



**UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA  
CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE POSGRADOS, INVESTIGACIÓN Y  
CONSULTORIA**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
COORDINACIÓN DE UMAES  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
CENTRO MÉDICO NACIONAL MANUEL AVILA CAMACHO UMAE**

**TÍTULO DE TESIS**

**""Causas de diferimiento del procedimiento anestésico-quirúrgico de las  
cirugías programadas de Enero de 2019 a Diciembre de 2019 en quirófano  
central de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades  
Puebla""**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD DE:**

**ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTA:**

**DR. JOSÉ AUGUSTO SILVERIO CUEVAS**

**DIRECTORES:**

**DR. OMAR BAZÁN ORDEÑANA**

**DRA. ROSA SILVA RUACHO**

**REGISTRO:**

**R-2021-2101-086**

**H. PUEBLA DE ZARAGOZA, DICIEMBRE 2021**



**UPAEP – Secretaría General**

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

**Tesis Digitales Restricciones de uso:**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



### Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 2101  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL GRAL. DIV. MANUEL AVILA CAMACHO

Registro COFEPRIS 17 CI 21 114 055  
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 21 CEI 002 2018073

FECHA Lunes, 30 de agosto de 2021

M.C. Rosa Silva Ruacho

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Causas de diferimiento del procedimiento anestésico-quirúrgico de las cirugías programadas de Enero de 2019 a Diciembre de 2019 en quirófano central de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades Puebla** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2021-2101-086

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**DR. JOSE ALVARO PARRA SALAZAR**

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2101

Imprimado

IMSS

SALUD Y BIENESTAR SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



### Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación 21018  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL GRAL. DIV. MANUEL AVILA CAMACHO

Registro COFEPRIS 17 CI 21 114 055  
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 21 CEI 002 2018073

FECHA Lunes, 30 de agosto de 2021

M.C. Rosa Silva Ruacho

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Causas de diferimiento del procedimiento anestésico-quirúrgico de las cirugías programadas de Enero de 2019 a Diciembre de 2019 en quirófano central de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades Puebla** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**M.C. Georgina Guadalupe Quiroz Bayardo**

Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 21018

(Firmado)

**IMSS**

SECRETARÍA Y SUBSECRETARÍA



GOBIERNO DE  
MÉXICO

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA  
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE  
ALTA ESPECIALIDAD



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PUEBLA

PUEBLA, PUE., A 24/ENERO/2022

AUTORIZACION DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES:

Dr. Omar Bazán Ordeñana, Dra. Rosa Silva Ruacho

DE LA TESIS TITULADA:

Causas del deterioro del procedimiento anestésico-quirúrgico  
de las Cirugías programadas de Enero de 2019 a Diciembre de 2019  
en Quirófano central de la Unidad Médica de Alta Especialidad  
Hospital de Especialidades Puebla.

REALIZADA POR EL MÉDICO RESIDENTE:

Dr. José Augusto Silverio Cuevas

DE LA ESPECIALIDAD:

Anestesiología

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTIFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO EN EL SIRELCS  
CON **NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL:** R-2021-2101-086

AUTORIZAMOS SU IMPRESIÓN

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)  
DR. Omar Bazán Ordeñana  
JEFEATURA DE DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA  
Ced. Prot. 4090363  
Ced. Esp. 7046856  
Mat. 99281516  
IMSS

\_\_\_\_\_  
(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)  
Rosa Silva Ruacho  
ANESTESIOLOGÍA  
Mat. 99281516  
IMSS

\_\_\_\_\_  
(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)



GOBIERNO DE  
MÉXICO

CARTA COMPROMISO

Puebla, Puebla, a 24 de ENERO de 2022.

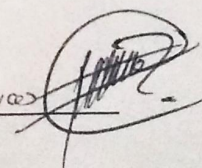
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
PRESENTE

El (la) suscrito (a) José Augusto Silverio Cuevas, en mi calidad de estudiante y habiendo sido beneficiario de la residencia médica de Anestesiología de fecha 2019-2022 y estando cursando la (el) (maestría/doctorado/residencia) en Anestesiología, manifiesto bajo protesta de decir verdad que soy autor del trabajo de Tesis titulado Causas de deterioro del procedimiento anestésico - quirúrgico de las Cirugías programadas de Enero de 2019 a Diciembre de 2019 en quirófano central de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades Puebla., el cual ha sido asesorado por el (los) doctor

(es) Dr. Omar Bazán Ordóñez, Dra. Rosa Silva Ruacho en las instalaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social. Por tanto, para fines de divulgación y publicación sobre la metodología, resultados y/o otra información desarrollada durante el proyecto, reconozco que deberé contar con la autorización escrita de todos los autores.

Asimismo, manifiesto que en caso de que el presente trabajo implique derechos de propiedad industrial e intelectual como resultado de su desarrollo, tomando en consideración que será producto de una investigación practicada en las instalaciones del Instituto y con pacientes, equipos, materiales y diversos instrumentos de su propiedad, se reconoce como legítimo propietario de dicha novedad al Instituto Mexicano del Seguro Social; en donde el suscrito participa en colaboración con mi (los) asesor (es), por lo que mi colaboración y derechos estará sujeta al porcentaje de autoría que corresponda a mi participación en relación con los demás autores en colaboración.

Atentamente

José Augusto Silverio Cuevas   
Nombre y firma

## **Agradecimientos**

A mis tutores, El Dr. Omar Bazán Ordeñana y la Dra. Rosa Silva Ruacho, por el tiempo dedicado y los conocimientos brindados durante el desarrollo de este trabajo de investigación.

A mis padres Leonel y Celia por la vida y enseñarme a vivirla y no elegir como una opción el declinarse ante adversidades del camino.

A mis suegros Carmelo y Leoncía por su cobijo y cariño incondicional durante estos años como mi familia.

A mi cuñada y gran amiga Mónica, por sus incontables años de amistad y su ánimo compartido en momentos especiales.

A mi esposa Areli que con sus palabras y acciones me inspiró a continuar en el camino de la medicina y con su amor a cimbrar las bases de nuestro hogar.

A mi hija Alondra, que con su sonrisa y su mirada me levanta día a día a perseguir mis sueños, siendo ella uno de ellos.

Por último, pero no por eso menos importante a mis amigos, que durante tres años fueron hermanos de la medicina por compartir conocimientos y aventuras día y noche.

## INDICE

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| ○ Resumen                         | 5  |
| ○ Introducción                    | 6  |
| - Antecedentes                    | 6  |
| ▪ Generales                       | 6  |
| ▪ Específicos                     | 6  |
| ○ Planteamiento del problema      | 19 |
| ○ Pregunta de investigación       | 20 |
| ○ Justificación                   | 21 |
| ○ Hipótesis                       | 22 |
| ○ Objetivos                       | 22 |
| - General                         | 22 |
| - Específicos                     | 22 |
| ○ Material y Métodos              | 23 |
| - Tipo de estudio                 | 23 |
| - Ubicación espacio-tiempo        | 23 |
| - Estrategia de trabajo           | 23 |
| - Marco muestral                  | 23 |
| ▪ Universo de estudio             | 23 |
| ▪ Sujetos de estudio              | 23 |
| - Criterios de selección          | 23 |
| ▪ Criterios de inclusión          | 23 |
| ▪ Criterios de exclusión          | 23 |
| - Tamaño de la muestra y muestreo | 23 |
| - Método de recolección de datos  | 23 |
| - Análisis estadístico            | 23 |
| ○ Logística                       | 23 |
| - Recursos humanos                | 23 |
| - Recursos físicos                | 23 |
| - Recursos Materiales             | 23 |
| - Financiamiento                  | 23 |

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| ○ Implicaciones bioéticas                            | 25 |
| ○ Resultados                                         | 27 |
| ○ Discusión                                          | 37 |
| ○ Conclusiones                                       | 39 |
| ○ Perspectivas                                       | 40 |
| ○ Bibliografía                                       | 41 |
| ○ Anexos                                             | 44 |
| - Variables demográficas                             | 44 |
| - Cronograma de actividades                          | 51 |
| - Instrumento de medición y recolección de variables | 52 |
| - Consentimiento informado                           | 53 |
| - Clasificación ASA                                  | 54 |

## RESUMEN

**Título:** Causas de diferimiento del procedimiento anestésico-quirúrgico de las cirugías programadas de Enero de 2019 a Diciembre de 2019 en quirófano central.

**Autores:** Silva Ruacho R., Bazán Ordeñana O., Silverio Cuevas J.A.

**Objetivo:** Conocer las causas de diferimiento del procedimiento anestésico-quirúrgico en de las cirugías programadas de Enero de 2019 a Diciembre de 2019 en quirófano central.

**Material y métodos:** Diseño de estudio es de tipo observacional, retrospectivo, retrolectivo, transversal, en el que se analizaran los registros de diferimiento en quirófano central en el periodo de enero a diciembre de 2019, obtenidos los datos de los registros de diferimiento en el servicio de anestesiología en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades de Puebla, C.M.N., recolectando la información en una hoja de concentrado de datos, y así poder conocer las causas del diferimiento del procedimiento anestésico-quirúrgico en las cirugías programadas.

**Resultados:** se analizaron las causas de diferimiento anestésico quirúrgico en quirófano central, obteniendo una muestra de 76 registros de pacientes diferidos durante el años 2019, determinando como causas atribuibles al paciente con mayor porcentaje representado con 81.6%, asociados a problemas médicos con un 73.7%, teniendo como causa especifica las asociadas a hipertensión arterial sistémica descontrolada con un 66.07%, seguida de infección de vías respiratorias correspondientes a 32.14%; el grupo de 61 a 70 años se asoció más diferimiento, con un 28.95%, por último los servicios más asociados fue oftalmología con un 29 %, seguido de urología con un 20 %.

**Conclusión:** las causas de diferimiento anestésico quirúrgico son atribuidas a un mal control de la presión arterial sistémica de los pacientes previo al acto quirúrgico, destacando el servicio de oftalmología. Se debe considerar que una evaluación pre anestésica adecuada abatiría el índice de diferimiento, así como disminución de las fallas intraoperatorias y optimizando los recursos financieros de la institución.

## INTRODUCCIÓN

### ANTECEDENTES

La tasa de suspensión de cirugía se define como el número de cirugías suspendidas en el hospital durante un período de tiempo determinado dividido por el número total de cirugías programadas y multiplicado por 100. Se consideraron todas las razones para la interrupción del tratamiento quirúrgico requerido: circunstancias relacionadas con el paciente (clínicamente desfavorables, ausencias, ayunos incompletos, etc.) y hospitalario (organización del centro quirúrgico, errores de planificación operaciones, prioridades de emergencia, recursos humanos y materiales disponibles, etc.)(1).

Cabe recalcar que la cancelación de una cirugía es un evento importante que necesita la atención del equipo médico, de los administradores y del sistema de salud; La cancelación inconsciente de la cirugía es una práctica típica en un centro médico, que a menudo ocurre en el departamento general de un centro hospitalario; sin embargo, estas instituciones deben tener en cuenta las consecuencias, los costos inconvenientes, el tiempo perdido y la mayor duración de la estadía en el hospital que pueden afectar a los pacientes, las familias, las instituciones y la nación misma (2)(3).

La organización, la planificación y la realización de operaciones se están convirtiendo en fases esenciales de las operaciones quirúrgicas de una manera que puede lograr los objetivos y métricas de atención al paciente y minimizar los costos y los recursos humanos (4). Corona MI informa sobre la aplicación y conocimiento de la buena práctica médica en la solución de problemas identificados por los pacientes con el fin de organizar el proceso de atención y optimizar la calidad de la atención al paciente, partiendo de la creencia de que la cancelación de actividades programadas previamente es un factor negativo que afecta la calidad de la atención y puede cambiar al paciente y su núcleo familiar, para combatir esto, deben tomar decisiones sobre la búsqueda de indicadores de calidad de la atención (5).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el tratamiento quirúrgico se ha convertido repetidamente en una parte importante de la atención médica, pero las preocupaciones de salud pública han cambiado drásticamente, lo que ha llevado a un aumento de las intervenciones quirúrgicas, igualmente declara que en todo el mundo se han realizado aproximadamente 230 millones de procedimientos quirúrgicos mayores al año, lo que equivale a una operación por cada 25 personas, significando esto que hay más cirugías que nacimientos, estos números son indicadores interesantes que un centro médico debe tener en cuenta para la atención a la salud (6).

Durante un período de 52 meses (febrero de 2002 a mayo de 2006), el hospital general español investigó los motivos de cancelación de cirugía electiva, 39,115 cirugías programadas y 2,559 canceladas, lo que corresponde a una tasa de cancelación del 6,5%. esta tasa es del 6% para los hombres y del 7% para las mujeres, pero la tasa de abandono es más común en el grupo de 0 a 10 años (13%) y luego en el grupo de pacientes de 21 a 30 años (9%). Menos frecuente en el grupo de edad avanzada (71-80 años 5% y por último 61-70 años 6%). El 50% fue por razones médicas, el 23% están relacionadas con el paciente y el 25% son administrativas y logísticas (7).

Se realizó un estudio en el Hospital de Traumatología Dr. Federico Abete de Buenos Aires para evaluar la frecuencia y motivos de suspensión de operaciones durante el año 2014, abarcando del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014, en total se programaron 5.786 procedimientos, se realizaron 5.345 (92,4%) y 441 (7,6%) fueron suspendidos. La causa del tiempo de inactividad relacionado con la logística o la administración supuso el 44,2% del total, mientras que la frecuencia por motivos médicos (no quirúrgicas) fue del 40,8%. Finalmente, los procedimientos relacionados con la anestesia representaron el 5,4% de todas las cancelaciones. Al analizar causas específicas de suspensión, tiempo insuficiente en quirófano (27,2%), alteración aguda de la función cardiovascular (19,3%), falta de equipos o materiales (8,8%) y no disponibilidad de equipo quirúrgico (6,6%), fueron las más

comunes, con un total de 62% de las razones para suspender las cirugías de estos 4 fueron acumulativos (1).

El Hospital de la Universidad de Chicago realizó una revisión de los registros médicos de todos los casos quirúrgicos durante un período de 6 meses, asumiendo que las visitas a las clínicas preoperatorias reducirían el número de cancelaciones el día de la cirugía y reducirían el inventario. Se revisaron los procedimientos quirúrgicos que requirieron anestesia del 1 de julio al 31 de diciembre de 2003 y el número total de casos elegibles se dividió en dos grupos, 6.524 casos. En el quirófano el mismo día, 98 (8,4%) de los 1164 pacientes que recibieron anestesia preoperatoria fueron cancelados, en comparación con 366 (16,2%) de 2252 pacientes en el grupo sin asistencia. En el quirófano general se cancelaron 87 de 1.631 pacientes (5,3%) que tuvieron citas previas preoperatorias de anestesiología y 192 de 1.477 pacientes (13,0%) que no tuvieron citas preoperatorias de anestesia. concluyendo que dicha evaluación puede afectar significativamente las cancelaciones de casos y los retrasos el día de la cirugía (8).

En el Hospital General "Dr. Manuel Gea González", que investigó la suspensión de actividades programadas como indicador de la calidad de la atención hospitalaria, se han realizado 15.833 operaciones desde el día 1 de enero de 1999 al 31 de agosto de 2002, de las cuales 645 fueron suspendidas que corresponden a la cirugía programada de un 4,07%; al agruparlos por estructura y procedimiento, 577 casos (89,46%) corresponden a falta de tiempo del cirujano y falta de tiempo quirúrgico y 68 casos (10,54%) fueron causas estructurales, como la falta de ropa y equipo quirúrgico fue la más común. Los servicios más afectados son los de cirugía plástica, cirugía general, ortopedia, oftalmología y otorrinolaringología (9).

El estudio, realizado en el Hospital General de Querétaro, que examina el impacto del tiempo perdido entre operaciones en el cumplimiento de la programación quirúrgica, de agosto de 2006 a octubre de 2006, se realizaron 532 operaciones planificadas y 181 casos pospuestos (34%), teniendo como causas: tiempo quirúrgico faltante (44,6 %), ausencia de pacientes (25,9 %), suministros y/o equipos insuficientes (13,2 %), personal insuficiente (6,2 %) y otras razones (10,1 %) (10).

Se realizó una encuesta sobre la pregunta ¿Por qué se suspende una cirugía? En el hospital general “Dr. Darío Fernández Fierro, ISSSTE, Valle de México” del 1 de enero al 31 de diciembre de 2001, teniendo en cuenta que los motivos de la suspensión se debieron a: a) el hospital, b) el personal médico, y c) el paciente. De las 3,627 operaciones registradas en la documentación quirúrgica, 863 correspondientes al 23,79% fueron suspendidas, 346 (40,1%) pudieron ser asignadas al paciente, por orden de frecuencia 173 pacientes dejaron de acudir al hospital (65 no acudieron a la cita de consulta externa de cirugía general, 59 faltaron a la cita de consulta externa con el servicio de anestesia y 49 no se presentaron a admisión hospitalaria el día que se programó su cirugía). Los eventos relacionados con el hospital fueron 260 (30,1%), en el siguiente orden: falta de tiempo operatorio (101 casos), falta de materiales (97 casos), falta de cama vacía en el piso (5 casos), falta de comunicación del personal (3 casos) y finalmente error de programación (4 casos). De los casos que involucran a profesionales de la salud, 257 (29,8%) fueron suspendidos, 87 fueron suspendidos por cirujanos, 49 no fueron citados para exámenes de laboratorio, 13 no fueron sometidos a análisis de sangre y 73 pacientes fueron suspendidos por falta de atención médica, por cardiología o medicina interna (3).

### **Tiempo de cambio**

La definición estándar de "tiempo de cambio" es el tiempo que transcurre entre que un paciente sale de la sala de operaciones y otro paciente ingresa a la misma sala en instancias programadas posteriores el mismo día, usando este tiempo para limpiar y preparar la sala de operaciones. Se acordó que su duración debe ser de  $30 \pm 15$  minutos, pero en el Hospital General de Querétaro la duración promedio es de 50 minutos. Claramente, la duración de la inactividad persistente fue la principal variable que influyó en la adherencia al plan quirúrgico. En cuanto al tiempo de cambio entre operaciones, para el cirujano suele ser el tiempo que transcurre desde que finaliza la cirugía hasta la siguiente incisión del paciente, para el anestesiólogo es el tiempo que transcurre desde la transición al servicio de atención al paciente hasta que administra la anestesia al siguiente paciente y finalmente para el personal de enfermería es el tiempo necesario para limpiar el quirófano después de la cirugía y prepararse para el siguiente procedimiento quirúrgico (10).

### **Comité quirúrgico**

Los bloques quirúrgicos requieren una estructura organizativa bien definida para ser gestionados. Introducción por parte del director quirúrgico, composición de los comités de quirófano y pautas para el objetivo de mejorar los resultados, la satisfacción del paciente y del profesional, y una comunicación constante para facilitar el cambio y los estándares de uso de la aplicación. La base de una gestión exitosa es el nombramiento de un comité quirúrgico. Por lo general, incluyen representantes quirúrgicos, anestesiólogos, personal de enfermería y administradores de hospitales, a menudo líderes de equipo y una pequeña cantidad de médicos que cambian con frecuencia. El número de miembros no debe ser demasiado grande para no perder funcionalidad. Es conveniente que un médico sea el director quirúrgico. Los anestesiólogos están particularmente bien preparados para este papel (11) (12).

## **Programación quirúrgica**

La planificación cuidadosa es fundamental para la prestación eficaz de servicios, y una planificación deficiente puede provocar retrasos e insatisfacción para los pacientes y el personal. Existe un sistema de programación documentado que es una programación abierta programada para un tiempo preestablecido (tiempo de bloque). En horario abierto, cada quirófano puede ser utilizado para cualquier intervención. Su uso es limitado porque no predice la disponibilidad de quirófanos y requerimientos de recursos y dificulta la asignación de recursos. El resultado es una ineficiencia generalizada, por lo que solo se utiliza en un número limitado de quirófanos para atender emergencias y evitar la reprogramación de intervenciones programadas. El número y disponibilidad de salas quirúrgicas en funcionamiento dependerá del número de emergencias(13).

La programación por tiempo de retención (tiempo de bloqueo) es el sistema de programación más utilizado. Se asigne quirófanos y horarios específicos a los equipos quirúrgicos para períodos de tiempo específicos según las necesidades de atención o las prioridades del hospital. Esta organización permite que el personal se especialice en quirófanos y disciplinas quirúrgicas específicas, evitando el constante traspaso de recursos entre quirófanos, y acortando los plazos y turnos de rotaciones (13).

La planificación operativa estuvo significativamente influenciada por las decisiones tomadas en los días previos a la operación, pero no tuvo efecto en la efectividad del tiempo de quirófano pasado el día anterior a la operación, ya que la mayoría de las cancelaciones relacionadas con el hospital se programan con 24 horas de anticipación. La cancelación de último minuto interrumpió los horarios y resultó en que la cirugía se reprogramara para otro día. Incluso cuando los hospitales han designado quirófanos especiales para tales casos, las emergencias pueden interrumpir aún más el proceso previsto (14) (15).

Strum et al. definieron los conceptos de "sobreutilización" e "infrautilización". Se definió como infrautilización el no uso del quirófano en el tiempo programado de

operación, mientras que sobreutilización fue el tiempo utilizado por los casos seleccionados después de haber excedido el tiempo programado. La infrautilización significa ingresos económicos reducidos que compensan los costos fijos, mientras que la sobreutilización hace que las horas extra sean 1.5-2 veces más caras que el tiempo infrautilizado. El supervisor quirúrgico tiene como objetivo limitar el sobreuso a menos de un tercio de los quirófanos y aceptar el uso menos de dos tercios del tiempo, dejando el trabajo antes del final del turno de enfermería. Esto reduce los costos pero mejora la eficiencia económica. Las bajas tasas de abandono son un indicador de calidad y respeto por los pacientes, además de reclamos de efectividad (11)(13).

El número de intervenciones diarias es un indicador de la eficiencia del sistema, aunque es variable y no es un indicador de efectividad, por sí mismo no es un reflejo del consumo y no permite la comparación del quirófano en funcionamiento (13).

## **VALORACIÓN PREANESTÉSICA**

La evaluación preanestésica es un proceso de investigación que permite evaluar la condición física y el riesgo de un paciente para desarrollar un plan anestésico basado en su análisis, respetando en lo posible las preferencias del paciente (16).

### **Consulta preanestésica**

Entre las ventajas de la consulta preanestésica se centran en dos ejes: beneficio para el paciente, reducción de la morbilidad postoperatoria, beneficio para el hospital, optimización de recursos, gran beneficio para el paciente y de mayores comorbilidades, así como ASA 1 o 2. Por otro lado, algunos estudios sugieren que la falta de evaluación preanestésica contribuye al 11,4% de los fracasos operatorios y puede ser fatal en el 40% de los casos (17).

El asesoramiento debe ser realizado por un anestesiólogo o personas profesionalmente capacitadas. En el caso de un paciente ambulatorio, se realiza una evaluación preoperatoria de anestesia (VPA) como parte de una consulta ambulatoria en los establecimientos de salud pública. Es necesario conocer el tipo exacto de intervención y sus características, disponiendo de la documentación clínica y externa del paciente, como su prescripción habitual de tratamiento. Tener estos factores en su lugar puede mejorar significativamente el rendimiento de las consultas (reduciendo el tiempo necesario hasta en un 40%). El uso de una escala puede estandarizar la evaluación de la gravedad de la enfermedad, mejorando así la comunicación entre los médicos (16)(17).

En las intervenciones planificadas, el asesoramiento preanestésico debe realizarse varios días antes de la anestesia, teniendo en cuenta el estado clínico del paciente y la importancia de la intervención quirúrgica, y el tiempo suficiente para autorizar cualquier examen de seguimiento, establecimiento o modificación de atención para mejorar o estabilizar la condición clínica del paciente (17).

La evaluación preoperatoria es fundamental para el manejo de los pacientes que tienen la intención de someterse a una cirugía para reducir las complicaciones durante la cirugía. Las cancelaciones de cirugía ocurrieron la mayor parte del día de la operación, lo que resultó en demoras de hasta 90 minutos debido a los cambios de quirófano y agregando aproximadamente \$776 al costo de cada cirugía suspendida, un costo adicional. Se pueden evitar los suplementos si se determina que están relacionados con cancelación, evaluación preoperatoria completada. Sin embargo, no siempre se recurre a motivos de valoración preanestésica, aunque una conducta inadecuada puede tener causas previsibles y evitables que dificulten el manejo del puesto en el quirófano. Por lo tanto, la evaluación preanestésica es importante a la hora de recomendar el tratamiento quirúrgico (18).

### **Objetivos de la visita preanestésica**

La visita preanestésica cumple con los siguientes objetivos:

1. Establecer una buena relación médico-paciente.
2. Proporcionar información y promover una mejor comunicación para evaluar la ansiedad que presenta el paciente desde el momento en que se le anuncia la cirugía.
3. Efectuar una correcta evaluación clínica del paciente quirúrgico y preparar al paciente para la anestesia.
4. Evaluar vía aérea.
5. Indicar la medicación más apropiada para resolver los problemas médicos.
6. Crear plan anestésico orientado a minimizar los riesgos.
7. Proyectar el cuidado post anestésico y manejo del dolor.
8. Brindar información pertinente respecto al procedimiento anestésico al paciente y/o familiares.
9. Obtener el consentimiento informado.(16).

## **La anamnesis**

La historia clínica es la etapa más beneficiosa en el descubrimiento de la enfermedad y, según los datos recopilados en ese momento, se puede sospechar entre la mitad y las dos terceras partes de los diagnósticos. La satisfacción del paciente o sus quejas sobre la anestesia previa y el desarrollo de complicaciones permite ajustar la información y ayudar en la elección de la técnica anestésica (17).

La busque de signos cardiovasculares, neurológico o hemorrágicos, permite guiar la selección del examen físico y las pruebas de seguimiento. También se deben tener en cuenta otros factores como antecedentes de alergias o atopia, consumo de tabaco y/o alcohol, y dependiendo del nivel de consumo y dependencia de estas sustancias del paciente, disponer la abstinencia o sustitución/prevención de un síndrome de abstinencia antes de la cirugía, síndrome de apnea o hipoapnea del sueño o factores que apoyan la atención ambulatoria, como la autonomía del paciente, el estatus social y el seguimiento (17).

## **Exploración física**

Un examen físico solo puede detectar el 10-25% de las enfermedades crónicas. Las pruebas incluyen mediciones (altura, peso e historial de pérdida de peso en los últimos seis meses), auscultación y búsqueda de signos de insuficiencia orgánica (corazón, pulmones, hígado, etc.). La evaluación cardiopulmonar es un procedimiento de investigación clínica en anestesia, involucrando laboratorios y consultorios según corresponda, que permite evaluar y determinar el estado de salud cardiopulmonar de los pacientes que serán sometidos a estos procedimientos médicos o quirúrgicos para diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, cuidados paliativos o investigación (16).

El examen morfológico busca signos clínicos asociados con dificultad en la intubación o ventilación con mascarilla. El informe de evaluación preanestésica debe incluir, como mínimo, la clasificación de Mallampati, la distancia tiromentoiana, la apertura bucal y el estado de la dentadura. El acceso vascular periférico (y realizar

prueba de Allen) y el sitio de punción deben verificarse para la anestesia regional (16).

Se ha propuesto que la visita clínica previa a la cirugía reduzca la cantidad de cancelaciones el día de la cirugía y reduzca la acumulación de cancelaciones, se pueden desperdiciar muchos dólares en configuraciones innecesarias que incluyen esterilización, artículos desechables y suturas, suponen de \$1430 hasta \$1,700 por hora en ingresos por cancelaciones, más costos variables para hospitales sin presupuesto fijo (19).

### **La evaluación de la vía aérea**

La vía aérea del paciente durante el perioperatorio es crítica y su evaluación y manejo requiere conocimientos de anatomía, fisiología, guías de manejo, estrategias y algoritmos; Durante el período de preanestesia, los datos recopilados durante la entrevista y el examen físico se analizan para determinar el manejo adecuado y reducir la morbilidad y la mortalidad en los pacientes sometidos al procedimiento de anestesia (20).

Cabe señalar que ninguna clasificación de vía aérea difícil puede predecir una intubación difícil con absoluta sensibilidad y valor pronóstico, porque la intubación depende de varios factores anatómicos, así como de la experiencia y las habilidades del médico. Las clasificaciones predictivas más utilizadas son las siguientes: (20)(21).

Dentro de las evaluaciones de la vía aérea de predicción que se utilizan con mas frecuencia están las siguientes

- Mallampati modificada por Samsoon y Young
- Distancia interincisiva
- Escala Patil–Aldrete o distancia tiromentoniana
- Distancia esternomentoniana
- Test de la mordida:

- Clasificación de Belhouse–Dore o grados de movilidad de la articulación atlantooccipital
- Clasificación de Cormarck–Lehane (20)(21)(22).

### **Sistema de clasificación de estado físico ASA**

El sistema de clasificación de estado físico de la ASA se ha utilizado durante más de 60 años. El propósito de este sistema es evaluar y reportar comorbilidades en el paciente antes de la anestesia. El sistema de clasificación por sí solo no puede predecir el riesgo perioperatorio, pero cuando se usa junto con otros factores (p. ej., tipo de cirugía, fragilidad), puede ayudar a predecir el riesgo después de la cirugía. Se divide en 6 clases según el estado físico actual del paciente en el momento de la valoración (Anexo 5) (23).

### **Evaluación cardiovascular**

Debe evaluarse la capacidad funcional para realizar una variedad de tareas o actividades, medida por el equivalente metabólico (MET). Un MET representa a 3,5 ml/kg/min de oxígeno, que corresponde al consumo basal de oxígeno de un varón de 40 años y 70 kg de peso. También se evaluó el Índice de Riesgo Cardíaco de Lee modificado, un sistema moderno y sencillo que puede ser utilizado como predictor de complicaciones cardiovasculares en cirugía no cardíaca (21).

### **Estudios complementarios**

Las pruebas adicionales se dividen en pruebas de laboratorio y clínicas, la primera de las cuales incluye cartometría hemática completa, tiempo de coagulación, glucosa, urea, creatinina, EGO, grupo y Rh, y los estudios de gabinete incluye ECG de 12 derivaciones y radiografía de tórax (24).

### **Farmacología en la visita preanestésica**

Entre los fármacos a tener en cuenta se encuentran los bloqueadores beta que no deben suspenderse si se toman y los agonistas alfa indicados en enfermedades cardíacas, que pueden considerarse para el tratamiento de la hipertensión en enfermedades cardíacas o en pacientes con factores de riesgo que serán sometidos a cirugía. Los antibióticos deben considerarse en pacientes con cardiopatía valvular que requieren antibióticos para prevenir la endocarditis (24).

### **Ayuno y consentimiento informado**

En adultos, el período de ayuno para prevenir el riesgo de síndrome de aspiración ácida (síndrome de Mendelson) se considera de 6 a 8 horas (contando desde la medianoche para pacientes de cirugía matutina) (25).

El consentimiento informado es un consentimiento escrito firmado por el paciente, su representante legal o un familiar más cercano, en virtud del cual se aprueban procedimientos anestésicos con fines diagnósticos, terapéuticos y de tratamiento, cirugía, rehabilitación, cuidados paliativos o tratamiento, después de recibir información sobre los riesgos y beneficios esperados para el paciente (16).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Un problema muy común y muchas veces visto como rutina propia de los centros asistenciales, es el diferimiento de las cirugías programadas, ingresados al área de quirófano.

Este es un suceso significativo, el cual requiere de la atención del equipo de salud, de los administradores y del sistema de salud, así como distinguir las causas implícitas en el diferimiento, las cuales pueden ser por cuestiones médicas, administrativas o propias del paciente, perturbando los costos, el desgaste de tiempo aumento en las estancias hospitalarias y provocan la necesidad de reprogramar casos quirúrgicos a otro día.

No se conocen en nuestro hospital un estudio relacionado en donde se demuestren las causas de diferimiento anestésica-quirúrgica en quirófano central, de la cirugía programada, no relacionadas a COVID, por lo que se resolverá la siguiente pregunta de investigación:

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son las causas de diferimiento del procedimiento anestésico-quirúrgico en de las cirugías programadas de Enero de 2019 a Diciembre de 2019 en quirófano central de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades Puebla?

## **JUSTIFICACIÓN**

Habiendo realizado una búsqueda de antecedentes de investigación, no se tuvieron hallazgos de trabajos realizados para detectar las causas de diferimientos de la cirugía programada en la UMAE Puebla, por lo cual consideramos pertinente realizar este estudio para conocer las Causas específicas de diferimiento del procedimiento anestésico-quirúrgico de las cirugías programadas de Enero de 2019 a Diciembre de 2019 en quirófano central de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades Puebla, con la finalidad de promover la optimización y el buen uso de recursos humanos y financieros tanto del paciente como de la institución.

## **HIPOTESIS**

Siendo este un estudio descriptivo, no requiere hipótesis.

## **OBJETIVOS**

### **General**

Conocer las causas de diferimiento del procedimiento anestésico-quirúrgico en de las cirugías programadas de Enero de 2019 a Diciembre de 2019 en quirófano central de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades Puebla.

### **Objetivos Específicos**

- 1) Determinar la edad y genero de los pacientes que hayan sido diferido su procedimiento quirúrgico.
- 2) Identificar los diagnósticos de los pacientes programados para procedimiento quirúrgico.
- 3) Conocer las causas de diferimiento anestésico quirúrgico inherentes al paciente.
- 4) Conocer las causas administrativas para el diferimiento quirúrgico.
- 5) Identificar el porcentaje de pacientes con diferimiento del total de la cirugía programada.
- 6) Conocer otras causas de diferimiento anestésico quirúrgico.
- 7) Determinar al servicio con mayor diferimiento quirúrgico.
- 8) Conocer el tipo de cirugía con mayor incidencia de diferimiento.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Siguiendo los principios de la declaración de Helsinki y una vez aprobado el estudio por el comité de ética del Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional General de División “Manuel Ávila Camacho”, se incluyeron en este estudio de tipo observacional, retrospectivo, retrolectivo y transversal, realizando el estudio en el servicio de anestesiología durante el periodo comprendido de Agosto a Diciembre del 2021, en pacientes que fueron diferidos en quirófano central, en el periodo de Enero de 2019 a Diciembre de 2019, los cuales fueron recolectados en una hoja de concentrado de datos (anexo 2).

Los criterios de inclusión incluyeron los pacientes que se presentaron a sala de quirófano central e iban a ser intervenidos a procedimientos quirúrgico, así mismo los criterios de exclusión fueron: pacientes que se operaron pero que no se encuentran en la hoja de programación de quirófano, expedientes u hojas de registro que se encontraron incompletos, pacientes sometidos a cirugías de urgencia, pacientes programados en la sala de hemodinamia.

Se tomó el tamaño de la muestra con el muestreo no probabilístico y a conveniencia de los investigadores.

El análisis estadístico se realizó en una base de datos computarizados en el programa SPSS v.25.0, utilizando medidas de tendencia central y dispersión para las variables demográficas, para las variables cuantitativas continuas que cumplieron con el supuesto de normalidad con media y desviación estándar y para aquellas que no lo cumplan se utilizara mediana y rango intercuartil, expresadas en frecuencias y porcentaje.

Para el presente estudio se contó con los recursos humanos a los investigadores (residente de anestesiología y colaboradores) y asesores; dentro de los recursos físicos contamos con jefatura de quirófano del hospital, y por último los recursos financieros los cuales fueron: hojas de captación de datos, papelería diversa,

computadora, impresora, lapicero. El estudio fue financiado en su totalidad por los investigadores, y lo declaramos sin conflictos de interés.

## **IMPLICACIONES BIOÉTICAS**

El protocolo cumple con la normatividad de la investigación en humanos, publicada en la Declaración de Helsinki, actualizada por la Asociación Médica Mundial, en octubre del 2013, en fortaleza, Brasil de donde destacan las modificaciones que incluyen varios principios que inciden en una mayor protección de los sujetos que participan en la investigación, representando una mejoría significativa sobre versiones previas.

Con la aceptación del Comité Local de investigación del IMSS en su plataforma SIRELCIS y conforme al reglamento de la ley General de Salud en materia de investigación para la salud, títulos del primero al sexto y noveno 1987. Norma Técnica No 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las instituciones de Atención a la Salud.

De acuerdo al artículo 17 del reglamento de la Ley General de Salud, la presente investigación es clasificada como nivel 1. Investigación sin riesgo, dado que es un estudio que emplea técnicas y métodos de investigación, documental retrospectivo y en el que no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el mismo. Con este estudio, el cual no empleo métodos invasivos ni modifiqué las variables, al tratarse de un diseño retrospectivo consultando el expediente clínico por lo que no fue necesario el consentimiento informado.

Se cumplieron los requisitos establecidos por la Secretaría de Salud consignados en las Normas Técnicas No 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las instituciones de atención de la salud, así como los lineamientos establecidos en la NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 4 de enero de 2013. De acuerdo a la misma norma, no se realizó ninguna maniobra con fines de investigación, por lo que se considera un estudio sin riesgo.

Cabe señalar que los datos obtenidos en esta investigación pueden ser utilizados para difusión científica o médica en diversos foros o publicaciones de conformidad con la Ley General del Salud.

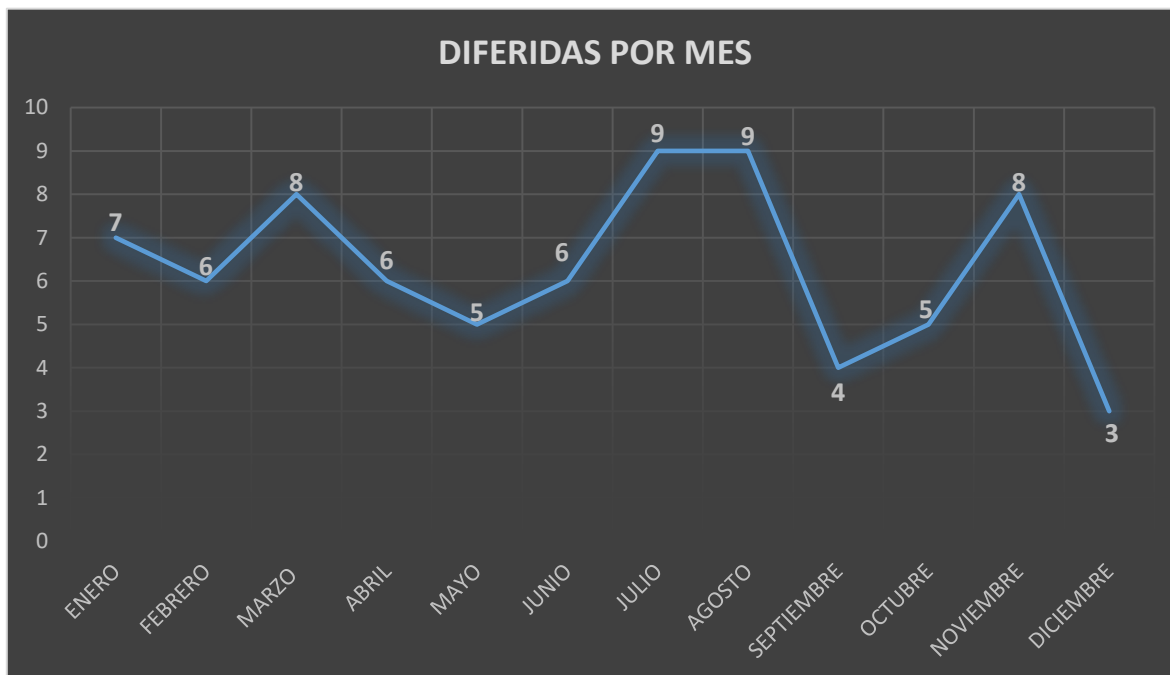
El investigador fue la única persona que tuvo acceso a la base de datos que se obtuvo para su análisis, en dicha base de datos no se encuentra ningún dato que pueda identificar a los pacientes como nombre, dirección, número de expediente o algún otro dato.

## RESULTADOS

**Tabla 1.** Cirugías diferidas durante el periodo de enero a diciembre de 2019.  
Distribución mensual.

| MES        | DIFERIDAS |
|------------|-----------|
| ENERO      | 7         |
| FEBRERO    | 6         |
| MARZO      | 8         |
| ABRIL      | 6         |
| MAYO       | 5         |
| JUNIO      | 6         |
| JULIO      | 9         |
| AGOSTO     | 9         |
| SEPTIEMBRE | 4         |
| OCTUBRE    | 5         |
| NOVIEMBRE  | 8         |
| DICIEMBRE  | 3         |

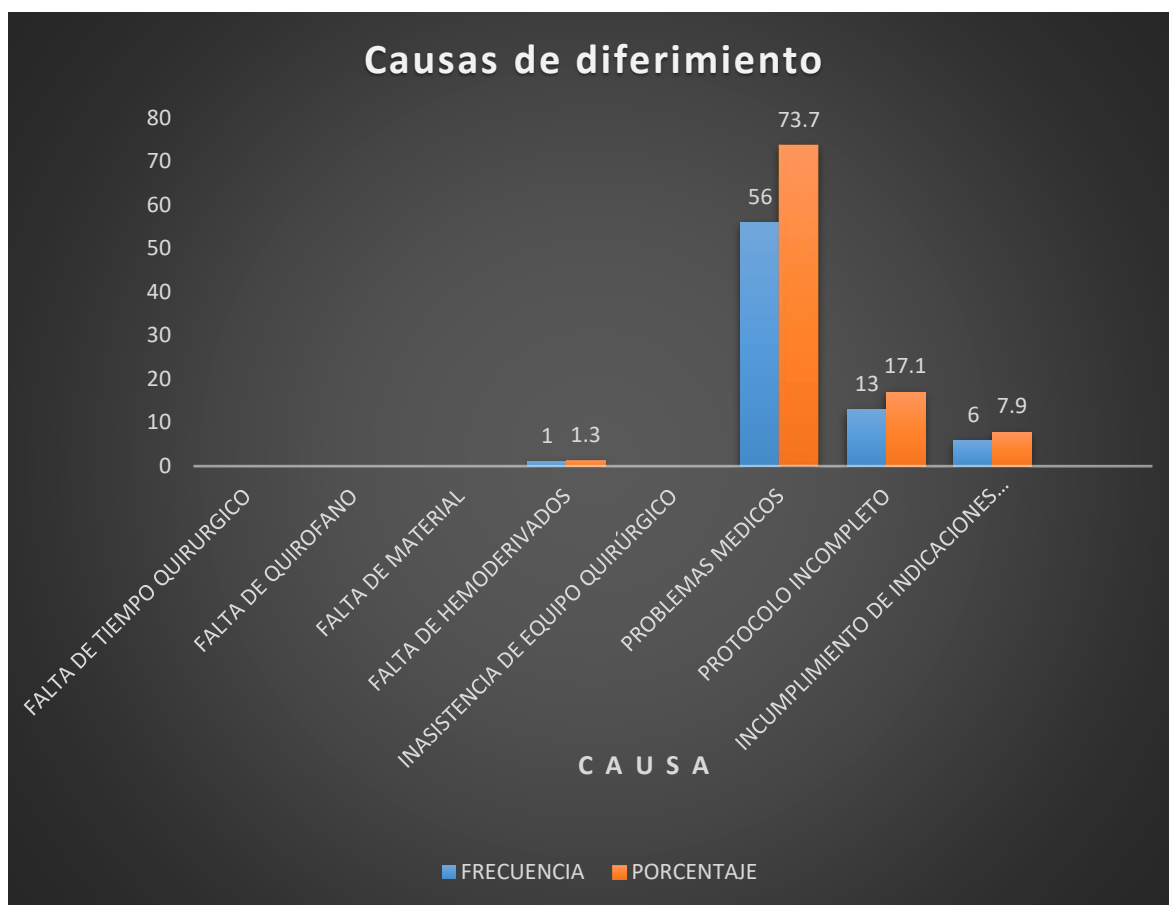
**Gráfico 1.** Diferimientos anestésico quirúrgicos distribuidos por **mes** en quirófano central de la unidad médica de alta especialidad hospital de especialidades puebla, en el periodo de enero a diciembre de 2019.



**Tabla 2.** Causas de diferimiento anestésico quirúrgico en quirófano central de la unidad médica de alta especialidad hospital de especialidades puebla, en el periodo de enero a diciembre de 2019.

| CAUSAS ATRIBUIBLES A | CAUSA                                  | CAUSA ESPECÍFICA                              |    | N  | %    |
|----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|----|----|------|
| HOSPITAL             | Falta de tiempo quirúrgico             |                                               |    | 0  | 0    |
|                      | Falta de quirófano                     |                                               |    | 0  | 0    |
|                      | Falta de material                      |                                               |    | 0  | 0    |
|                      | Falta de hemoderivados                 |                                               |    | 1  | 1.3  |
|                      | Inasistencia del equipo quirúrgico     |                                               |    | 0  | 0    |
| PACIENTE             | Problemas médicos                      | Infección de vías respiratorias               | 18 | 56 | 73.7 |
|                      |                                        | Hipertensión arterial sistémica descontrolada | 37 |    |      |
|                      |                                        | Intubación sin éxito                          | 1  |    |      |
|                      | Incumplimiento de indicaciones medicas | No suspensión de tratamiento médico           | 3  | 6  | 7.9  |
|                      |                                        | Falta de ayuno                                | 3  |    |      |
| ADMINISTRATIVOS      | Protocolo incompleto                   | Laboratorios incompletos                      | 4  | 13 | 17.1 |
|                      |                                        | Falta de valoración preoperatoria             | 9  |    |      |

**Gráfico 2.** Causa de diferimiento anestésico quirúrgico en quirófano central de la unidad médica de alta especialidad hospital de especialidades puebla, en el periodo de enero a diciembre de 2019.

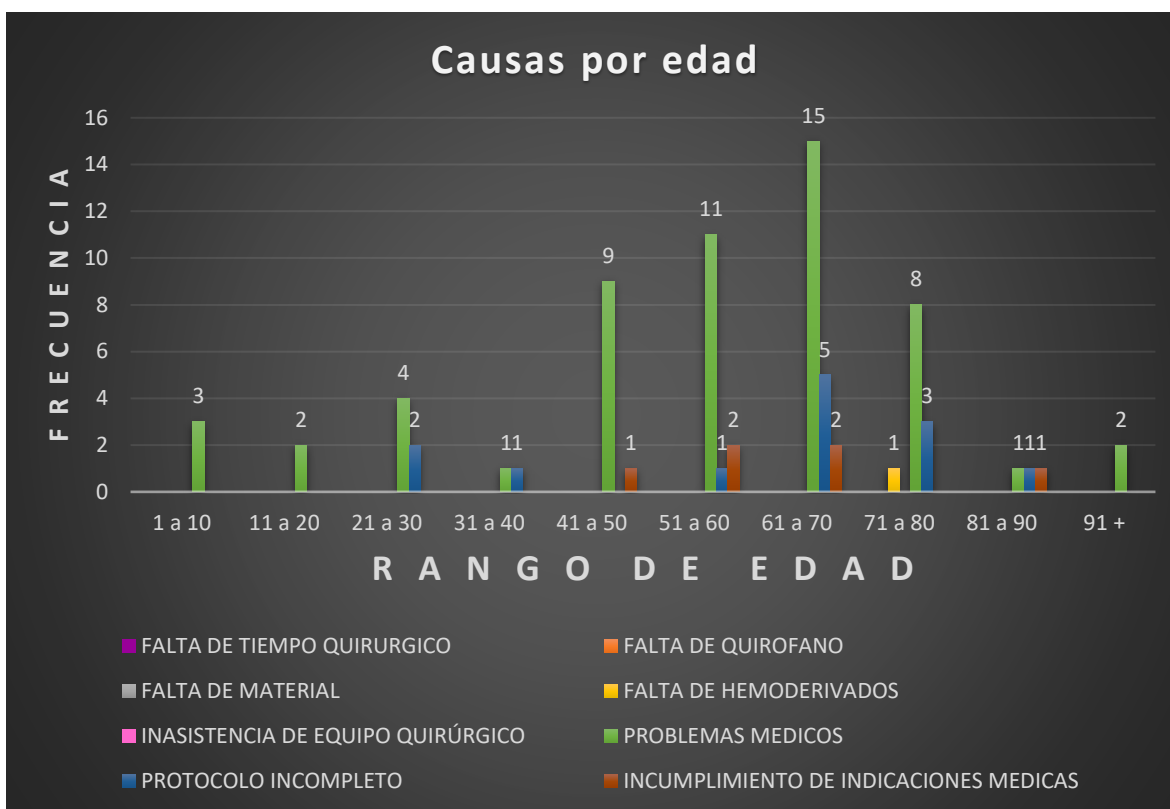


**Tabla 3.** Causas de diferimiento anestésico quirúrgico por **edad** en quirófano central de la unidad médica de alta especialidad hospital de especialidades puebla, en el periodo de enero a diciembre de 2019.

| EDAD         | CAUSAS DE DIFERIMIENTO |   |   |   |   |    |    |   | N         | %     |
|--------------|------------------------|---|---|---|---|----|----|---|-----------|-------|
|              | a                      | b | c | d | e | f  | g  | h |           |       |
| <b>1-10</b>  | 0                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 3  | 0  | 0 | <b>3</b>  | 3.95  |
| <b>11-20</b> | 0                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 2  | 0  | 0 | <b>2</b>  | 2.60  |
| <b>21-30</b> | 0                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 4  | 2  | 0 | <b>6</b>  | 7.90  |
| <b>31-40</b> | 0                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 1  | 1  | 0 | <b>2</b>  | 2.60  |
| <b>41-50</b> | 0                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 9  | 0  | 1 | <b>10</b> | 13.20 |
| <b>51-60</b> | 0                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 1  | 2 | <b>14</b> | 18.40 |
| <b>61-70</b> | 0                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 5  | 2 | <b>22</b> | 28.95 |
| <b>71-80</b> | 0                      | 0 | 0 | 1 | 0 | 8  | 3  | 0 | <b>12</b> | 15.80 |
| <b>81-90</b> | 0                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 1  | 1  | 1 | <b>3</b>  | 3.95  |
| <b>91+</b>   | 0                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 2  | 0  | 0 | <b>2</b>  | 2.60  |
| <b>TOTAL</b> | 0                      | 0 | 0 | 1 | 0 | 56 | 13 | 6 | <b>76</b> | 100   |

- a. Falta de tiempo quirúrgico
- b. Falta de quirófano
- c. Falta de material
- d. Falta de hemoderivados
- e. Inasistencia del equipo quirúrgico
- f. Problemas médicos
- g. Protocolo incompleto
- h. Incumplimiento de indicaciones médicas

**Gráfico 3.** Causas de diferimiento anestésico quirúrgico por **edad**, en quirófano central de la unidad médica de alta especialidad hospital de especialidades puebla, en el periodo de enero a diciembre de 2019.

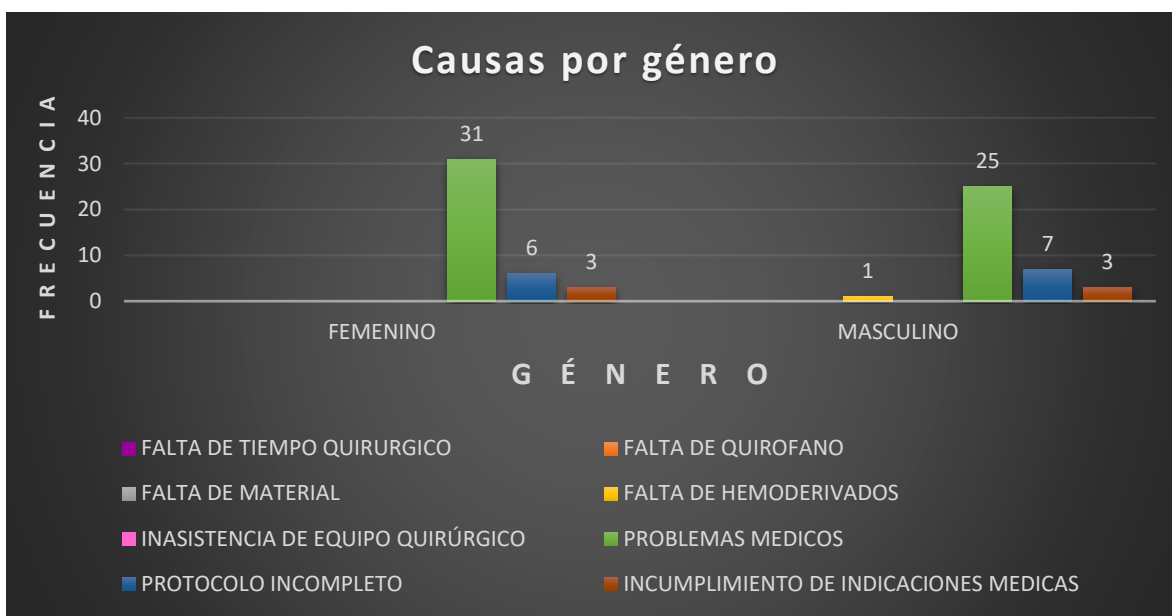


**Tabla 4.** Causas de diferimiento anestésico quirúrgico por **género**, en quirófano central de la unidad médica de alta especialidad hospital de especialidades puebla, en el periodo de enero a diciembre de 2019.

| <b>GÉNERO</b>    | <b>CAUSAS DE DIFERIMIENTO</b> |   |   |   |   |    |    |   |    |      |
|------------------|-------------------------------|---|---|---|---|----|----|---|----|------|
|                  | a                             | b | c | d | e | f  | g  | h | N  | %    |
| <b>FEMENINO</b>  | 0                             | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 | 6  | 3 | 40 | 52.6 |
| <b>MASCULINO</b> | 0                             | 0 | 0 | 1 | 0 | 25 | 7  | 3 | 36 | 47.4 |
| <b>TOTAL</b>     | 0                             | 0 | 0 | 1 | 0 | 56 | 13 | 6 | 76 | 100  |

- a. Falta de tiempo quirúrgico
- b. Falta de quirófano
- c. Falta de material
- d. Falta de hemoderivados
- e. Inasistencia del equipo quirúrgico
- f. Problemas médicos
- g. Protocolo incompleto
- h. Incumplimiento de indicaciones medicas

**Gráfico 4.** Causas de diferimiento anestésico quirúrgico por **género**, en quirófano central de la unidad médica de alta especialidad hospital de especialidades puebla, en el periodo de enero a diciembre de 2019.

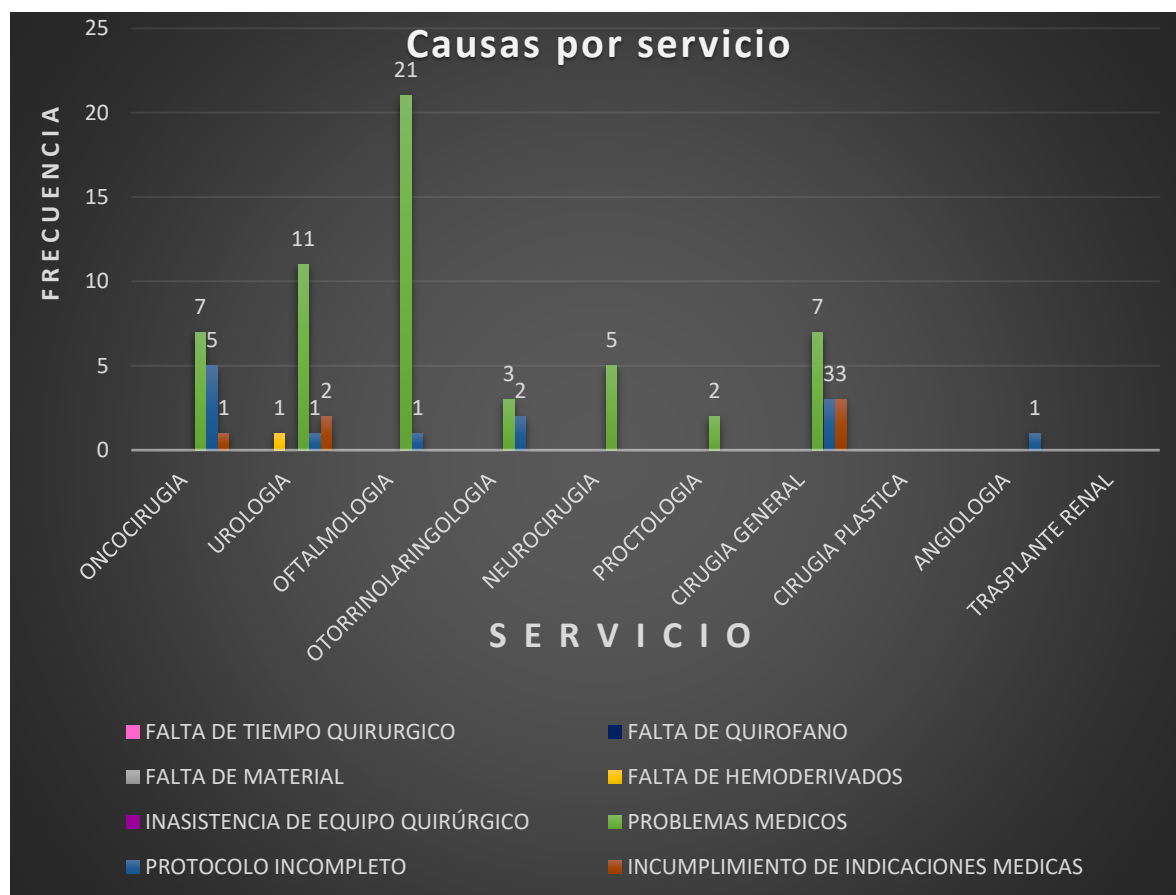


**Tabla 5.** Causas de diferimiento anestésico quirúrgico por **servicio** en quirófano central de la unidad médica de alta especialidad hospital de especialidades puebla, en el periodo de enero a diciembre de 2019.

| SERVICIO             | CAUSAS DE DIFERIMIENTO |   |   |   |   |    |    |   |    |      |
|----------------------|------------------------|---|---|---|---|----|----|---|----|------|
|                      | a                      | b | c | d | e | f  | g  | h | N  | %    |
| ONCOCIRUGÍA          | 0                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 7  | 5  | 1 | 13 | 17.1 |
| UROLOGÍA             | 0                      | 0 | 0 | 1 | 0 | 11 | 1  | 2 | 15 | 20.0 |
| OFTALMOLOGÍA         | 0                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 | 1  | 0 | 22 | 29.0 |
| OTORRINOLARINGOLOGÍA | 0                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 3  | 2  | 0 | 5  | 6.6  |
| NEUROCIRUGÍA         | 0                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 5  | 0  | 0 | 5  | 6.6  |
| PROCTOLOGÍA          | 0                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 2  | 0  | 0 | 2  | 2.6  |
| CIRUGÍA GENERAL      | 0                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 7  | 3  | 3 | 13 | 17.1 |
| CIRUGÍA PLÁSTICA     | 0                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0 | 0  | 0    |
| ANGIOLOGÍA           | 0                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 1  | 0 | 1  | 1.3  |
| TRASPLANTE RENAL     | 0                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0 | 0  | 0    |
| TOTAL                | 0                      | 0 | 0 | 1 | 0 | 56 | 13 | 6 | 76 | 100  |

- a. Falta de tiempo quirúrgico
- b. Falta de quirófano
- c. Falta de material
- d. Falta de hemoderivados
- e. Inasistencia del equipo quirúrgico
- f. Problemas médicos
- g. Protocolo incompleto
- h. Incumplimiento de indicaciones medicas

**Gráfico 5.** Causas de diferimiento anestésico quirúrgico por **servicio** en quirófano central de la unidad médica de alta especialidad hospital de especialidades puebla, en el periodo de enero a diciembre de 2019.



## DISCUSIÓN

En los resultados de esta investigación detectamos que, los motivos de diferimiento de cirugías están dados en un porcentaje más alto en los atribuidos al **paciente**; *problemas médicos e incumplimiento de indicaciones médicas* con un 81.6%, en comparación con otros estudios en este mismo aspecto están por debajo de este porcentaje con un 40% (3), 25.9% (10) y 23% (7), dado que en dichos estudios se atribuye un mayor porcentaje al hospital y al área administrativa.

Por otro lado, encontramos que el rango de edades en las cuales se presentó un mayor diferimiento es de 61 a 70 años con un 28%, seguido de 51 a 60 años con un 18.4% y de 71 a 80 años con un 15.8% de lo cual podemos concluir que en el rango de *51 a 80 años* es donde recae la mayor cantidad de diferimientos con un porcentaje acumulado de **63.15%** dado que en nuestro hospital es baja la programación en pacientes pediátricos no así en pacientes con diferentes comorbilidades, y esto se presenta de manera diferente en otro estudio con una variabilidad mayor (7) ya que la mayor concentración de los diferimientos se da en rangos de 0 a 10 años (13%), 21 a 30 años (9%), 61 a 70 años (6%) y de 71 a 80 años (5%) con un porcentaje acumulado del **33%** de la población.

Cabe mencionar que dentro de los estudios analizados no encontramos comparativas en relación con el género de los pacientes diferidos; lo cual optamos por mencionar en este trabajo de investigación y se halló que un **52.6%** se atribuye al género *femenino* y un **47.4%** se atribuye al género *masculino*, que no representa una diferencia considerable entre ambos géneros y podemos asegurar que se representan en un porcentaje muy similar, lo cual también se asemeja en las causas de diferimiento como *problemas médicos, protocolo incompleto e incumplimiento de indicaciones médicas* con porcentajes muy similares en ambos géneros.

Finalmente, en este estudio se encontró que en lo que respecta a los servicios con mayor cantidad de diferimientos fue en los de *oftalmología* con un 29%, *urología* con un 20% y *oncocirugía y cirugía general* con un 17.1% en ambos casos; todos estos dados por causas similares que son en mayor porcentaje los *problemas médicos, protocolo incompleto e incumplimiento de indicaciones médicas*, donde se

observa la mayor concentración dada con un porcentaje acumulado de **83.2%** que en comparación con otro estudio (9), se vieron afectados los servicios de *cirugía plástica, cirugía general, ortopedia, oftalmología y otorrinolaringología* que evidentemente solo coincide en dos servicios con nuestro estudio.

## CONCLUSIONES

De acuerdo al estudio realizado se analizaron las causas de diferimiento anestésico quirúrgico en quirófano central de la unidad médica de alta especialidad hospital de especialidades puebla, en el periodo de enero a diciembre de 2019, encontrando en nuestro estudio que la causa predominante son las atribuidas al paciente, con la hipertensión arterial sistémica descontrolada, seguidas de las infecciones de vías respiratorias, en mayor porcentaje en el servicio de oftalmología, urología, oncocirugía y cirugía general, puntualizando que si estas causas se resuelven tomando en cuenta estrategias como la evaluación preanestésica se abatiría el índice de diferimiento en quirófano central (8), disminuyendo las fallas intraoperatorias y optimizando los recursos financieros de la institución (17).

## **PERSPECTIVA**

La perspectiva de este estudio es servir como fuente bibliográfica, acerca de las causas de diferimiento anestésico quirúrgicos, ya que en la actualidad existe poca bibliografía al respecto, así también se puede atender las causas principales de diferimiento encontradas en este estudio, como lo es el buen control de la presión arterial sistémica previo al acto quirúrgico planeado, desde la consulta preoperatoria con los servicios correspondientes como lo es medicina interna y/o cardiología, ya que esto optimizaría los recursos disponibles en el hospital.

El presente estudio puede servir de base para realizar otros estudios acerca de las causas de diferimiento presentes, con base a la programación quirúrgica y en servicios particulares.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Abeldaño RA CS. Tasas y causas de suspensión de cirugías en un hospital público durante el año 2014. *Enf Uni.* 2016;13(2):1–7.
2. Chaves SP, Gomes T, Secchin L. Evaluando el indicador de desempeño suspensión quirúrgica, como factor de calidad en la asistencia al paciente quirúrgico. *Enfermería Glob.* 2011;10(23):190–9.
3. Aguirre J, Chávez G, Huitrón G, Cortés N. ¿Por Qué se Suspende una Cirugía? Causas, Implicaciones y Antecedentes Bibliográficos. *Gac Med Mex.* 2003;139(6):545–51.
4. Barbosa M, Miranda D, Vieira de Andrade E, Mattia A. Análisis de la suspensión de cirugía en un hospital docente TT - Análise da suspensão de cirurgias em um hospital de ensino. *Enfermería Glob* [Internet]. 2012;11(26):174–83. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4136862>
5. Perroca MG, Jericó M de C, Facundin SD. Surgery cancelling at a teaching hospital: implications for cost management TT - Cancelamiento de cirugías en un hospital-escuela: implicaciones para la gestión de costos TT - Cancelamento cirúrgico em um hospital escola: implicações sobre o gerenciament. *Rev latinoam enferm* [Internet]. 2007;15(5):1018–24. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692007000500021%0Ahttp://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010411692007000500021&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt%0Ahttp://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-116920070](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692007000500021%0Ahttp://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010411692007000500021&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt%0Ahttp://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-116920070)
6. Gaviria G, Lastre G, Suárez M. Causas que inciden en cancelación de cirugías desde la percepción del personal de salud. *Enfermería Univ.* 2014;11(2):47–51.
7. González A, Gómez J, De la Cruz F, Marzal J, Ramírez S, Corral E, et al. Causes for cancellation of elective surgical procedures in a Spanish general hospital. *Anaesthesia.* 2009;64(5):487–93.
8. Ferschl, MB Tung ASB et. al. Preoperative Clinic Visits Reduce Operating

- Room Cancellations and Delays. *Surv Anesthesiol*. 2006;50(3):152–3.
9. Montaña AG, Nava GF. La suspensión de cirugías. *Rev Hosp Gral Dr M Gea González*. 2006;7(2):59–62.
  10. Requesens, EA Vega GMB. Tiempo perdido entre cirugías y su repercusión en el cumplimiento de la programación quirúrgica del Hospital General de Querétaro. *Cir Gen*. 2008;30(4):220–3.
  11. Miller, R Cohen NEL et. al. *Miller Anestesia*. 8va ed. Elsevier, editor. 2005. 56–72 p.
  12. Sikka, P Beaman, S James C. *Basic Clinical Anesthesia*. Springer, editor. 2015. 667–670 p.
  13. Gómez, MA Abad, A Casans R, Calvo J. Keys to optimizing operating room efficiency. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* [Internet]. 2019;66(2):104–12. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.redar.2018.08.002>
  14. Epstein RH, Dexter F. Rescheduling of previously cancelled surgical cases does not increase variability in operating room workload when cases are scheduled based on maximizing efficiency of use of operating room time. *Anesth Analg*. 2013;117(4):995–1002.
  15. Dexter F, Maxbauer T, Stout C, Archbold L, Epstein RH. Relative influence on total cancelled operating room time from patients who are inpatients or outpatients preoperatively. *Anesth Analg*. 2014;118(5):1072–80.
  16. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA3-2011, para la práctica de la anestesiología. *Rev Mex Anesthesiol*. 2012;35(2):140–52.
  17. Mena M, Rodríguez E. Valoración preanestésica. Importancia en el paciente quirúrgico. *Rev Hosp Jua Mex* [Internet]. 2014;81(3):193–8. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2014/ju143j.pdf>
  18. Muñoz L, Reyes LE, Infante S, Quiroga J, Cabrera L, Obando N, et al. Cancelación de procedimientos electivos y su relación con la valoración preanestésica. *Rev Repert Med y Cirugía*. 2018;27(1):24–9.
  19. Ferschi MB, Tung A, Sweitzer BJ, Huo D, Glick DB. Preoperative clinic visits reduce operating room cancellations and delays. *Anesthesiology*. 2005;103(4):855–9.

20. Cortés A. La Vía Aérea en el Perioperatorio. Rev Eviden Invest Clin 2010 [Internet]. 2009;3(1):37–50. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/evidencia/eo-2010/eo101d.pdf>
21. Luna, P Hurtado CRJ. No Title El ABC de la Anestesiología. Primera. Alfil, editor. Ciudad de México; 2011. 1–11 p.
22. Oriol S, Hernández M, Hernández C, Álvarez A. Valoración, predicción y presencia de intubación difícil. Rev Mex Anesthesiol. 2009;32(1):41–9.
23. López G, Torres O. Variabilidad de la clasificación del estado físico de la sociedad americana de anesthesiólogos entre los anesthesiólogos del hospital general de México. Rev Mex Anesthesiol. 2017;40(3):190–4.
24. IMSS. Guía de Práctica Clínica GPC - Valoración Perioperatoria en Cirugía No Cardíaca en el Adulto. 2011;59.
25. Haberer JP. Consulta preanestésica. Rev Mex Anesthesiol. 2002;25(4):298–311.

## ANEXOS

## ANEXO 1. VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN:

| VARIABLE                        | DEFINICIÓN<br>CONCEPTUAL                                                                                                                                                                           | DEFINICIÓN<br>OPERACIONAL                                                                                             | TIPO DE<br>VARIABLE | MEDICIÓN                                       |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
| Diferimiento<br>quirúrgico      | Se define como aquel procedimiento que no se realiza en el momento que se encuentra programado y/o dentro de los siguientes siete días próximos.                                                   | Cirugía que no se lleva a cabo dentro del área quirúrgica en la fecha y hora establecida                              | Cualitativa         | Se difirió<br><br>No se difirió                |
| Valoración<br>pre<br>operatoria | Determinación integral del estado de salud de un paciente que va a ser sometido a una cirugía, con el fin de identificar enfermedades que pueden afectar el pronóstico, realización y recuperación | Valoración que se realiza al paciente previamente de ser operado, que puede ser por medicina interna y/o cardiología. | Cualitativa         | Si tiene valoración<br><br>No tiene valoración |

|                                |                                                                                                                                                |                                                                              |              |                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | del acto quirúrgico.                                                                                                                           |                                                                              |              |                                                                                                                                                                         |
| <b>Genero</b>                  | Diferencias y características biológicas, anatómicas, fisiológicas y cromosómicas de los seres humanos que los definen como hombres o mujeres. | Género establecido de acuerdo al estipulado en el expediente clínico.        |              | Masculino<br><br>Femenino                                                                                                                                               |
| <b>Edad</b>                    | Es el tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.                                                                           | Número de años referido por el paciente, corroborado por fecha de nacimiento | Cuantitativa | Edad en años cumplidos                                                                                                                                                  |
| <b>Especialidad quirúrgica</b> | Especialidad médica con entrenamiento específico de cirugía por aparatos y sistemas.                                                           | Área médico-quirúrgica con programación a cirugía.                           | Cuantitativa | Oncocirugía<br>Urología<br>Oftalmología<br>Otorrinolaringología<br>Neurocirugía<br>Proctología<br>Cirugía general<br>Cirugía plástica<br>Angiología<br>Trasplante renal |

|                                           |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                          |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|
| <b>Resultado de laboratorios clínicos</b> | Es un examen cualitativo y cuantitativo de ciertas sustancias del organismo de una persona y sirve para determinar si sufre algún trastorno o enfermedad. | Son estudios de sangre que nos indican subjetivamente el estado de salud de una persona, teniendo como valores mínimos para realizar procedimiento quirúrgico programado, una Citometría hemática, con hemoglobina $\geq 10\text{mg/dL}$ , hematocrito $\geq 33$ , plaquetas $> 150$ mil) | Cualitativa | Laboratorios completos   |
|                                           |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             | Laboratorios incompletos |
|                                           |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             | No tiene laboratorios    |
|                                           |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             | Tienen más de 3 meses    |
|                                           |                                                                                                                                                           | Una Química sanguínea, con Glucosa $\geq 180\text{mg/dL}$ y Tiempos de Coagulación, con Tiempo de protrombina $\leq 16$ sec, tiempo de tromboplastina $\leq 30\text{sec}$ , INR $\leq 1.2$ y Actividad $\geq 100\%$ .                                                                     |             |                          |

|                             |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                                                    |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Estudios de gabinete</b> | Los estudios de gabinetes, son los procedimientos que requieren de un equipo especializado para realizar el diagnóstico de un paciente y generalmente, proporcionan imágenes.    | Son estudios como la tele de tórax que no muestran evidencia de patología que afecte la función ventilatoria previa a la cirugía y el Electrocardiograma (EKG) que no muestre alteraciones eléctricas evidentes el día del estudio.                           | Cualitativa | Estudio de gabinete completo<br><br>Estudio de gabinete incompleto |
| <b>Ayuno</b>                | El ayuno preoperatorio se define como el intervalo de tiempo previo a la intervención, en el que el paciente debe permanecer sin poder ingerir alimentos (sólidos y/o líquidos). | Es la acción de evitar ingerir alimento líquido o sólido de acuerdo al tipo de alimentos como los líquidos claros, más de 2 horas, la leche y sólidos más de 4 horas y los alimentos que incluya carne, frituras o alimentos grasos con un mínimo de 8 horas. | Cualitativa | Si tiene ayuno<br><br>No tiene ayuno                               |

|                                  |                                                                                                                              |                                                                                                    |             |                                                                                                 |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Infecciones respiratorias</b> | Es una enfermedad causada por una infección aguda del tracto respiratorio superior: nariz, senos nasales, faringe o laringe. | Es un estado patológico el cual es determinado por la exploración física de la vía aérea superior. | Cualitativa | Si tiene infección de vías respiratorias<br><br>No tiene infección de vías respiratorias        |
| <b>Inasistencia del paciente</b> | No asistencia del paciente a un lugar o acto a donde debía ir o donde es esperado.                                           | Que el paciente no se haya presentado a su internamiento en la fecha establecida                   | Cualitativa | Si Se presentó<br><br>No se presentó                                                            |
| <b>Espacio hospitalario</b>      | Área donde se internan los pacientes programados para cirugía.                                                               | Camas disponibles de acuerdo al censo de admisión del control de hospitalización diaria.           | Cualitativa | Si existe espacio físico para internamiento.<br><br>No existe espacio físico para internamiento |
| <b>Tiempo quirúrgico</b>         | Es el tiempo disponible en quirófano para realizar cirugías                                                                  | Disponibilidad de del quirófano para la realización de la cirugía programada                       | Cualitativa | Si hay tiempo quirúrgico<br><br>No hay tiempo quirúrgico                                        |

|                                  |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                      |             |                                                                    |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Problemas administrativos</b> | Es la diferencia que existe entre el estado real (ER) de una determinada situación y el estado deseado (ED) que, respecto a esa situación, cada uno de nosotros espera que se cumpla. | Es aquel inconveniente que se presente de forma administrativa el cual evita que se lleve a cabo el procedimiento quirúrgico en el paciente programado para cirugía. | Cualitativa | Problema administrativo<br><br>No hubo problema administrativo     |
| <b>Equipo Quirúrgico</b>         | Es el personal médico que está conformado por anesthesiólogo, cirujano, ayudante, circulante y enfermera quirúrgica.                                                                  | Indisposición del equipo quirúrgico asignado a esa sala quirúrgica.                                                                                                  | Cualitativa | Equipo quirúrgico completo<br><br>Equipo quirúrgico incompleto     |
| <b>Material quirúrgico</b>       | Es aquel material (instrumental, bultos de cirugía) que se utiliza para realizar la cirugía                                                                                           | Ausencia del material quirúrgico que se utilizará en la cirugía programada.                                                                                          | Cualitativa | Material quirúrgico completo<br><br>Material quirúrgico incompleto |

|                            |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                             |             |                                                                    |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Material anestésico</b> | Es aquel material de tipo anestésico (medicamentos, tubos endotraqueales, equipo de bloqueo neuroaxial, material de vía aérea avanzada, entre otros) que se utiliza para el paciente a quien se le otorga la anestesia. | Ausencia del material anestésico que se utilizará en la cirugía programada.                 | Cualitativa | Material anestésico completo<br><br>Material anestésico incompleto |
| <b>Otras causas</b>        | Causas de diferimiento anestésico quirúrgico que no se mencionan en las variables anteriores                                                                                                                            | Causas diferentes a las mencionadas que conlleven al diferimiento de la cirugía programada. | Cualitativa | Si hay<br><br>No hay                                               |

## ANEXO 2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| Actividad                                        | Mes<br>uno | Mes<br>dos | Mes<br>tres | Mes<br>cuatr<br>o | Mes<br>cinco | Mes<br>seis | Mes<br>siete |
|--------------------------------------------------|------------|------------|-------------|-------------------|--------------|-------------|--------------|
| Autorización del<br>protocolo por el<br>SIRELSIS | XXX        |            |             |                   |              |             |              |
| Recolección de<br>datos                          |            | XXX        | XXX         |                   |              |             |              |
| Análisis de datos                                |            |            |             | XXX               | XXX          |             |              |
| Elaboración final                                |            |            |             |                   |              | XXX         |              |
| Presentación del<br>trabajo de tesis             |            |            |             |                   |              |             | XXX          |

### ANEXO 3. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Causas de diferimiento del procedimiento anestésico-quirúrgico de las cirugías programadas de Enero de 2019 a Diciembre de 2019 en quirófano central de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades Puebla

Nombre de paciente (iniciales): \_\_\_\_\_

Número de expediente: \_\_\_\_\_

Diagnostico quirúrgico: \_\_\_\_\_

|                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Edad:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <b>Sexo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <b>Servicio:</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Causas de diferimiento:</b><br>1. Falta de tiempo quirúrgico<br>2. Falta de quirófano<br>3. Falta de material<br>4. Falta de hemoderivados<br>5. Falta de equipo quirúrgico<br>6. Problemas médicos<br>7. Protocolo incompleto<br>8. Incumplimiento de indicaciones médicas |  |

## ANEXO 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE  
SALUD

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:

Patrocinador externo (si aplica):

Lugar y fecha:

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio:

Procedimientos:

Posibles riesgos y molestias:

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Participación o retiro:

Privacidad y confidencialidad:

En caso de colección de material biológico (si aplica):

|                          |
|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |

No autoriza la aplicación del medicamento

Si autorizo a aplicación del medicamento

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:

Colaboradores:

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

Testigo 1

Nombre y firma del sujeto

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013

NO APLICA

## ANEXO 5. CLASIFICACIÓN ASA

**Cuadro I.** Sistema de clasificación del estado físico de la *American Society of Anesthesiologists (ASA-PS)*.  
(Última aprobación por la Casa de Delegados de la ASA el 15 de octubre de 2014).

| ASA-PS     | Estado físico preoperatorio                                                                    | Ejemplos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASA-PS I   | Paciente sano                                                                                  | Saludable, no fumador, no o mínimo bebedor de alcohol                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ASA-PS II  | Paciente con enfermedad sistémica leve                                                         | Enfermedades leves pero sin limitaciones funcionales. Fumador, bebedor de alcohol, embarazo, obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial bien controladas, enfermedad pulmonar leve                                                                                                                                                                        |
| ASA-PS III | Paciente con enfermedad sistémica grave                                                        | Una o más enfermedades moderadas a severas con limitación funcional. Diabetes mellitus o hipertensión arterial mal controlada, obesidad mórbida, hepatitis activa, alcoholismo, marcapaso, moderada reducción de la fracción de eyección, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia renal crónica, infarto al miocardio > 3 meses                    |
| ASA-PS IV  | Paciente con enfermedad sistémica grave que es una amenaza constante para la vida              | Enfermedad grave mal controlada o en etapa final, incapacitante, posible riesgo de muerte. Infarto al miocardio < 3 meses, isquemia cardíaca permanente o disfunción severa de la válvula, reducción severa de la fracción de eyección, sepsis, insuficiencia renal crónica no sometidos a diálisis regularmente programada, coagulación intravascular diseminada |
| ASA-PS V   | Paciente moribundo que no se espera que sobreviva en las siguientes 24 horas con o sin cirugía | Riesgo inminente de muerte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ASA-PS VI  | Paciente declarado con muerte cerebral cuyos órganos serán removidos para donación             | Ruptura de aneurisma abdominal o torácico, trauma masivo, hemorragia intracraneal, isquemia intestinal, o disfunción orgánica múltiple<br>Donador de órganos                                                                                                                                                                                                      |

La adición de «E» denota la cirugía de emergencia (una emergencia se define como existente cuando la demora en el tratamiento del paciente conduciría a un aumento significativo de la amenaza a la vida o parte del cuerpo).