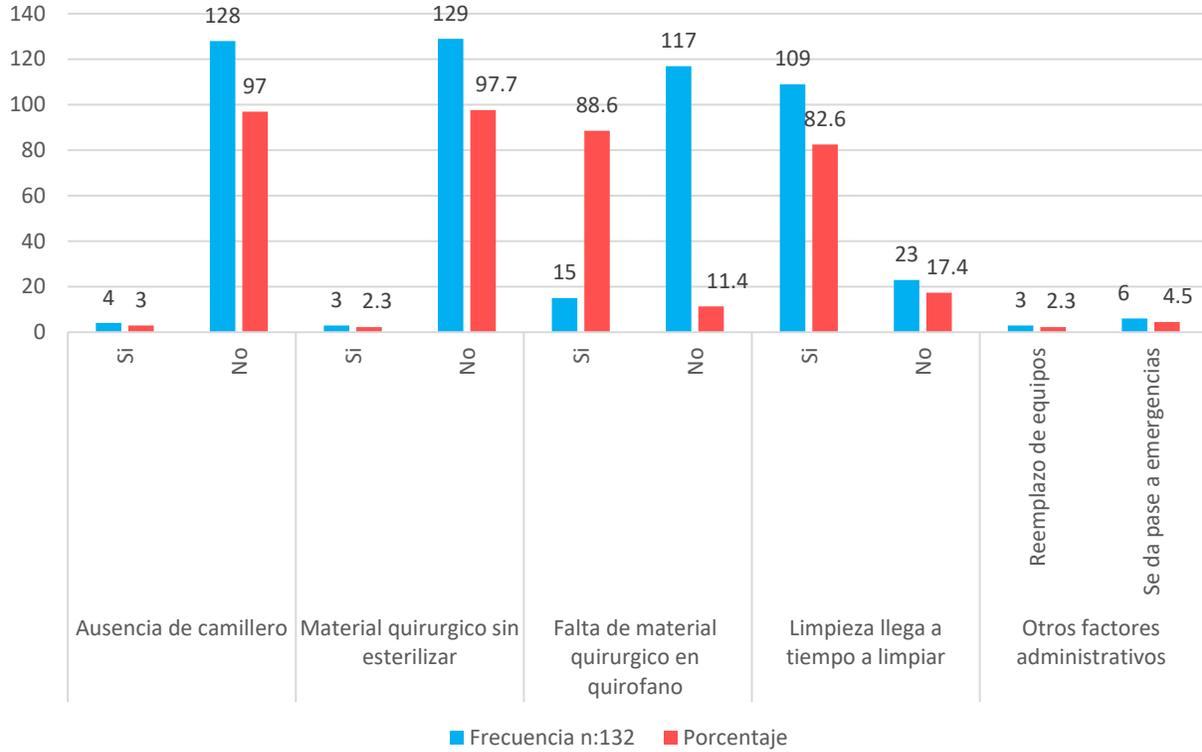


Fuente: Base de datos.

Gráfica 4.

Factores asociados al área administrativa

Número: 132.

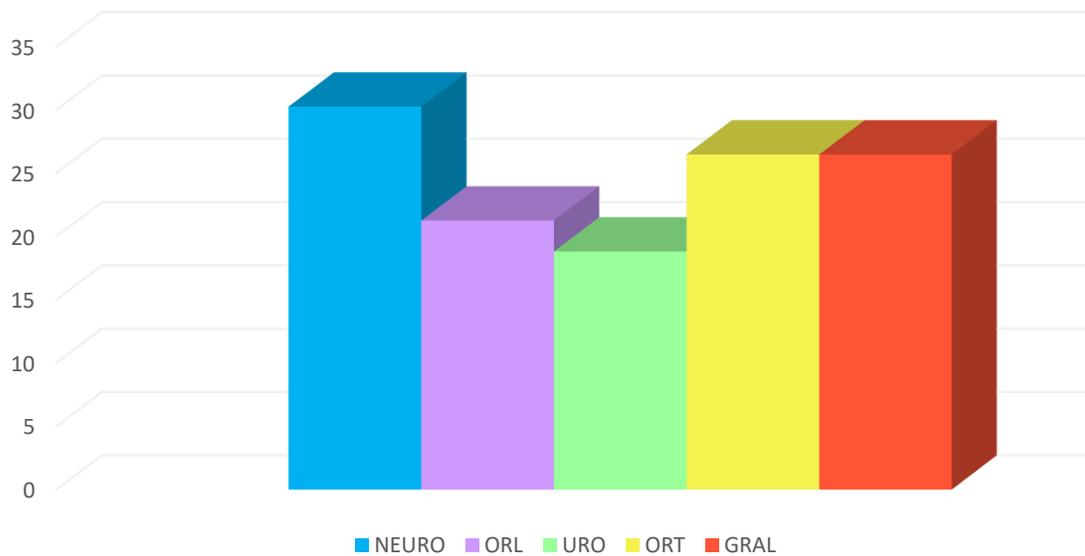


Fuente: Base de datos.

Gráfica 5.

Medición del tiempo turnover por especialidad.

Número: 132.



Fuente: Base de datos.