

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA**  
**HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMÍN BLOOM**



**Universidad de El Salvador**

*Hacia la libertad por la cultura*

**TEMA**

**CAUSA DE RETRASO EN INICIO DE CIRUGÍAS Y SUSPENSIÓN DE CIRUGÍAS  
ELECTIVAS DEL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMÍN BLOOM**

**PRESENTADO POR:**

**DRA. ANA GLENDY VÁSQUEZ GONZÁLEZ**

**PARA OPTAR AL TÍTULO:**

**ESPECIALISTA MÉDICO EN ANESTESIOLOGÍA**

**ASESOR DE TEMÁTICO:**

**DR. MAURICIO CIERRA**

**ASESOR METODOLÓGICO**

**DR. MELITON MIRA BURGOS**

**CIUDAD UNIVERSITARIA "DR. FABIO CASTILLO FIGUEROA" OCTUBRE, 2025**

## CONTENIDO

|     |                                  |    |
|-----|----------------------------------|----|
| 1.  | GLOSARIO .....                   | 3  |
| 2.  | RESUMEN .....                    | 5  |
| 3.  | INTRODUCCION .....               | 6  |
| 4.  | PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... | 7  |
| 5.  | JUSTIFICACIÓN .....              | 8  |
| 6.  | OBJETIVOS .....                  | 9  |
| 7.  | MARCO TEÓRICO .....              | 10 |
| 8.  | METODOLOGÍA .....                | 22 |
| 9.  | PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....  | 29 |
| 10. | DISCUSIÓN.....                   | 64 |
| 11. | CONCLUSIONES.....                | 66 |
| 12. | RECOMENDACIONES .....            | 67 |
| 13. | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... | 69 |
| 14. | ANEXOS .....                     | 70 |

## 1. GLOSARIO

**ASA:** (American Society of Anesthesiologists) es un sistema que se utiliza para evaluar el estado físico de los pacientes antes de someterse a anestesia o cirugía.<sup>1</sup>

### **Categorías ASA:** <sup>1</sup>

1. ASA I: Paciente sano, sin enfermedad sistémica.
2. ASA II: Paciente con enfermedad sistémica leve (p. ej., hipertensión controlada).
3. ASA III: Paciente con enfermedad sistémica grave que limita la actividad (p. ej., diabetes con complicaciones).
4. ASA IV: Paciente con enfermedad sistémica severa que es una amenaza constante para la vida.
5. ASA V: Paciente moribundo que no se espera que sobreviva sin la operación.
6. ASA VI: Paciente con muerte cerebral, con órganos para donación.

> Una letra “E” se agrega si la cirugía es de emergencia (ej.: ASA II-E).

**COMIENZO PUNTUAL QUIRÚRGICO:** Se define como el momento en el que el paciente está en el quirófano a la hora indicada del inicio de la operación. <sup>2</sup>

**DURACIÓN DEL CASO:** Es el tiempo que transcurre desde el comienzo de la preparación del quirófano hasta la finalización de su limpieza. <sup>2</sup>

**JORNADA QUIRÚRGICA:** Es el número total de horas que un quirófano está ocupado y disponible para la realización de las intervenciones. <sup>2</sup>

**INACTIVIDAD QUIRÚRGICA:** Tiempo que transcurre entre el cierre de la incisión de un paciente y el comienzo de la incisión del siguiente paciente. <sup>2</sup>

**RETRASO QUIRÚRGICO:** El término retraso describe la diferencia entre la hora programada de comienzo y la hora real de comienzo, en todos los casos de la programación quirúrgica. <sup>2</sup>

**ROTACIÓN:** Tiempo transcurrido desde que un paciente sale del quirófano hasta que entra el siguiente. <sup>2</sup>

**URPA:** Unidad de Recuperación Post Anestésica <sup>2</sup>

**UTILIZACIÓN BRUTA** es la relación entre el tiempo que pasa el paciente en el quirófano y el tiempo disponible de jornada quirúrgica <sup>2</sup>

## 2. RESUMEN

El presente informe analiza 370 casos quirúrgicos con el propósito de identificar las principales causas de retraso o suspensión de cirugías electivas, considerando factores logísticos, médicos, quirúrgicos, anestésicos y de enfermería. De la muestra total, se realizaron 300 cirugías (81%) y se suspendieron 70 (19%).

Entre los hallazgos más relevantes, se determinó que la impuntualidad en el inicio quirúrgico y la ocupación prolongada del quirófano representan las causas más frecuentes de retraso, afectando el cumplimiento horario en el 90% de los casos. En cuanto a las suspensiones, el 55.7% se debió a causas médicas, principalmente cuadros gripales, y un 27% a factores quirúrgicos, como cirugías anteriores prolongadas o reevaluaciones clínicas. También se evidenciaron demoras asociadas a la inducción y emersión anestésica (18% y 31% respectivamente) y a procesos de enfermería como la limpieza y el traslado de pacientes, que en algunos casos excedieron las dos horas.

Se concluye que los retrasos quirúrgicos responden a múltiples causas interdependientes que requieren una mejor coordinación entre los equipos de trabajo. Se recomienda fortalecer la puntualidad del personal, optimizar la programación y limpieza de quirófanos, mejorar la comunicación interdepartamental y establecer protocolos preoperatorios más eficientes para reducir cancelaciones y aumentar la productividad quirúrgica.

Palabras claves: Quirófanos, procedimientos quirúrgicos electivos, complicaciones intraoperatorias, anestésicos, estudios transversales.

### **3. INTRODUCCION**

La eficiencia en la gestión de los quirófanos constituye un pilar fundamental en la calidad de la atención hospitalaria, ya que impacta directamente en la seguridad del paciente, el aprovechamiento de los recursos y la productividad institucional. Los retrasos y suspensiones de cirugías electivas representan una problemática recurrente en los servicios de salud, generando consecuencias administrativas, económicas y asistenciales.

El presente informe tiene como propósito analizar de manera integral las causas que originan el inicio tardío o la cancelación de cirugías electivas, considerando los factores logísticos, médicos, quirúrgicos, anestésicos y de enfermería. Para ello, se estudiaron 370 casos quirúrgicos registrados, de los cuales 300 fueron realizados y 70 suspendidos.

A través del análisis de los datos obtenidos, se busca identificar los puntos críticos que afectan el cumplimiento de los horarios quirúrgicos, determinar las principales causas de suspensión y establecer estrategias que permitan optimizar la coordinación entre los distintos equipos involucrados. Este estudio pretende servir como base para la toma de decisiones orientadas a mejorar la eficiencia operativa, reducir los tiempos de espera y fortalecer la calidad del proceso quirúrgico institucional.

#### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Una de los principales costos económicos de un centro hospitalario público es el área de sala de operaciones; motivo por el cual es indispensable mejorar la gestión del tiempo, los recursos materiales y los recursos humanos. <sup>5</sup>

La productividad del área de quirófanos está directamente relacionada con la productividad global de un centro hospitalario; el mal funcionamiento de la sala de operaciones se traduce en una mayor estancia hospitalaria para el paciente. <sup>5</sup>

Una programación precisa es fundamental para que el quirófano preste un servicio quirúrgico eficaz. Una programación deficiente e imprecisa provoca retrasos y confusión. También es causa de insatisfacción en los pacientes, cirujanos y anestesiólogos. <sup>5</sup>

Debido a lo anterior fue necesario esclarecer las causas de retraso y suspensión de las cirugías electivas en el HNNBB y a través de esto realizar una intervención de gestión hospitalaria, que busque corregir y plantear propuestas de mejora para optimizar el tiempo quirúrgico y brindar un servicio quirúrgico eficiente con una baja tasa de retrasos y suspensión de cirugías.

## 5. JUSTIFICACIÓN

En la mayoría de hospitales, principalmente del sector público, se pueden observar problemas en el funcionamiento del quirófano, tales como tiempos muertos entre cirugías, diferimiento de cirugías por falta de tiempo quirúrgico, cirugía de urgencia o protocolo incompleto de los pacientes.<sup>6</sup>

Por éste motivo se ha incrementado notablemente en los últimos años, el interés por detectar las causas de éstos y buscar soluciones efectivas que mejoren la calidad de atención otorgada.

Cada retraso en las cirugías programadas y cada cirugía cancelada, genera al hospital gastos muy altos y que en su mayoría son prevenibles. Por lo tanto, una propuesta bien fundamentada para la mejora del funcionamiento del área de quirófano, podría representar un ahorro importante de recursos humanos, materiales y financieros; además de mejorar la satisfacción de los usuarios.<sup>5</sup>

Las cancelaciones de cirugías conllevan implicancias financieras y dificultades personales de los pacientes. Por ejemplo, cuando el costo estimado de un quirófano a nivel mundial es de 10 dólares por minuto; es decir entre 1.430 y 1.700 dólares US por hora por cirugía al día, dependiendo del tiempo y la duración de las interrupciones.<sup>5</sup>

La anulación puede ser las consecuencias de errores generados en la organización, en las compras y provisión, en el manejo de las emergencias, en la carencia de mantenimiento, en demoras en la logística y el alistamiento de las camas, o la falta de cirujanos o anestesiólogos.<sup>5</sup>

Por todo lo anterior expuesto este trabajo busca esclarecer las causas de retraso o suspensión de las actividades quirúrgicas en el HNNBB; y contribuir a un plan de mejora para contrarrestar dicha problemática.

## **6. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

1. Determinar las causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar las causas de inicio tardío o cancelación de las cirugías electivas relacionadas a la logística o administración del quirófano.
2. Establecer las causas médicas o factores del paciente que son motivo de retraso o suspensión de la cirugía electiva.
3. Definir las causas quirúrgicas por las cuales se retrasa o suspende la cirugía electiva.
4. Señalar las causas relacionadas con la anestesia que interfieren con el inicio de la cirugía o que conllevan a la suspensión de la intervención.
5. Señalar las causas de retraso o suspensión de cirugía relacionadas al personal de enfermería.

## 7. MARCO TEÓRICO

Los quirófanos son instalaciones complejas y caras que precisan una organización para su gestión que permita la adaptación e integración rápidas de los distintos grupos de trabajo. A medida que crecen las necesidades médicas y los requisitos normativos, es preciso aplicar una estructura de gobierno con el fin de adaptar estos cambios.<sup>2</sup>

El quirófano es un ambiente complejo que se basa en la actuación conjunta de grupos independientes para lograr los objetivos. Se ha comparado un quirófano con un taburete de tres patas, que representan al cirujano, el anestesiólogo y el personal de enfermería.<sup>2</sup>

El funcionamiento del quirófano depende de varios aspectos importantes. La programación; la consulta de preanestesia, el comienzo puntual de las intervenciones, la previsibilidad de los casos subsiguientes, las rotaciones, el tratamiento de los casos adicionales y de las cancelaciones, la cuantificación del uso del quirófano y el empleo del personal necesario para trabajar en los quirófanos son todos aspectos esenciales para maximizar su funcionamiento.<sup>7</sup>

### PROGRAMACIÓN

Una programación precisa es fundamental para que el quirófano preste un servicio quirúrgico eficaz. Una programación deficiente e imprecisa provoca retrasos y confusión. También es causa de insatisfacción en los pacientes, cirujanos y anestesiólogos. El proceso comprende el cálculo, la organización y la reunión del personal, instrumental, espacio y tiempo necesarios para realizar una intervención.<sup>2</sup>

La mayoría de los quirófanos emplean un sistema informatizado de programación, en el que la integridad de los datos tiene una importancia sobresaliente. Los errores u omisiones en la documentación, como el nombre, la edad y el tipo de paciente (ingresado

frente a ambulatorio), la descripción de la intervención o la duración del caso quirúrgico, pueden tener consecuencias importantes en la eficiencia del funcionamiento del quirófano. <sup>4</sup>

Un pronóstico preciso del tiempo de intervención es también esencial en la programación. Los errores en la estimación del tiempo afectarán a la hora estimada de inicio en cada caso subsiguiente. La recogida de datos específicos de cada cirujano es esencial, porque el tiempo de intervención puede variar notablemente entre cirujanos y hospitales; la incertidumbre en la duración de las intervenciones afecta a la programación. <sup>6</sup>

La programación garantiza cierto grado de disponibilidad del quirófano para un servicio o cirujano específicos. Mediante este sistema, el centro asigna un quirófano a un cirujano o equipo quirúrgico determinados para un día concreto, y el cirujano o equipo quirúrgico pueden, así, programar sus casos. Este acuerdo permite la creación de quirófanos especializados (p. ej., quirófanos con sistemas de circulación extracorpórea para cirugía cardiotorácica, con microscopio oftalmológico quirúrgico y con equipo especial para laparoscopia). Este tipo de programación funciona con más eficacia cuando se asigna un quirófano a un servicio quirúrgico específico, (p. ej., ortopedia o ginecología) en lugar de a un cirujano individual. <sup>6</sup>

Cada hospital debe fijar un límite para el uso de los horarios reservados, con el fin de decidir los servicios que obtendrán o perderán horarios reservados de cirugía, Se crea un comité formado por representantes de la dirección del hospital y de los servicios de cirugía, anestesia y enfermería para fijar estos límites. <sup>6</sup>

Un aspecto final importante de la programación es la gestión de los casos de anestesia fuera de quirófano, como endoscopia, radiología, tomografía computarizada y resonancia magnética. Estos pacientes suelen precisar recursos perioperatorios, aunque no entren realmente en el quirófano; suelen ser atendidos por un equipo especial de anestesia; pasan un tiempo en la Unidad de Recuperación Post Anestésica (URPA). Los hospitales deberán incluir a estos pacientes e intervenciones en el sistema de programación de quirófano para ayudar a las unidades perioperatorias y a los programadores de

anestesia, asignar los recursos adecuados y realizar un seguimiento de la evolución de la programación diaria.<sup>2</sup>

### CONSULTA PREOPERATORIA

El 75-80% de los pacientes quirúrgicos no están hospitalizados, y la capacidad para optimizar su situación médica es difícil. Esto ha originado la creación de la consulta preoperatoria, donde se realizan algoritmos de valoración y pruebas analíticas para garantizar los mejores resultados. La asistencia a pacientes que necesiten tiempo adicional para su valoración o análisis clínicos puede causar retrasos en la programación quirúrgica.<sup>5</sup>

Una consulta preoperatoria bien organizada puede ayudar también a reducir el número de cancelaciones y a evitar retrasos en las intervenciones quirúrgicas. Estas consultas ayudan también al hospital a reducir el riesgo de complicaciones, con el consiguiente aumento del gasto sanitario y la asignación de recursos a los pacientes quirúrgicos. En el caso de los pacientes que han sido valorados en esta consulta, se ha observado un menor número de cancelaciones y un porcentaje superior de intervenciones comenzadas puntualmente, en comparación con los pacientes que no han acudido a esta consulta.

### COMIENZO PUNTUAL Y RETRASOS

Algunos de los temas que, quizás, analizan con más frecuencia los comités de quirófano son los comienzos puntuales y las rotaciones de personal. El retraso en el comienzo de la programación quirúrgica y un tiempo prolongado entre los casos causa ineficiencia y frustración en todo el personal. Para crear un buen ambiente de trabajo, es fundamental comenzar el primer caso del día con puntualidad.<sup>2</sup>

Un comienzo puntual proporciona ventajas tangibles (programación) e intangibles (ánimo y tono en el trabajo). Un retraso del comienzo del primer caso puede afectar negativamente a la satisfacción de pacientes y cirujanos, y puede provocar quejas dirigidas a la dirección del hospital. Una razón por la que se cuantifica con tanta

frecuencia la puntualidad del comienzo de las intervenciones es que se trata de un dato fácil de seguir y está menos influido por temas como el retraso en el caso anterior.<sup>2</sup>

A menudo, los hospitales que presentan un alto índice de puntualidad tendrán también tiempos de rotación breves. Por ello, el comienzo puntual es uno de los referentes del rendimiento de un quirófano. Es importante que todo el personal esté de acuerdo con la definición del comienzo de la cirugía. Para los cirujanos, suele ser el momento en que se practica la primera incisión. Para los anestesiólogos, es el momento en que finalizan la inducción. Para el personal de enfermería, es el momento en que finalizan la preparación del quirófano. Los desacuerdos en la definición de comienzo de la cirugía causarán malentendidos e insatisfacción en cuanto a este punto.<sup>2</sup>

Un comienzo puntual depende del cumplimiento de muchos factores. Los pacientes deberán ingresar en el hospital en el horario previsto y completar las preparaciones, incluido el cumplimiento de todas las instrucciones preoperatorias («dieta absoluta», medicamentos, análisis clínicos). Los protocolos de valoración y de análisis clínicos preoperatorios han ayudado a reducir tanto los retrasos en el día de la intervención como el coste sanitario.

El proceso de ingreso/valoración preoperatoria dispondrá de suficiente personal, organización y espacio para preparar a los pacientes antes de ser atendidos por los cirujanos y anestesiólogos. El personal de enfermería quirúrgica preparará el quirófano y el equipo. El personal de anestesia deberá comprobar el equipo quirúrgico, preparar los fármacos, cumplimentar los documentos, colocar las vías intravenosas y tratar las necesidades especiales del paciente o quirúrgicas. Los cirujanos deberán cumplimentar el consentimiento informado del paciente, su historia clínica y la exploración física, y responder a cualquier pregunta o necesidad del paciente.<sup>6</sup>

Con frecuencia, se considera erróneamente que los factores de anestesia causan la mayoría de los retrasos quirúrgicos. Muchos informes de incidentes emitidos por directores clínicos de quirófano no respaldan este concepto. Recientemente hemos analizado los motivos de todos los retrasos en el inicio de las intervenciones, que agrupamos en factores controlados por los pacientes, cirujanos, anestesiólogos y

personal de enfermería/hospital. Los resultados (cuadro 4-4) revelan que los cirujanos son responsables del mayor número de retrasos (cuadro 4-5).<sup>2</sup>

**CUADRO 4-4 Retrasos en el comienzo del primer caso del día**

A causa del cirujano: 60%  
A causa del paciente: 20%  
A causa de la anestesia: 6%  
A causa del personal de enfermería u hospital: 14%

**CUADRO 4-5 Razones de los retrasos motivados por el cirujano**

- Falta de antecedentes y de exploración clínica en la historia clínica
- Falta de consentimiento informado
- Falta de los resultados de nuevos análisis clínicos solicitados
- Cambio de orden de programación o de intervención
- Falta de cirujano disponible

## COMIENZO PUNTUAL

Se define el comienzo puntual como el momento en el que el paciente está en el quirófano a la hora indicada del inicio de la operación o el momento en el que el paciente está en el quirófano a una hora no superior a 10 min después de la indicada.<sup>2</sup>

La identificación de las causas de los retrasos; la eliminación de los obstáculos para facilitar el circuito de los pacientes; la mejora en las comunicaciones entre el personal preoperatorio, pacientes, cirujanos, enfermeros y anestesiólogos, y la creación de una buena atmósfera (cultura) de trabajo en colaboración mejorará la puntualidad en el comienzo de la cirugía.<sup>7</sup>

## RETRASO QUIRÚRGICO

El término retraso describe la diferencia entre la hora programada de comienzo y la hora real de comienzo, en todos los casos de la programación quirúrgica. Este concepto cuantifica el comienzo del primer caso y de los siguientes.<sup>2</sup>

Se han identificado varios factores asociados al retraso en la programación quirúrgica.<sup>8</sup> Como era de esperar, el primer caso del día presentaba una incidencia de retraso menor que los casos posteriores. Como la duración de los casos era imprevisible, si el primero era más largo, el segundo comenzaba más tarde del horario previsto. Aunque los

cirujanos consideraban que la hora más habitual para los retrasos era a primera hora de la tarde, durante el cambio de turno de enfermería, se observó que entre las 11:00 y las 13:00 h se producían los máximos retrasos, cuando la mayoría de los quirófanos estaban en pleno funcionamiento y se daban múltiples rotaciones.<sup>8</sup>

A última hora del día se observaba una disminución de los retrasos, posiblemente equilibrados por los casos acabados antes de tiempo, o cuando se trasladaban los casos a quirófanos desocupados y disponibles. La mejor estrategia para reducir el retraso consistió en reprogramar el horario de quirófano y tener en cuenta posibles casos con retraso en su comienzo, o casos que pudieran prolongarse más del horario previsto; luego, se podría ajustar o modificar el horario de los casos para mejorar la hora de comienzo de la cirugía.<sup>8</sup>

Los retrasos y consecuentes cancelaciones de los procedimientos quirúrgicos son un tema de calidad en la atención a la salud y una causa de desperdicio de recursos.<sup>9</sup> Para poder identificar los retrasos que se presentan, es indispensable cuantificar los principales intervalos del procedimiento quirúrgico: tiempo total, inducción anestésica, preparación para la cirugía, duración de la cirugía, recuperación de la anestesia y traslado a la unidad de recuperación postanestésica (URPA) o unidad de cuidados intensivos (UCI).<sup>9</sup>

Es importante considerar que se puede presentar una variación significativa en los intervalos según el tipo de cirugía y los requerimientos de cada paciente. Los retrasos en la sala de operaciones afectan negativamente tanto a pacientes como a los trabajadores de atención a la salud. Aún si el retraso no afecta directamente a la salud del paciente, incrementan la ansiedad del paciente y sus familiares, además es una fuente de frustración para el cirujano y el resto del equipo.<sup>3</sup>

## ROTACIONES

Un cirujano puede considerar el tiempo de «inactividad» quirúrgica (el tiempo que transcurre entre el cierre de la incisión de un paciente y el comienzo de la incisión del siguiente) como rotación.<sup>2</sup> Los cirujanos docentes consideran las rotaciones como el

período entre la salida del quirófano (antes del cierre de la incisión por el cirujano residente o el médico estudiante) y el regreso para comenzar el siguiente caso.

El personal de enfermería quirúrgico puede considerar la rotación como el tiempo que transcurre desde la retirada del instrumental utilizado en el primer caso hasta la colocación del adecuado para el próximo paciente.<sup>8</sup>

El personal de anestesia considera que la rotación es el tiempo transcurrido desde que dejan a un paciente en la URPA hasta que llevan al siguiente paciente al quirófano para su intervención. Con esta variabilidad en la definición de rotación, puede ser difícil cuantificar sus efectos y elaborar un plan de mejoras en esta área de funcionamiento quirúrgico.<sup>10</sup>

Por lo tanto se define rotación como el tiempo transcurrido desde que un paciente sale del quirófano hasta que entra el siguiente.<sup>2</sup> Este tiempo de rotación se aplica solo cuando el segundo caso está programado inmediatamente a continuación del primero. El tiempo que transcurre entre los casos de cirugía es de gran actividad. El personal de enfermería debe trasladar el instrumental utilizado al lugar adecuado para su esterilización. El servicio de mantenimiento limpiará los suelos y esterilizará todas las superficies, incluida la mesa quirúrgica. El personal de enfermería organizará el equipo para el siguiente caso. También revisará la documentación del siguiente caso y comprobará que la intervención esté correctamente indicada.<sup>9</sup>

Los anestesiólogos llevarán al paciente anterior a la URPA, valorarán las constantes vitales, elaborarán un informe para el enfermero de la URPA y remitirán la documentación adecuada.<sup>2</sup> También tendrán que devolver los fármacos no utilizados y preparar los nuevos para el siguiente caso.<sup>2</sup> Finalmente, deberán atender al siguiente paciente, cumplimentar los documentos preoperatorios, obtener el consentimiento informado, explicar el plan de anestesia al paciente y contestar a sus preguntas.

La disponibilidad limitada de camas hospitalarias en planta y en la UCI puede causar retrasos en la salida de pacientes de la URPA, limitando el espacio de la URPA para pacientes quirúrgicos. La complejidad de la preparación del quirófano y la necesidad de una preparación especial del paciente contribuye a la prolongación de la rotación.<sup>10</sup>

## GESTIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIARIA

La gestión de la programación diaria es una tarea compleja.<sup>4</sup> Una programación precisa y realista es uno de los factores más importantes para finalizar la lista de programación quirúrgica. Con frecuencia, el anestesiólogo comparte con la supervisora de enfermería de quirófano la tarea de gestionarla.<sup>2</sup> Este equipo deberá tomar decisiones justas en relación con el cambio de turno de los casos, gestionando las incorporaciones y las cancelaciones, y empleando al personal de enfermería y anestesia para finalizar eficazmente la lista de programación quirúrgica.

La realización de una programación sin problemas implica varias fases. La fase inicial comprende la revisión de la lista programada la tarde anterior al día de la cirugía y, de nuevo, por la mañana.<sup>2</sup>

Estas revisiones se centrarán en la identificación de posibles dificultades en el circuito de los pacientes, como retraso en el comienzo de la intervención, preferencias de los cirujanos y oportunidades para abordar la adición o los cambios de los casos. A lo largo del día, el supervisor de la programación deberá visitar con frecuencia el quirófano para comprobar el estado del comienzo de las intervenciones, de su evolución y de las rotaciones.<sup>5</sup>

Como las intervenciones quirúrgicas presentan un alto grado de variabilidad, los planes quirúrgicos pueden cambiar con frecuencia, y la adaptación es fundamental. Cada quirófano presenta casos adicionales y cancelaciones. Al aumentar el número, aumenta también la complejidad de la programación. Los índices de suspensiones varían en función de los pacientes y las intervenciones quirúrgicas, pero suelen oscilar entre el 6 y el 9%.<sup>7</sup>

Si un quirófano tiene un índice de suspensiones superior, el personal deberá valorar los motivos. Una estrategia para reducir las cancelaciones es valorar los pacientes en una

consulta preoperatoria organizada y eficiente, con algoritmos estandarizados para realizar otros análisis clínicos y valoraciones.<sup>7</sup>

La cancelación de los casos puede afectar notablemente a la productividad del quirófano y a la entrada de casos programados.

#### **CUADRO 4-10** *Motivos frecuentes de cancelación*

##### **PACIENTE**

Cancela la intervención o no se presenta el día indicado  
Desea una segunda opinión  
No ha cumplido la indicación de dieta absoluta  
Prefiere ser trasladado a otro hospital

##### **CIRUJANO**

No está disponible; está ocupado con un caso de extrema urgencia o de otro tipo  
La intervención quirúrgica no estaba indicada  
El paciente necesita más pruebas médicas

##### **ANESTESIÓLOGO**

El paciente necesita más pruebas médicas

##### **HOSPITAL**

El personal de enfermería no está disponible  
Falta de equipo o de implantes necesarios para el caso  
Error de programación o en la fecha de la cirugía programada  
Falta de camas; la UCI está al completo

*UCI, unidad de cuidados intensivos.*

### VARIABLES QUE AFECTAN AL TIEMPO QUIRÚRGICO

La variable más importante que afecta el tiempo que pasa un paciente dentro de la sala de operaciones es la velocidad del cirujano y se ve modificada por muchas variables incluyendo la presencia o participación de un médico residente (puede prolongar el tiempo hasta un 70%), por lo que se recomienda el entrenamiento previo del residente con ayuda de un simulador y siempre proveerle de un ayudante experimentado cuando comienzan a operar de forma más independiente.<sup>2</sup>

La segunda variable más importante es el tipo de anestesia, se recomienda elegir con cautela la mejor técnica anestésica que mantenga la seguridad del paciente mientras que requiera del menos tiempo posible.<sup>2</sup> Al momento de hacerse la programación quirúrgica debe considerarse el tiempo de preparación para la anestesia y los casos que requieran de monitoreo invasivo.

### CAUSAS DE CANCELACIÓN DE CIRUGÍAS PROGRAMADAS

La cancelación de cirugías programadas es un tema que preocupa a todos aquellos que se desempeñan en las salas de operaciones alrededor del mundo, aun cuando el porcentaje de cancelaciones puede ser tan variable como el 4% en UK, 7.6% en Hong Kong, 17.6% en India o hasta 21% en Pakistan.<sup>8</sup>

Este problema ocasiona insatisfacción y estrés en el paciente y su familia, retraso en la atención del paciente e incremento en las posibles complicaciones de su padecimiento, desperdicio de sangre cruzada y mayor ocupación hospitalaria, entre otras.<sup>8</sup>

La tasa de suspensión de cirugía es un parámetro utilizado para evaluar la eficiencia y calidad de la atención prestada por el área quirúrgica.<sup>9</sup> Todas las razones para la suspensión de una cirugía deben de ser tomadas en cuenta, incluyendo las dependientes del paciente, del cirujano, del anestesiólogo, de enfermería, de proveedores y de causas administrativas.<sup>9</sup>

Las cancelaciones pueden dividirse en dos grandes grupos:<sup>10</sup>

- ❖ Prevenibles: falta de tiempo quirúrgico, cama de recuperación no disponible, error en la programación, problema de equipo o transporte, falla de comunicación, paciente mal preparado, falta de cirujano disponible.
- ❖ No prevenibles: cancelación por el paciente, cambio en el estado clínico del paciente, emergencia de prioridad.

Las causas más frecuentes de cancelación de cirugía son:<sup>9</sup>

- ❖ Falta de tiempo quirúrgico.
- ❖ Falta de cama de hospitalización.
- ❖ Cancelación por el paciente.
- ❖ Cambio en el estado clínico del paciente
- ❖ Cirugía de emergencia
- ❖ Paciente mal preparado.
- ❖ Error en la programación.
- ❖ Causas administrativas.
- ❖ Falta de cirujano disponible.
- ❖ Equipo/transportación/órgano.

- ❖ Falla de comunicación.

## SUSPENSIÓN DE CIRUGÍA

Se define operacionalmente como suspensión de cirugía programada toda aquella programación de procedimientos quirúrgicos que por cualquier razón no se realiza en el día y la hora programados en el centro quirúrgico de un Hospital.<sup>2</sup> Los motivos de suspensión han sido categorizados de acuerdo con el criterio utilizado por González-Arévalo et al.<sup>3</sup>

1. Causas médicas (no quirúrgicas): Estado clínico del paciente
  - Infecciones/fiebre.
  - Alteración aguda de la función cardiovascular.
  - Alteración aguda de la función respiratoria.
  - Evaluación o preparación prequirúrgica incompleta.
  - Alteraciones de la coagulación o de otros estudios.
  - Otras causas clínicas (no quirúrgicas)
2. Causas quirúrgicas:
  - Falta de preparación quirúrgica.
  - Equipo quirúrgico no disponible.
  - Cambio en el diagnóstico o en la indicación quirúrgica; modificación del plan quirúrgico antes o durante la intervención.
  - Prolongación de la cirugía anterior (extensión del tiempo más allá de lo previsto)
3. Causas relacionadas con la anestesia:
  - Preparación preoperatoria inadecuada: No cumplimiento con las indicaciones de ayuno; medicación incorrecta, estudios desactualizados.
  - Complicaciones anestésicas: Dificultades en el manejo de la vía aérea; dificultades en la instauración del monitoreo anestésico del paciente; Falta

de cooperación o no aceptación de la técnica anestésica planeada. Falta de anestesia o falta de anestesiólogo.

4. Causas relacionadas con el paciente:

- Inasistencia del paciente.
- Negativa del paciente a realizarse el procedimiento una vez admitido.
- Alta u óbito del paciente.

5. Causas relacionadas con la logística o administrativas:

- Falta de tiempo en el quirófano.
- Falta de equipamiento o de material.
- Error de programación quirúrgica.
- Falta de consentimiento informado.
- Falta de camas (en piso, UTI, URPA, etc.).
- Falta de trámites o papeles o autorizaciones de Obra Social.
- Falta del recurso humano

6. Otras causas o causa desconocida.

La cancelación de la cirugía en el día previsto de la intervención afecta la eficiencia del quirófano, reduce la utilización del tiempo del quirófano y desperdicia recursos, lo que genera una pérdida financiera significativa para el hospital del paciente y el costo de la atención médica de un país en general.<sup>7</sup> La cancelación de la operación es la causa principal que disminuye la eficiencia del quirófano, lo que tiene un gran impacto en el paciente, el personal, el hospital y la prestación de atención médica. La incidencia de cancelaciones es muy alta y varía según el entorno hospitalario, la cultura y el nivel socioeconómico de la nación.<sup>5</sup> La tasa de cancelación en un país desarrollado oscila entre el 2 y el 40 %. Los estudios han informado que más del ochenta por ciento de las cancelaciones son evitables, mientras que solo el veinte por ciento de las cancelaciones son inevitables.<sup>5</sup> Los estudios descubrieron muchas razones para la cancelación de la operación en el día previsto de la cirugía que se incluyeron en dos categorías más amplias como factores relacionados con el paciente, como un cambio en la condición médica, no presentarse, no asistir, negarse a dar consentimiento informado e instalaciones. factores relacionados como la falta de una cama, tiempo de operación,

equipo, evaluación inadecuada, falta de disponibilidad del personal y otros.<sup>4</sup> Un estudio de cohortes realizado por Wong et al. en el Reino Unido entre 14.936 pacientes mostró que el 33,3% de los pacientes fueron cancelados debido a un cambio en la condición médica, mientras que el 31% fueron cancelados debido a la capacidad insuficiente de la cama.<sup>10</sup>

## 8. METODOLOGÍA

### ❖ TIPO DE ESTUDIO

Se realizó una investigación cuantitativa, la cual según su análisis y alcance de los resultados se clasificó como observacional descriptiva; y según período y secuencia de estudio se clasificó como transversal descriptiva. Se llevó a cabo en Sala de Operaciones Electiva del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom; para lo cual se utilizaron los datos obtenidos de la programación de cirugías electivas durante enero a junio 2025.

### ❖ UNIVERSO DE ESTUDIO, SELECCIÓN Y TAMAÑO DE MUESTRA

**Universo:** Cirugías programadas en Quirófanos electivos de Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom en el período de 01 enero -30 junio 2025; correspondientes a **1573 cirugías electivas.**

**Muestra:** Para este estudio se calculó el tamaño de la muestra utilizando la fórmula para proporción de población finita, con Open Epi. **Donde N= 1573 cirugías**

Frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p): 50% +/-5

Límites de confianza como % de 100 absoluto (d): 5%

$$\text{Tamaño de la muestra } n = \frac{EDFF \cdot Np(1-p)}{[(d^2/Z^2(1-\alpha/2)^2(N-1) + p(1-p))]}$$

Siendo el tamaño muestral (n) para el nivel de confianza: **Intervalo de confianza (%) 95% Tamaño de la muestra 309 cirugías electivas;** que se escogieron aleatoriamente a través de un generador de números aleatorios. Además, se tomó un 20% extra de la muestra calculada; para cubrir posibles pérdidas de información, correspondiente a 61 casos. **Total n= 370 cirugías electivas.**

### ❖ CRITERIO DE INCLUSIÓN

1. Cirugía electiva que aparezca en la programación diaria de quirófanos electivos, de lunes a viernes; en los meses de enero a junio de 2025.

❖ CRITERIO DE EXCLUSIÓN

1. Cirugía no programada que pasa de Emergencia.
2. Cirugía no programada que se agrega a la programación por espacio en sala.

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

| Objetivo   | Variable               | Definición operacional  | Indicador   | Tipo de variable                    | Valor  |
|--|------------------------|---|---|-------------------------------------|--|
| 1. Identificar las causas de inicio tardío o cancelación de las cirugías electivas relacionadas a la logística o administración del quirófano. | Causa de tiempo muerto | Razón por la que una sala de operaciones no se encuentra en uso | <p>Hora programada de cirugía</p> <p>Hora de llegada del paciente a quirófano</p> <p>Hora de salida del paciente de quirófano</p> | Nominal<br>Cuantitativa             | Hora reloj   |
|  | Causa de cancelación   | Razón por la que no se realiza una cirugía programada           | <p>Errores en programación</p> <p>Tiempo quirúrgico prolongado</p> <p>Falta de cupo para postquirúrgico</p>                       | Cualitativa nominal<br>Cuantitativa | <p>Datos erróneos del paciente</p> <p>Hora excedida a la estipulada</p> <p>Servicio de traslado sin cupo</p> |

| <b>Objetivo</b>  | <b>Variable</b>             | <b>Definición operacional</b>   | <b>Indicador</b>  | <b>Tipo de variable</b> | <b>Valor</b>  |
|--|-----------------------------|---|---|-------------------------|---|
| 2. Establecer las causas médicas o factores del paciente que son motivo de retraso o suspensión de la cirugía electiva | Estado clínico del paciente | Término que se utiliza para describir el estado o condición de salud de un paciente hospitalizado | <p>Infección</p> <p>Fiebre</p> <p>Alteración aguda de la función cardiovascular.</p> <p>Alteración aguda de la función respiratoria.</p> <p>Evaluación o preparación prequirúrgica incompleta</p> <p>Alteraciones de la coagulación o de otros estudios.</p> <p>Clasificación ASA</p> | Cualitativa Nominal     | <p>Sí /No</p> <p>Temperatura</p> <p>Sí/ No</p> <p>Sí/No</p> <p>Completo/Incompleto</p> <p>Sí/ No</p> <p>I, II, III, IV, V</p> |
|  | Factores del paciente       | Aspectos que son específicos de cada paciente   | <p>Inasistencia del paciente</p> <p>Negativa de los padres para realizar el procedimiento una vez admitido</p> <p>Alta exigida</p>  | Cualitativa Nominal     | <p>Presente/ Ausente</p> <p>Consentimiento Informado</p> <p>Sí/ No</p>  |

| <b>Objetivo</b>   | <b>Variable</b>                | <b>Definición operacional</b>  | <b>Indicador</b>  | <b>Tipo de variable</b>                | <b>Valor</b>  |
|---|--------------------------------|--|---|--|---|
| 3. Definir las causas quirúrgicas por las cuales se retrasa o suspende la cirugía electiva. | Causa quirúrgica de retraso    | Razón quirúrgica por la que una cirugía no inicia o no finaliza a tiempo | Hora de llegada del cirujano<br><br>Prolongación de la cirugía previa<br><br>Cambio del plan quirúrgico                                 | Cualitativa<br>Nominal<br>Cuantitativa | Hora reloj<br><br>Tiempo excedido de uso de quirófano   |
|   | Causa quirúrgica de suspensión | Razón quirúrgica por la que se suspende una cirugía                      | Falta de preparación quirúrgica.<br><br>Equipo quirúrgico no disponible.<br><br>Cambio en el diagnóstico o en la indicación quirúrgica. | Cualitativa<br>Nominal<br>Cuantitativa | Paciente no cumple con requisitos pre quirúrgicos<br><br>Equipo quirúrgico completo/<br>Incompleto<br><br>Reevaluación quirúrgica |

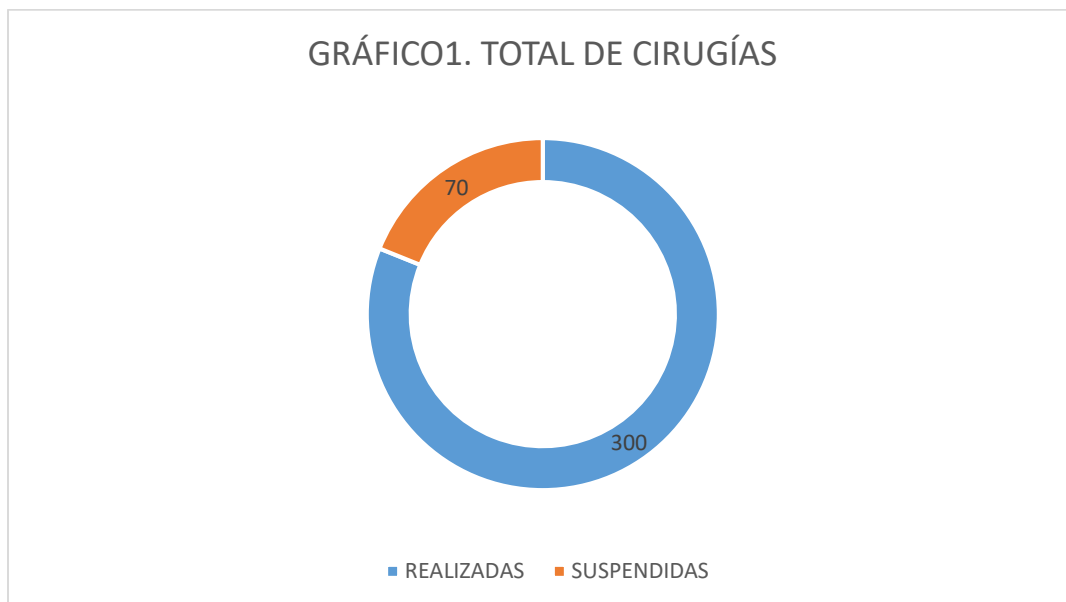
| <b>Objetivo</b>  | <b>Variable</b>   | <b>Definición operacional</b>                             | <b>Indicador</b>   | <b>Tipo de variable</b>                 | <b>Valor</b>   |
|--|---|---|--|---|--|
| 4. Señalar las causas relacionadas con la anestesia que interfieren con el inicio de la cirugía o que conllevan a la suspensión de la intervención | Causas anestésicas que interfieren con el inicio          | Razón anestésica por la que la cirugía no inicia a tiempo | Hora de llegada del personal de anestesia<br><br>Acto preanestésico prolongado<br><br>Monitoreo Invasivo prolongado  | Cualitativa Nominal<br><br>Cuantitativa | Hora reloj<br><br>Tiempo preanestésico<br><br>Tiempo de preparación Invasiva |
|  | Causas anestésicas que conllevan suspensión de la cirugía | Razón anestésica por la que se suspende la cirugía        | No cumplimiento con las indicaciones de ayuno.<br><br>Complicaciones anestésicas.<br><br>Dificultades en el manejo de la vía aérea.<br><br>Falta de cooperación o no aceptación de la técnica anestésica.<br><br>Falta de anestesia o falta de anesthesiólogo. | Cualitativa Nominal                     | Si/ No<br><br>Si/No<br><br>Sí/ No  |

| <b>Objetivo</b>  | <b>Variable</b>                                       | <b>Definición operacional</b>  | <b>Indicador</b>   | <b>Tipo de variable</b> | <b>Valor</b> |
|--|---|--|--|-------------------------|--------------|
| 5. Señalar las causas de retraso o suspensión de cirugía relacionadas al personal de enfermería. | Causas de retraso de inicio de cirugía por enfermería | Razón por la cual se retrasa el inicio de la cirugía a causa de enfermería | Tiempo de preparación de quirófano<br>Tiempo de traslado de paciente a quirófano<br><br>Tiempo de preparación de equipo quirúrgico<br><br>Tiempo de traslado de paciente posquirúrgico a UCI | Cuantitativa            | Hora reloj   |
|  | Causas de suspensión de cirugía por enfermería        | Razón por la cual se suspende la cirugía a causa de enfermería             | Cumplimiento de indicaciones prequirúrgicas<br><br>Toma de muestras sanguíneas prequirúrgicas  | Cualitativa<br>Nominal  | Sí/No        |

## 9. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

OBJETIVO 1. Identificar las causas de inicio tardío o cancelación de las cirugías electivas relacionadas a la logística o administración del quirófano

### ▪ Gráfico 1. TOTAL, DE CIRUGÍAS



N=370 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

En este estudio se analizaron 370 casos quirúrgicos como muestra total; de las cuales se desglosa que las cirugías realizadas fueron 300 y las cirugías suspendidas, corresponde a 70. Esto indica que la mayoría de las cirugías programadas (81%) fueron realizadas; mientras que 19% fueron suspendidas.

• **TABLA 1. HORA DE CIRUGÍAS PROGRAMADAS REALIZADAS**

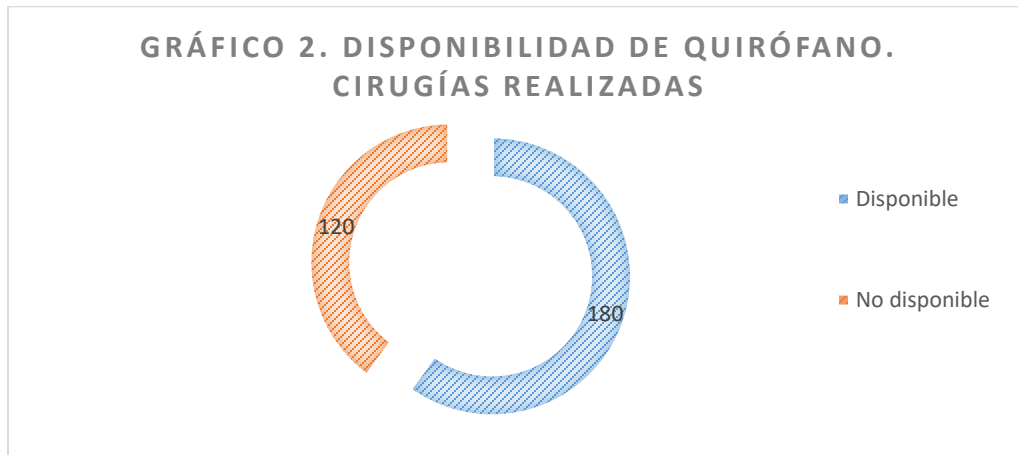
| TABLA 1. HORA DE CIRUGÍAS PROGRAMADAS/REALIZADAS |            |
|--|------------|
| HORA   | TOTAL      |
| 7:00 a. m.                                       | 105        |
| 8:00 a. m.                                       | 38         |
| 9:00 a. m.                                       | 63         |
| 10:00 a. m.                                      | 2          |
| 11:00 a. m.                                      | 49         |
| 12:00 p. m.                                      | 11         |
| 1:00 p. m.                                       | 20         |
| 2:00 p. m.                                       | 4          |
| 3:00 p. m.                                       | 8          |
| <b>TOTAL</b>                                     | <b>300</b> |

N=300 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

De los 300 casos realizados; el pico de cirugías está concentrado en las primeras horas: 7 am: 105 cirugías, 9 am: 63 cirugías y 11 am: 49 cirugías. Evidenciando menor número de casos programados para la tarde.

- **GRÁFICO 2. DISPONIBILIDAD DE QUIRÓFANO PARA LAS CIRUGÍAS REALIZADAS**

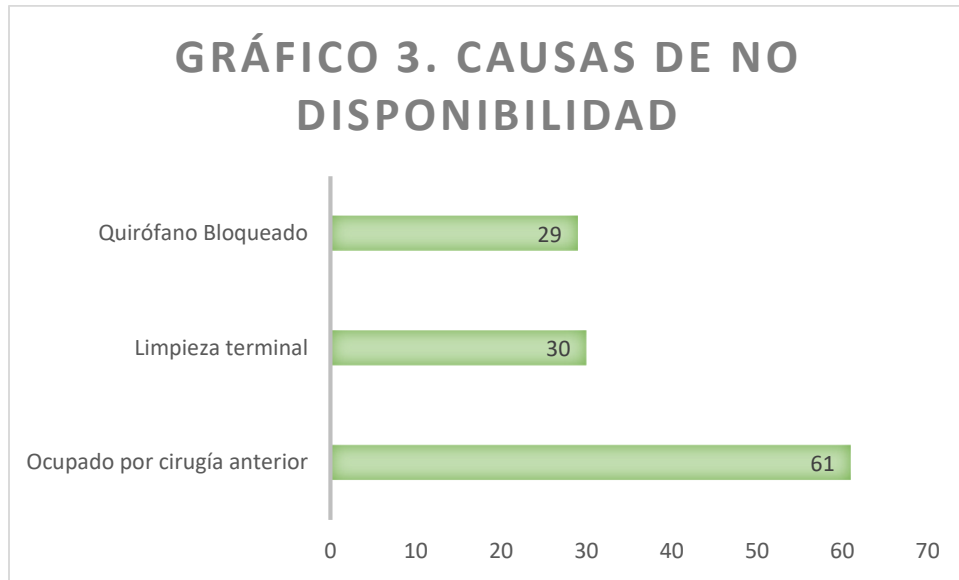


N=300 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

En cuanto a las 300 cirugías realizadas; se determinó que en el 60% de los casos (180 cirugías de 300) había disponibilidad de quirófano; abarcando a los primeros 105 casos de las 7 am y algunos subsecuentes en los que el quirófano estaba disponible. Mientras que en el 40% de los casos (120 de 300); el quirófano no se encontraba disponible.

▪ **GRÁFICO 3. CAUSAS DE NO DISPONIBILIDAD DE QUIRÓFANO EN CIRUGÍAS REALIZADAS**

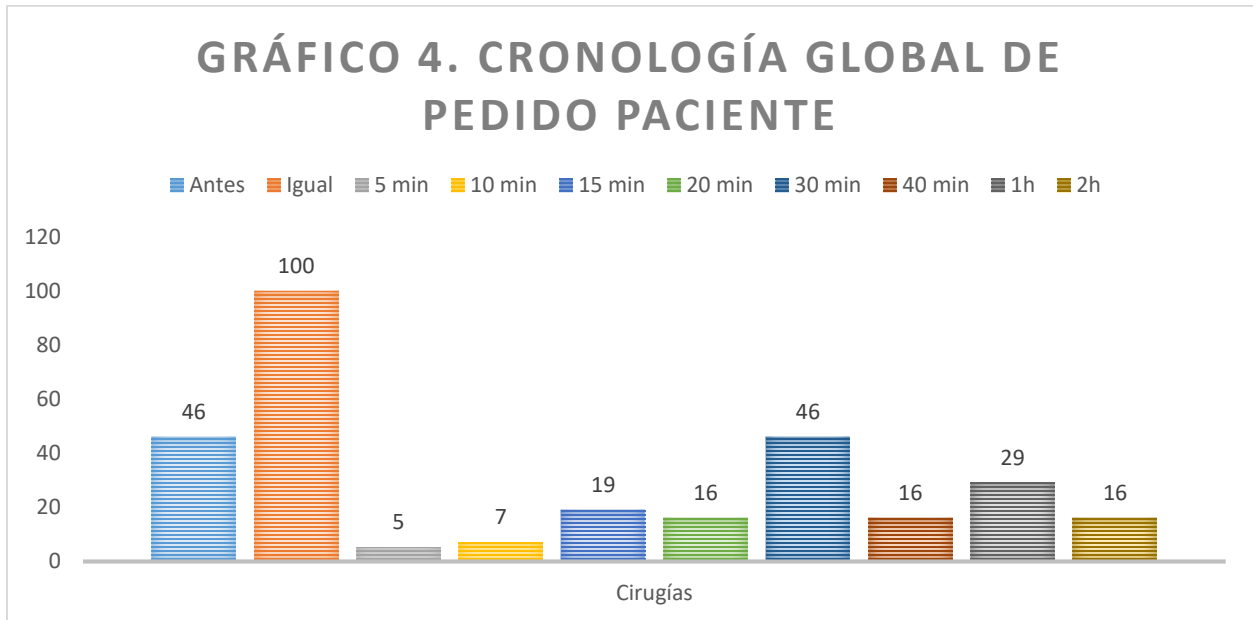


N=120 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

La causa más común de no disponibilidad de quirófano; en el contexto de 120 casos de no disponibilidad, fue "Quirófano ocupado por cirugía anterior" con 61 casos documentados; que representan más del 50% de las causas mostradas. Equiparándose las causas: "quirófano en limpieza terminal" y "quirófano bloqueado por espera de traslado" con el 25% (30 casos) y 24.2% (29 casos) respectivamente.

▪ **GRÁFICO 4. CRONOLOGÍA GLOBAL DE PEDIDO DE PACIENTE A HOSPITALIZACIÓN**

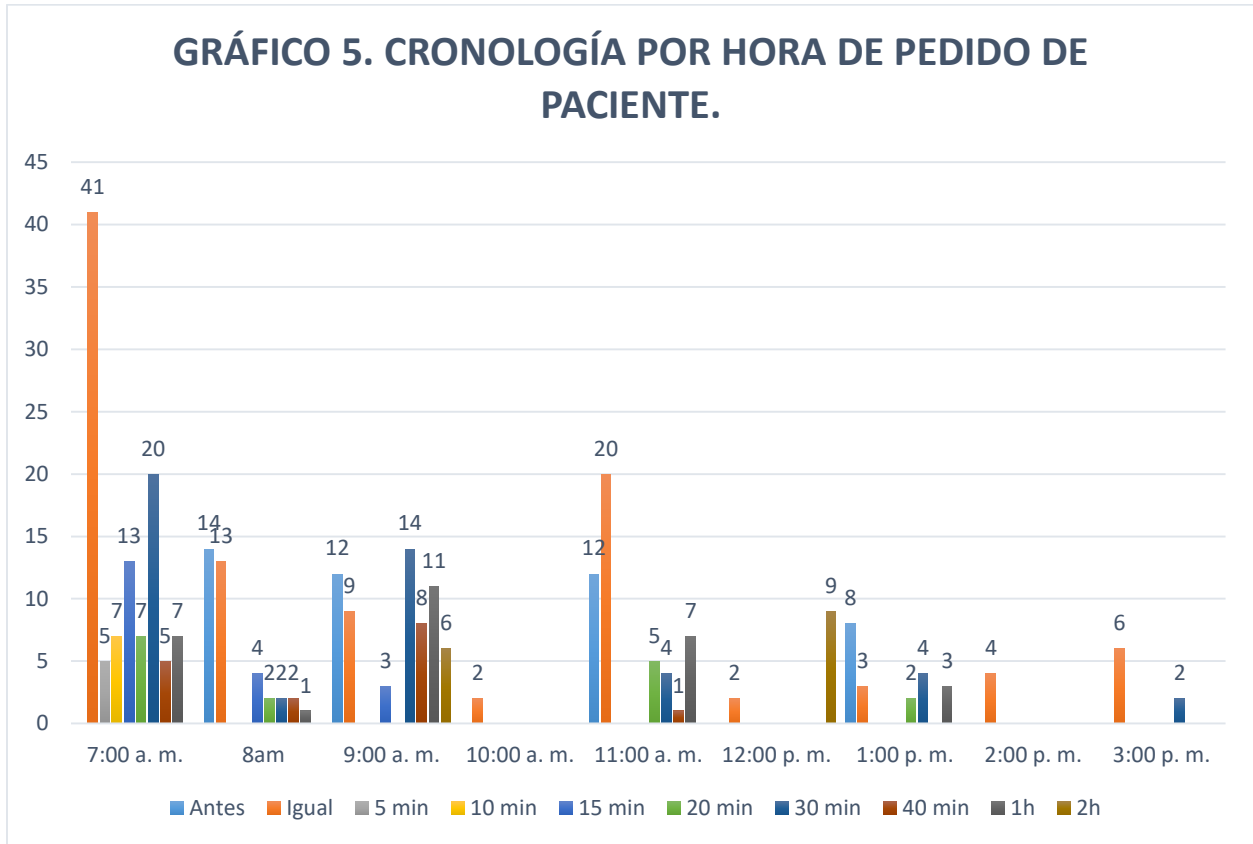


N=300 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

Parte de la logística de traslado de pacientes de hospitalización a sala de operaciones; es que el paciente sea pedido desde la sala. Por tanto, para los 300 casos analizados; se evidenció que las categorías de tiempo "Pedido Antes de la hora programada" y "pedido igual a la hora programada"; corresponden a un 48.7% (15.3% -46 casos- y 33.3% -100 casos-; respectivamente). En cuanto al resto de categorías que fueron intervalos entre 5 min a 2 horas; se evidenció que la distribución de los pedidos de pacientes ocurrió en momentos posteriores a la hora programada; representando en conjunto el 51.3% (154) de los casos. Estableciendo la categoría de "30 minutos después" (46 casos) y de "1 hora después" (29 casos) como las más frecuentes. Registrándose además que 16 de los casos, demoraron hasta 2 horas en ser solicitados a la sala de operaciones.

- **GRÁFICO 5. CRONOLOGÍA POR HORA DE PEDIDO DE PACIENTES A HOSPITALIZACIÓN**



N=300 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

La cronología por hora permitió identificar patrones específicos en momentos clave del día; destacando picos de actividad entre las 7 y las 11 am. Siendo las únicas horas en las que predomina la categoría "pedido igual a la hora programada", con 41 casos de 105 programados para las 7 am; y 20 casos de 49 programados para las 11 am.

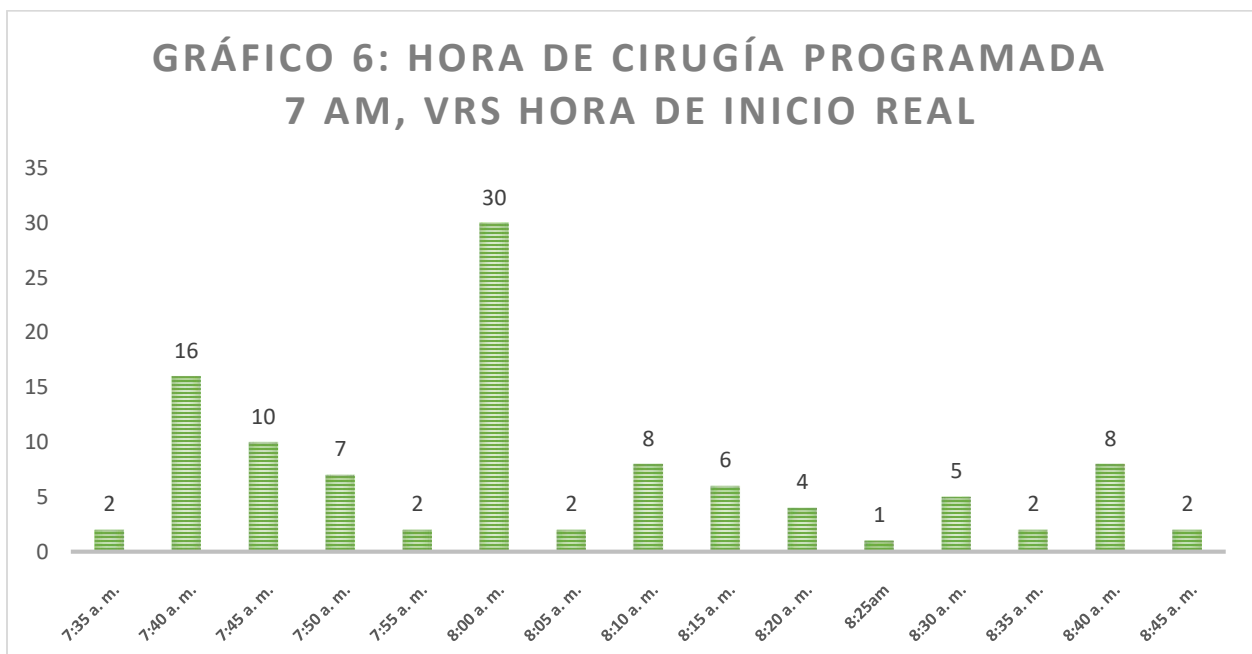
Cabe destacar que 0 pacientes programados a las 7 am; fueron pedidos antes de la hora programada; y que la segunda categoría más frecuente para esta hora fue "30 minutos después de la hora programada", con 20 casos. Siendo inquietante además que 7 casos fueron solicitados hasta 2 horas después de las 7 am.

Para la hora 8 am; se evidenció que, en los casos en los que la primera cirugía asignada a ese quirófano estaba programada a esta hora; la categoría de "paciente pedido antes y pedido igual a la hora programada"; si lograron cumplirse; representando 27 casos de 38, programados a esta hora.

En contraste con la hora 9 am; en la que las categorías "Pedido 30 minutos después y pedido 1 hora después", representaron casi el 40% de los casos (25/63 cirugías). Frente a un 33% de los casos (21/63 cirugías) que fueron pedidos antes e igual a la hora programada.

En el caso de las cirugías programadas a las 12 pm; se pudo evidenciar que 9 de 11 casos; fueron pedidos a sala 2 horas después de la hora programada. Pasada la 1 pm se evidencia otro pico de actividad más leve; que corresponde a los casos que se trabajarán el resto de la tarde y que logran solicitarse de sala con antelación.

▪ **GRÁFICO 6. COMPARACIÓN ENTRE HORA DE CIRUGÍA PROGRAMADA: 7 AM, VRS HORA DE INICIO REAL.**

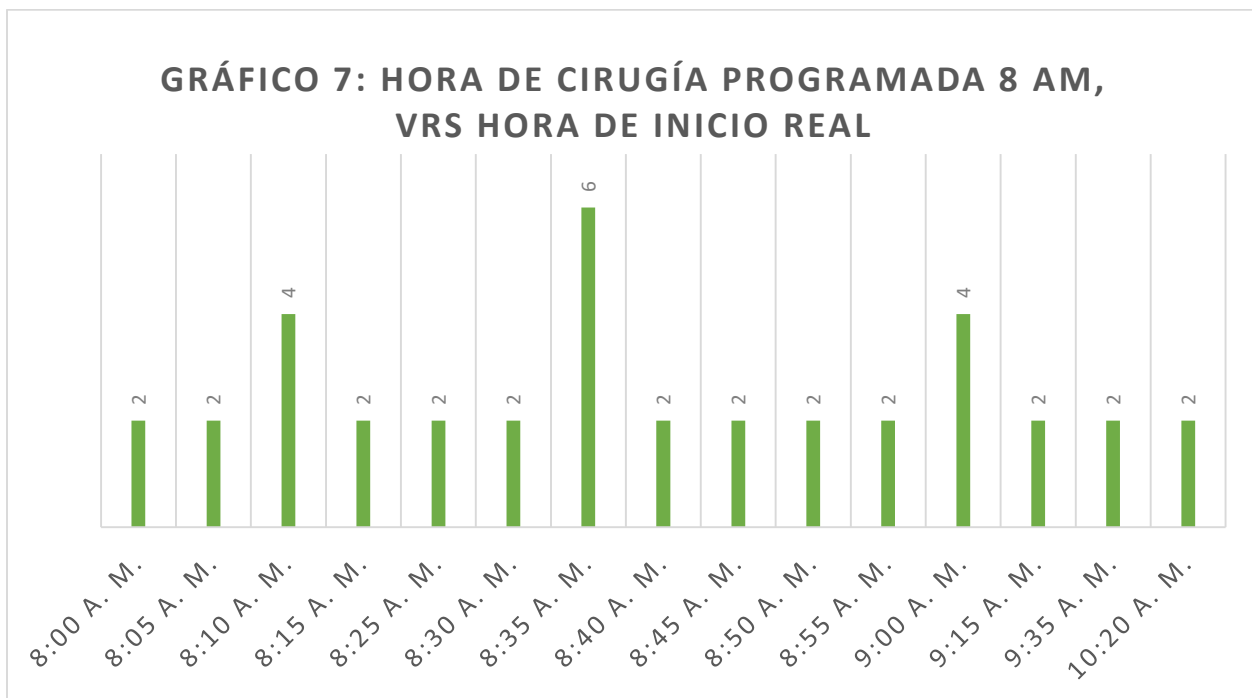


N=105 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

En esta gráfica se muestra la comparación entre la hora programada de la cirugía (7 am) y el inicio real de la cirugía; dejando en evidencia que los intervalos de inicio del caso quirúrgico corren desde las 7:35 am hasta las 8:45 am. El pico de inicio de cirugías se encuentra entre las 7:40 am y las 8 am; siendo de mayor notoriedad a las 8 am con 30 casos de 105. Posterior a esta hora, la cantidad de inicios de cirugía disminuye considerablemente; pero representando casi el 65% de los casos quirúrgicos; frente a los casos que inician minutos antes de las 8 am, que corresponden al 35% (37 casos) de las cirugías programadas para las 7 am.

- **GRÁFICO 7. COMPARACIÓN ENTRE HORA DE CIRUGÍA PROGRAMADA: 8 AM, VRS HORA DE INICIO REAL.**



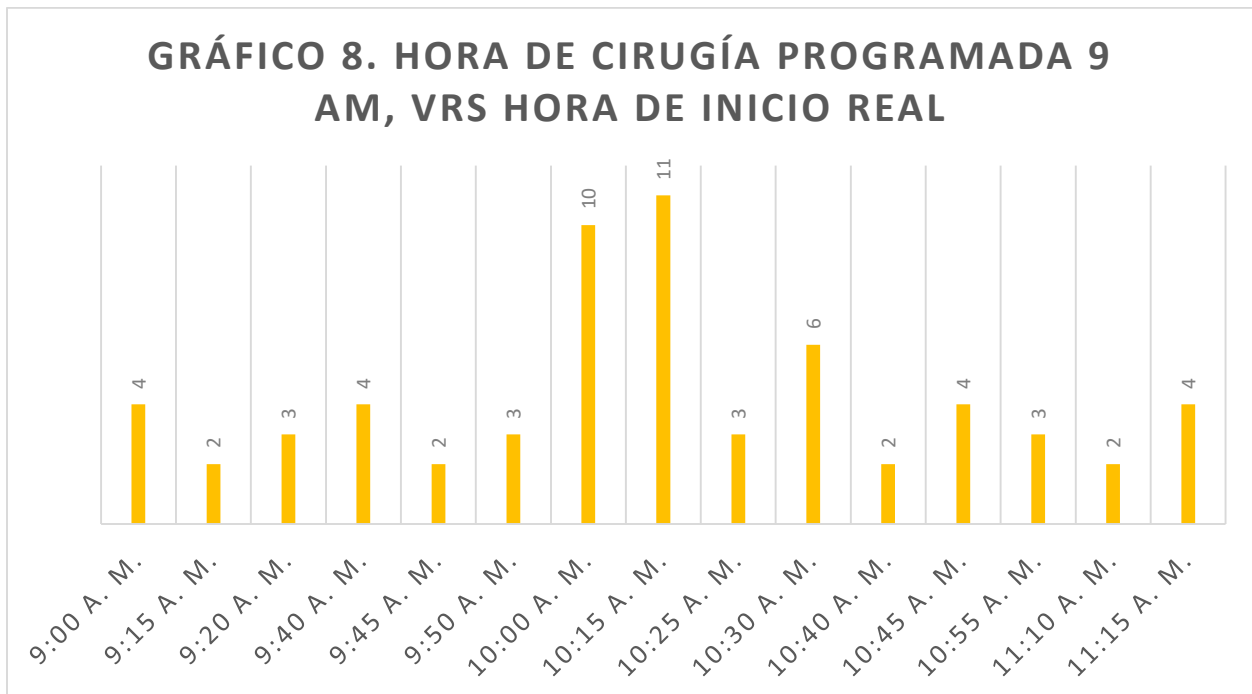
N= 38 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

La comparación entre la hora de cirugía programada 8 am y la hora de inicio real; demostró que los inicios reales se distribuyeron desde las 8 am hasta las 10:20 am. La

mayoría de cirugías iniciaron entre las 8 y 8:40 am (58% de los casos). Después de las 8:40 am los inicios fueron menos frecuentes; representando el 42% de los casos.

- **GRÁFICO 8. COMPARACIÓN ENTRE HORA DE CIRUGÍA PROGRAMADA: 9 AM, VRS HORA DE INICIO REAL.**

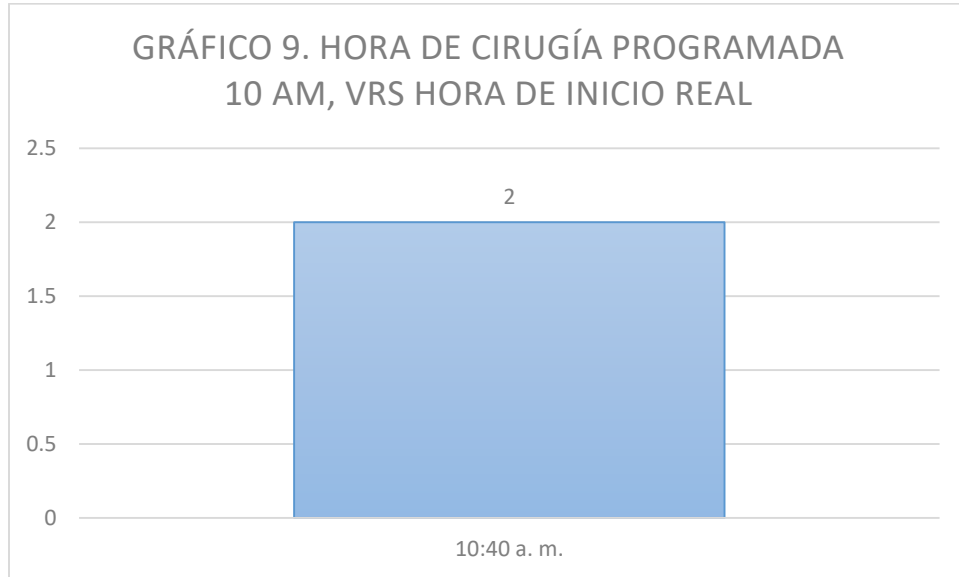


N= 63 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

La distribución de inicios que se observó para las cirugías programadas a las 9 am; osciló entre las 9 am y las 11:15 am. Considerando la hora programada hay un retraso generalizado en el inicio de las cirugías. Sólo el 28.5% (18 casos de 63) tuvieron inicio entro de la hora establecida; mientras que la mayor parte de casos quirúrgicos tuvo lugar después de las 10 am; correspondiendo al 71.4% de los casos programados (45 de 63 casos).

▪ **GRÁFICO 9. COMPARACIÓN ENTRE HORA DE CIRUGÍA PROGRAMADA:  
10 AM, VRS HORA DE INICIO REAL.**

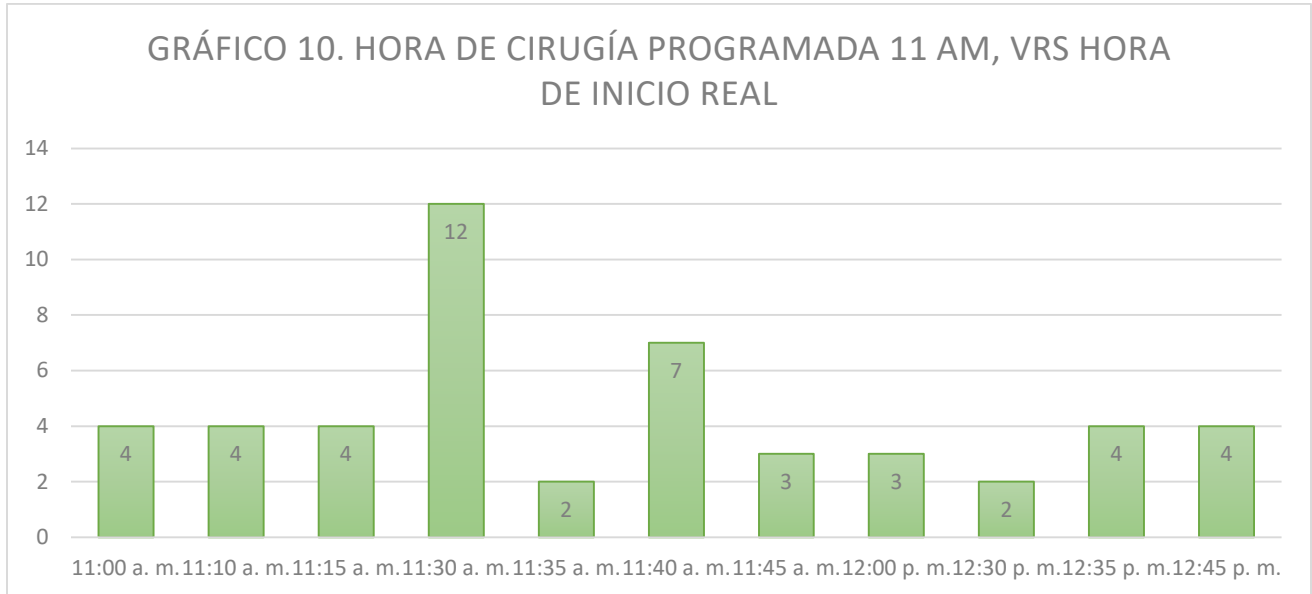


N= 2 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

Para las cirugías programadas a las 10 am; que, en este estudio aleatorizado, solo se detectaron 2 casos. Se evidencia que hubo un retraso en el inicio de las cirugías de 40 minutos.

- **GRÁFICO 10. COMPARACIÓN ENTRE HORA DE CIRUGÍA PROGRAMADA: 11 AM, VRS HORA DE INICIO REAL.**

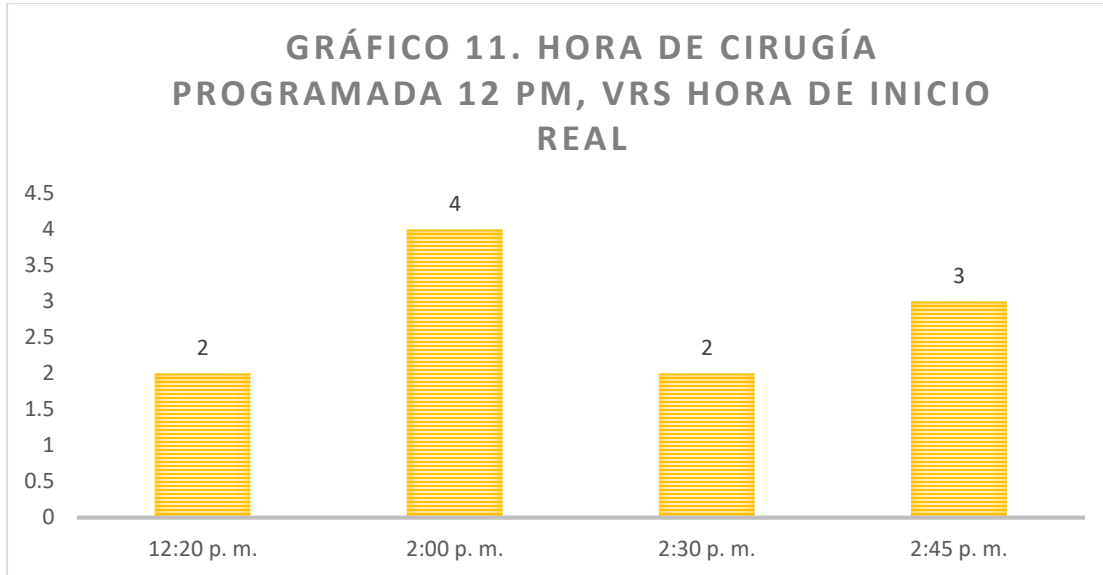


N=49 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

Para las cirugías programadas a las 11 am; que corresponden en total a 49 casos quirúrgicos; se evidenció que los intervalos de inicio real de cirugías oscilaron entre las 11 am y las 12:45 pm. Predominando el inicio de estas, 30 a 40 minutos después de lo programado; correspondiendo a 42.8% de los casos (21 de 49 cirugías). Se cuantificaron menos inicios de cirugías posterior a las 11: 40 am; que corresponden a 16 casos de 49 (32.6%). Sin embargo, aún representa una cifra mayor, comparada con los casos que iniciaron los primeros 15 minutos de la hora programada, 12 casos de 49 (24.4%).

- **GRÁFICO 11. COMPARACIÓN ENTRE HORA DE CIRUGÍA PROGRAMADA: 12 PM, VRS HORA DE INICIO REAL.**

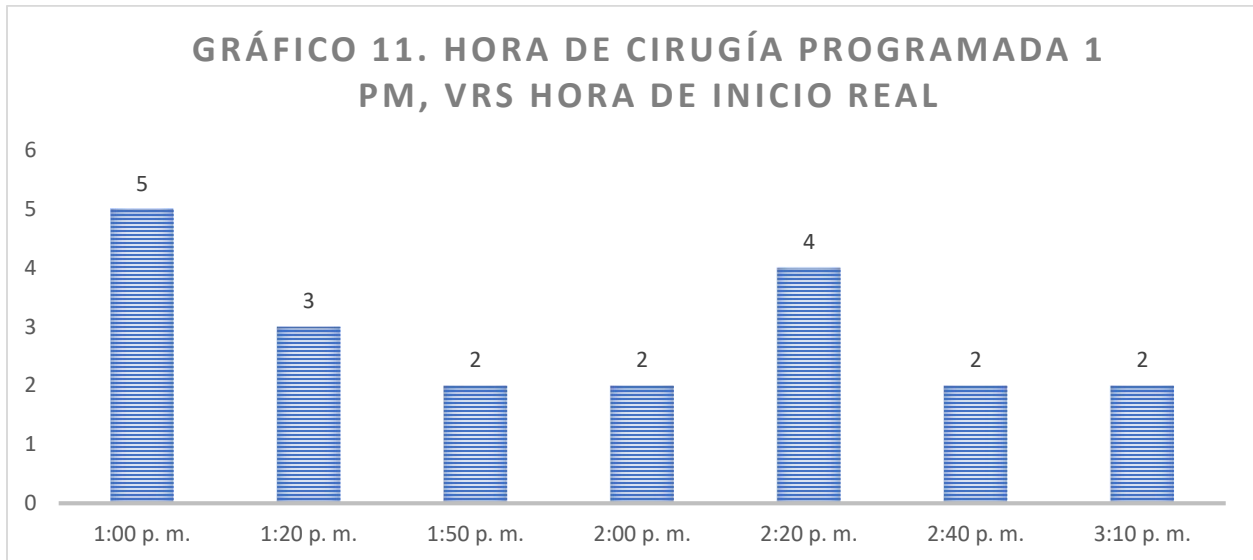


N=11 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

Las cirugías programadas a las 12 pm; presentaron un intervalo de inicio que osciló entre las 12:20 pm y las 2:45 pm. Siendo más representativo el inicio tardío a partir de 2 horas después de lo esperado; con el mayor número de casos: 9 de 11 (81.8%); frente a 2 de 11 casos; que dieron inicio 20 minutos posterior a la hora establecida.

▪ **GRÁFICO 11. COMPARACIÓN ENTRE HORA DE CIRUGÍA PROGRAMADA: 1 PM, VRS HORA DE INICIO REAL.**

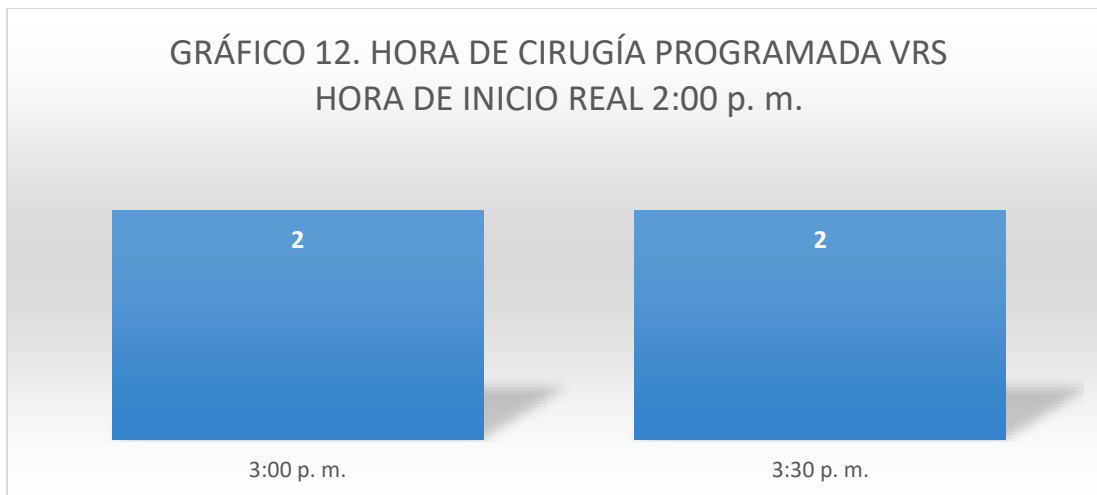


N= 20 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

Se muestra la comparación entre la hora de cirugía programada (1 pm) y el inicio real de los casos. Se observó que los intervalos de inicio quirúrgico oscilaron entre la 1 pm y las 3:10 pm; con variaciones fluctuantes en los tiempos de inicio real; los primeros 8 casos de 20 (40%); iniciaron dentro del tiempo esperado; y los casos restantes, 12 de 20 (60%) fluctuaron desde 50 minutos de retraso, hasta incluso más de 2 horas.

- **GRÁFICO 12. COMPARACIÓN ENTRE HORA DE CIRUGÍA PROGRAMADA: 2 PM, VRS HORA DE INICIO REAL.**

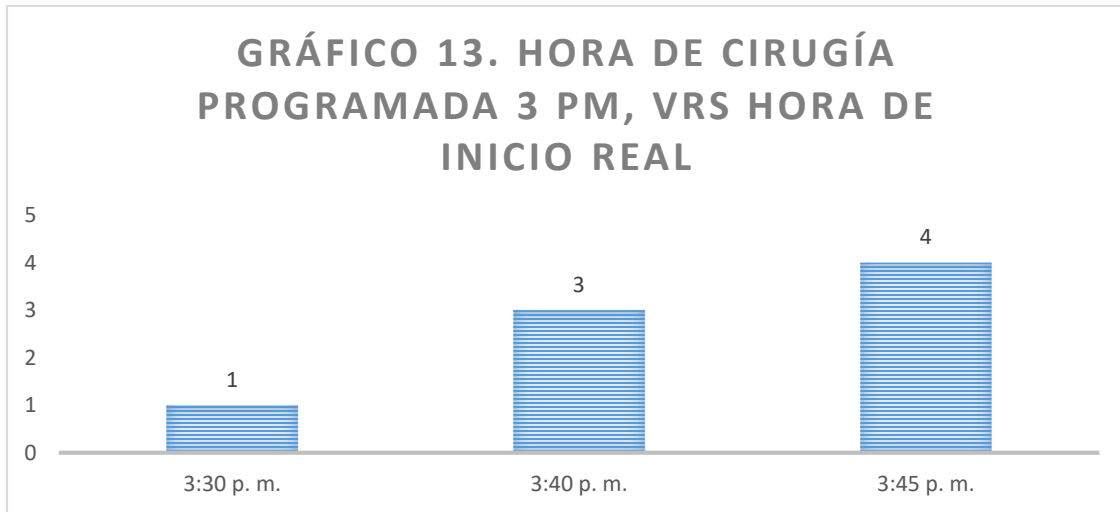


N= 4 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

Para los casos programados a las 2 pm; se documentó que correspondieron a 4 casos, de los cuales; el inicio real osciló entre las 3 pm (2 casos de 4) y 3:30 pm (2 casos de 4). Ninguno de los casos pudo iniciar en la hora establecida.

- **GRÁFICO 13. COMPARACIÓN ENTRE HORA DE CIRUGÍA PROGRAMADA: 3 PM, VRS HORA DE INICIO REAL.**

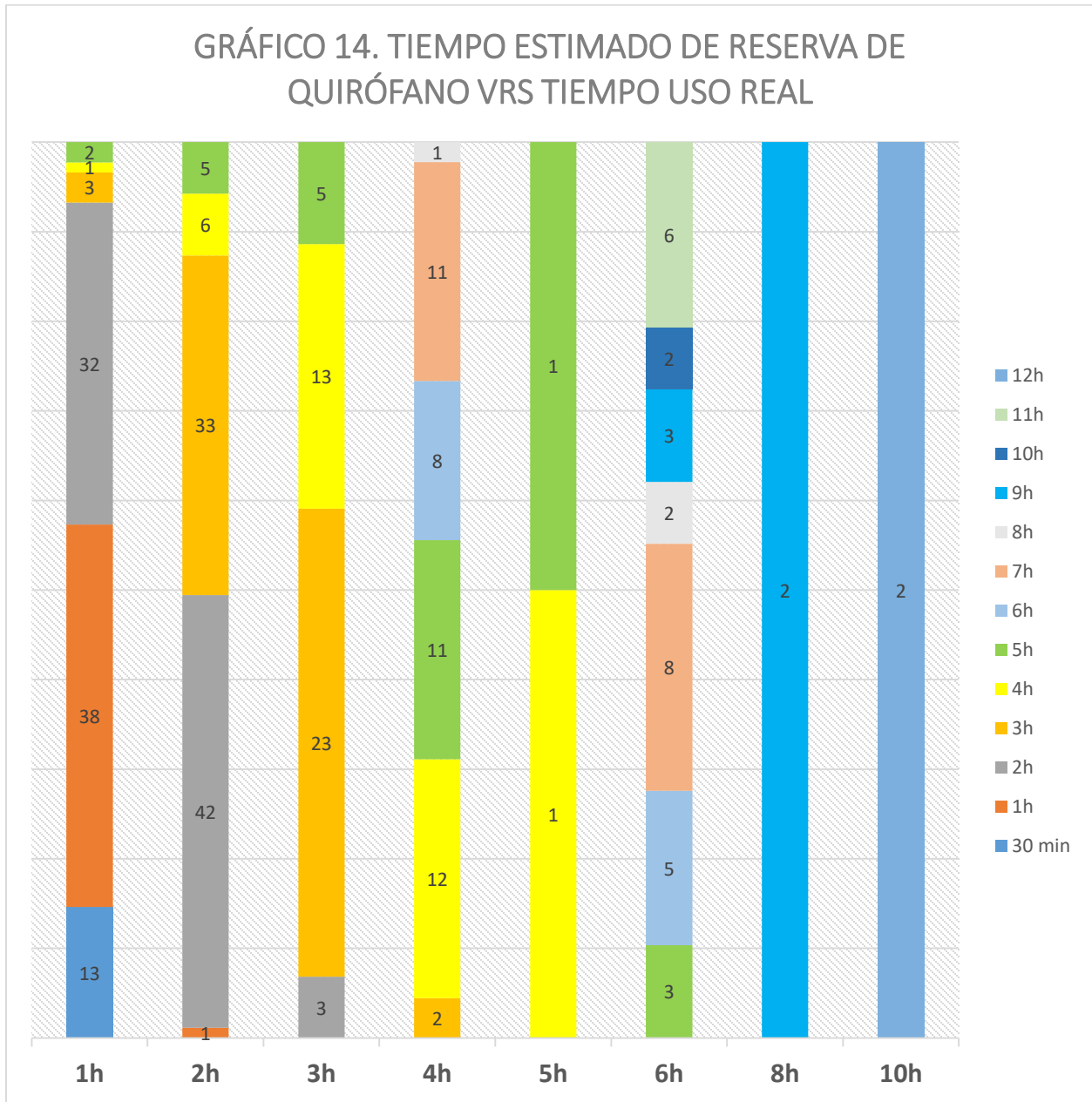


N= 8 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

En cuanto a las cirugías programadas a las 3 pm; se documentaron 8 casos quirúrgicos; de los cuales el inicio osciló entre las 3: 30pm y las 3: 45pm. Es decir, el 100% de los casos; rebasó los 30 minutos de espera. Siendo el mayor porcentaje de inicios (50%, 4 casos de 8); 45 minutos después de la hora establecida.

▪ **GRÁFICO 14. TIEMPO ESTIMADO DE RESERVA DE QUIRÓFANO VRS TIEMPO DE USO REAL**



N=300 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

En este gráfico se representó en el eje de las X (horizontal) el tiempo estimado de reserva de quirófano; con valores que oscilan en 1 hora, 2 horas, 3 horas, 4 horas, 5 horas, 6

horas, 8 horas y 10 horas. En el eje de las Y (vertical) se reflejó el tiempo real que se utilizó el quirófano; los colores corresponden a la duración real específica del quirófano con intervalos desde 30 minutos hasta 12 horas.

Se evidenció de forma global que en 156 casos de 300 (52%) el tiempo real de uso, no coincide con el estimado de reserva. Superando el tiempo de reserva estimado del quirófano. En el caso de las subestimaciones por hora, se estableció que de las 89 cirugías en las que se reservó el quirófano por 1 hora; 38 casos excedieron el tiempo de reserva; en intervalos desde 2h hasta incluso 5h.

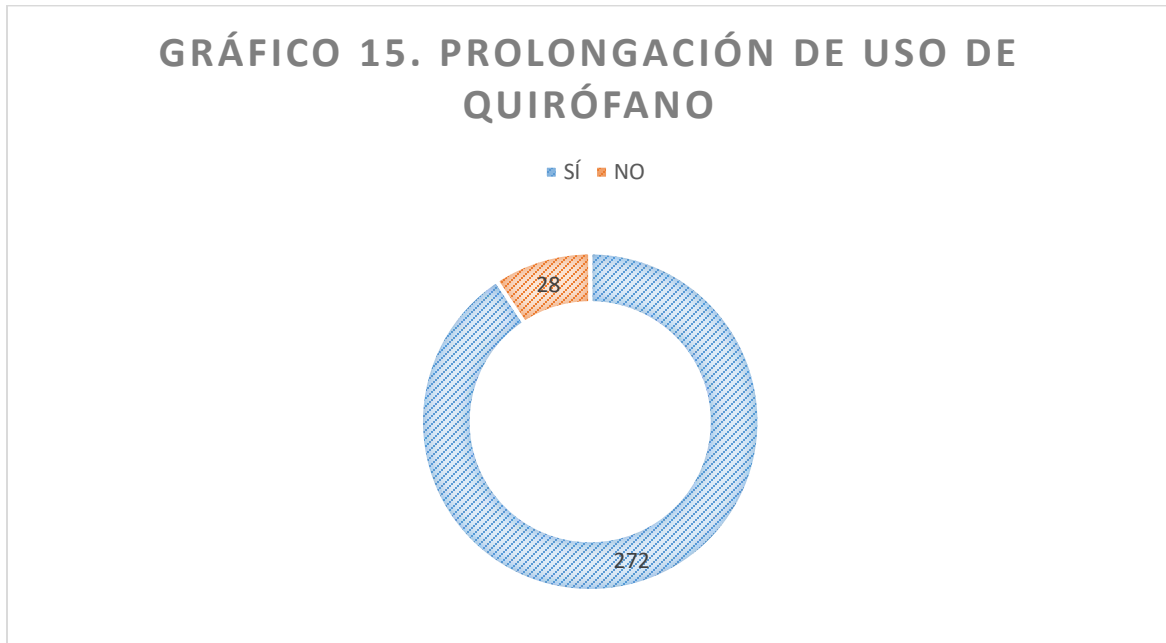
En cuanto a las cirugías que se estimaron para el período de reserva de 2 horas; se reflejó que, de los 87 casos propuestos, 44 excedieron el tiempo estimado de reserva de quirófano; en intervalos desde 3 a 5h. Las cirugías correspondientes a tiempo estimado de reserva de 3 horas, fueron en total 44; de las cuales 18 excedieron el tiempo solicitado.

Los casos quirúrgicos de reserva estimada de 4 horas, fueron 45; de los cuales 31 casos excedieron el tiempo de reserva; prolongándose incluso hasta 8 horas. Para los 2 casos registrados con 5 horas de reserva, no se evidenció exceso de tiempo. La reserva coincidió con el tiempo real. En contraste con los casos reservados estimados en 6 horas (29 casos) se evidenció que 21 casos de 29; excedieron el tiempo de reserva; hasta superar las 11 horas de uso de quirófano.

Los casos quirúrgicos con reserva estimada de quirófano de 8 h y 10 horas, corresponden a 4 casos; en los cuales se documentó que excedieron el tiempo de reserva en 1 hora y 2 horas respectivamente.

Cabe recalcar que en términos generales 144 casos quirúrgicos de 300 (48%); si coincidieron el tiempo estimado de reserva con el tiempo real del acto quirúrgico.

▪ **GRÁFICO 15. PROLONGACIÓN DE USO DE QUIRÓFANO**



N=300 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

De los 300 casos quirúrgicos documentados; se evidenció que el uso del quirófano se prolongó más de lo estipulado en 272 casos (90.6%); que a pesar de que en algunos actos quirúrgicos; el tiempo quirúrgico estimado de reserva se cumplió, gran porcentaje de las cirugías comenzaron impuntual; afectando en forma de cascada las horas reservadas para uso del quirófano.

Es así que solo en 28 casos quirúrgicos de 300; el quirófano fue entregado en la hora puntual programada.

▪ **GRÁFICO 16. TIEMPO EXCEDENTE DE USO DE QUIRÓFANO ACUMULADO**



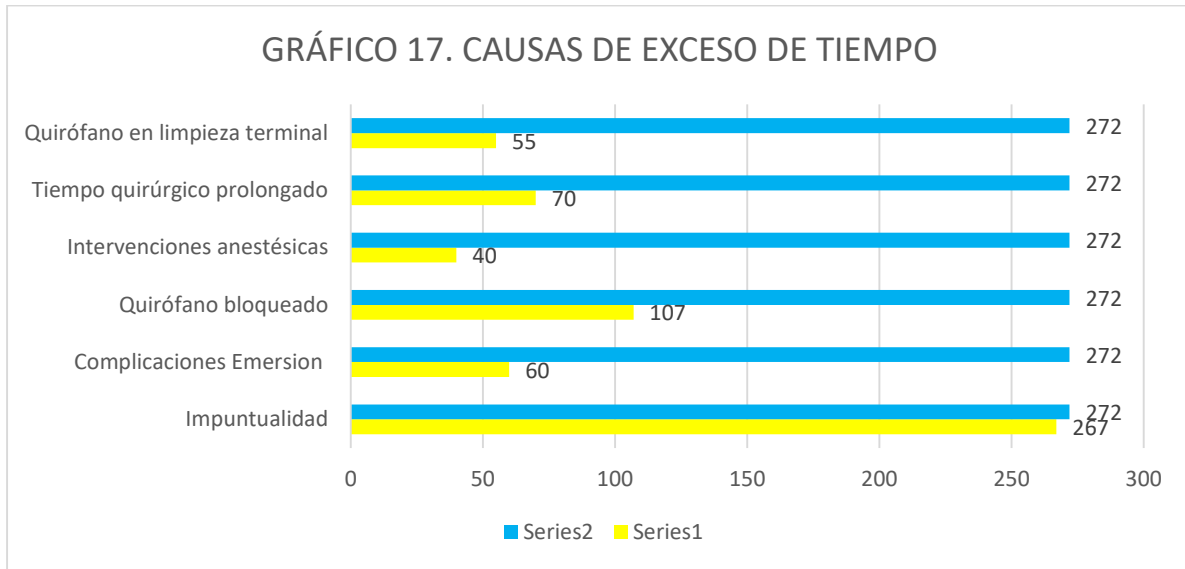
N=300 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

De forma global se estableció que 272 casos quirúrgicos de 300, excedieron el tiempo programado para entregar el quirófano y en 28 casos de 300, se cumplió con el tiempo exacto.

Se evidenció que 97 casos (32.3%) registraron un tiempo excedente de 2 horas; siendo la categoría con mayor tendencia reportada. Seguida por la categoría de 1 hora con 48 casos reportados (16%); y la tercera categoría con 37 casos registrados fue de 3 horas, correspondiendo al 12.3% de las cirugías programadas. En cuanto al resto de categorías reportan menos casos y fluctúan entre 15 minutos a más de 5 horas.

▪ **GRÁFICO 17. CAUSAS DE EXCESO DE TIEMPO EN QUIRÓFANO**



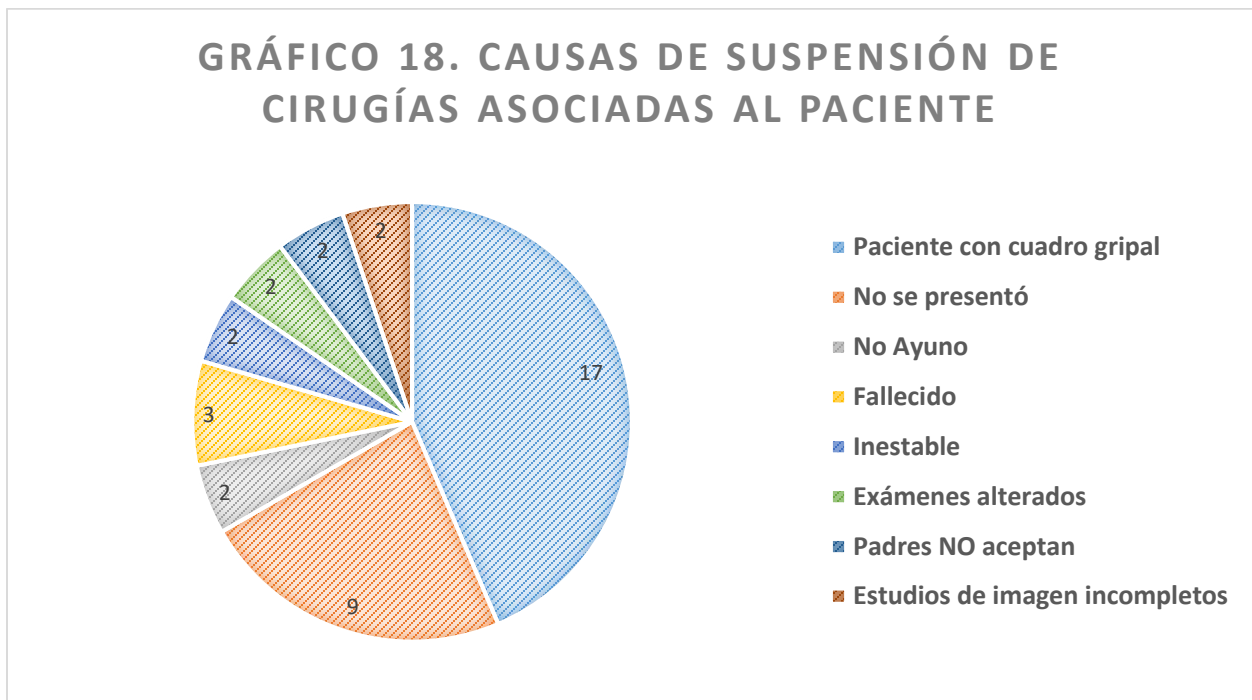
N=272 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

Entre las causas de exceso de tiempo en quirófano (para 272 cirugías de 300), se destacó que la impuntualidad en el inicio del acto quirúrgico representó el 98% de las causas (267 de 272). Esto sugiere que la puntualidad es un problema significativo en la programación y ejecución de los casos quirúrgicos. Entre las otras causas analizadas de forma simultánea; se evidenció que la situación de "quirófano bloqueado" por espera de cupo en Unidades de Cuidados Intensivos; se encontró en el 39% de los casos (107 de 272). Sumando además que el Tiempo de la intervención quirúrgica se prolongó en 70 casos; correspondiendo al 25.7% de las 272 cirugías. También se señaló que 60 casos de 272 presentaron complicaciones en la emersión anestésica; que demoró la salida del paciente de la sala de operaciones; y en cuanto a las Intervenciones anestésicas previas al inicio de la incisión quirúrgica se observó que; en 40 casos de 272 contribuyeron al exceso de tiempo en quirófano.

OBJETIVO 2. Establecer las causas médicas o factores del paciente que son motivo de retraso o suspensión de la cirugía electiva.

▪ **GRÁFICO 18. CAUSAS DE SUSPENSIÓN DE CIRUGÍAS ASOCIADAS AL PACIENTE**



N=39 Cirugías

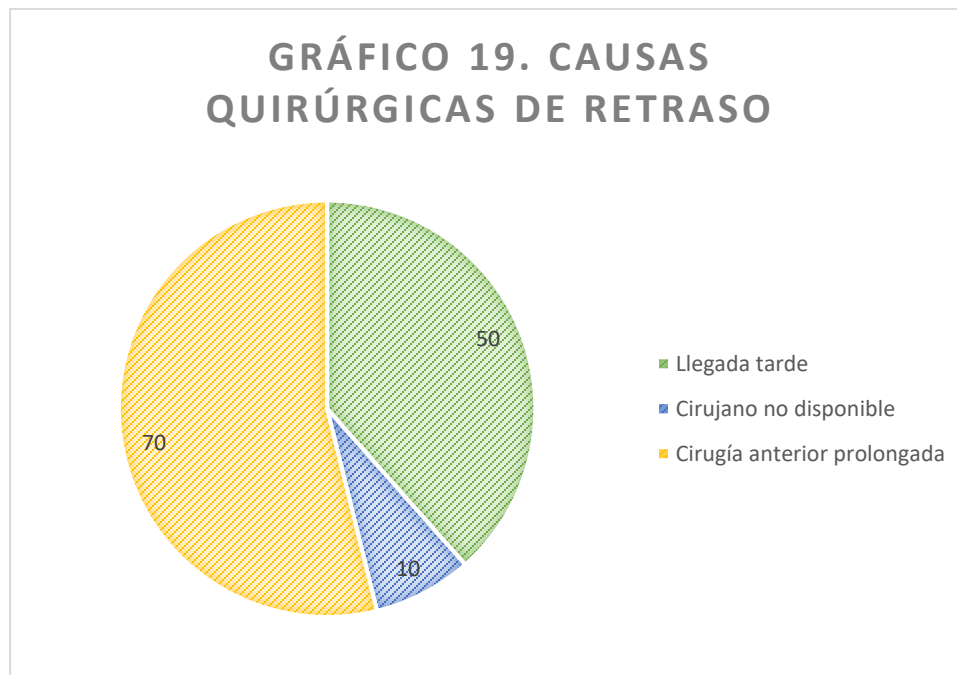
FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

Las causas de suspensión de cirugías relacionadas a factores del paciente; que se detectaron en este estudio fueron en total: 39 de 70 casos suspendidos (55.7%). La principal causa de suspensión documentada fue "Paciente con cuadro gripal" en 17 de 39 casos (43.5%). La no asistencia del paciente programado el día de su cirugía electiva; "No se presentó", se estableció como la segunda causa de suspensión quirúrgica, en 9 de 39 casos (23%). La tercera categoría documentada como causa de suspensión fue "paciente fallecido" en 3 de 39 casos (7.6%). El resto de causas tuvieron un

aparecimiento similar 2 de 39 casos; sumando en conjunto 10 de 39 casos; donde se reportaron que: "Paciente no tiene ayuno", "paciente inestable para ser intervenido electivamente", "exámenes alterados", "Padres NO dan consentimiento para la cirugía" y "estudios de imagen incompletos".

OBJETIVO 3. Definir las causas quirúrgicas por las cuales se retrasa o suspende la cirugía electiva.

▪ **GRÁFICO 19. CAUSAS QUIRÚRGICAS DE RETRASO EN EL INICIO DE LA CIRUGÍA**



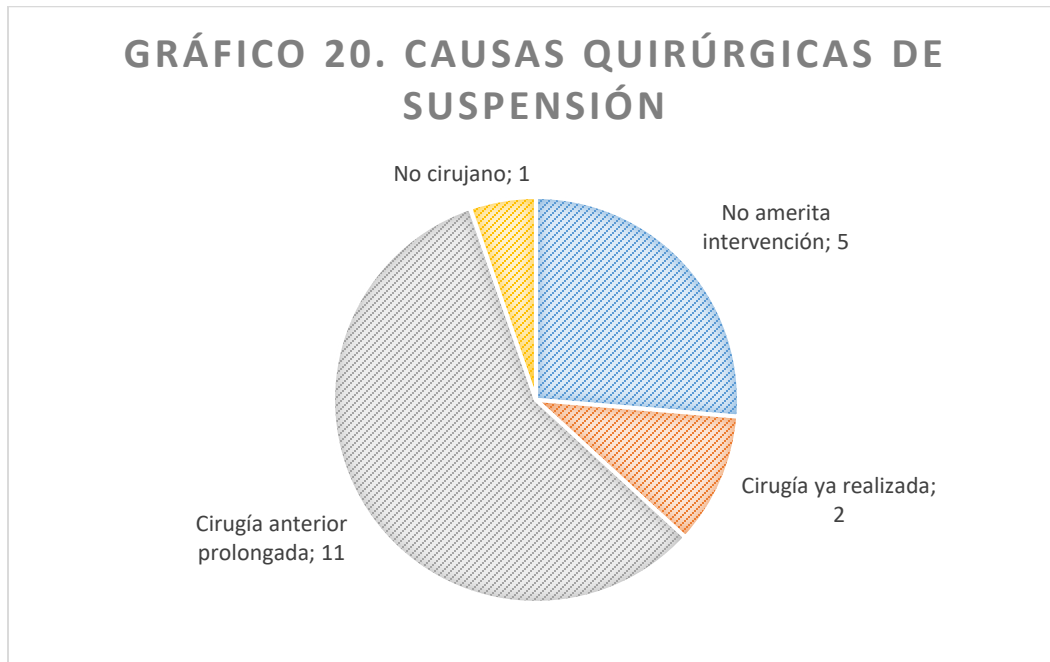
N=130 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

Se documentaron 130 casos quirúrgicos de 300 (43.3%); en los que se detectó que las cirugías se retrasaron a consecuencia del personal de cirugía. Siendo las categorías observadas: "Cirugía anterior prolongada"; es decir abordaje quirúrgico más complicado a lo esperado en 70 de 130 casos (54%). También influyó la categoría "Llegada tarde del

cirujano" en 50 de 130 casos, (38.4%) y que el cirujano "no se encontraba disponible" en el momento solicitado en 10 de 130 casos (7.6%).

▪ **GRÁFICO 20. CAUSAS QUIRÚRGICAS DE SUSPENSIÓN DE LA CIRUGÍA**

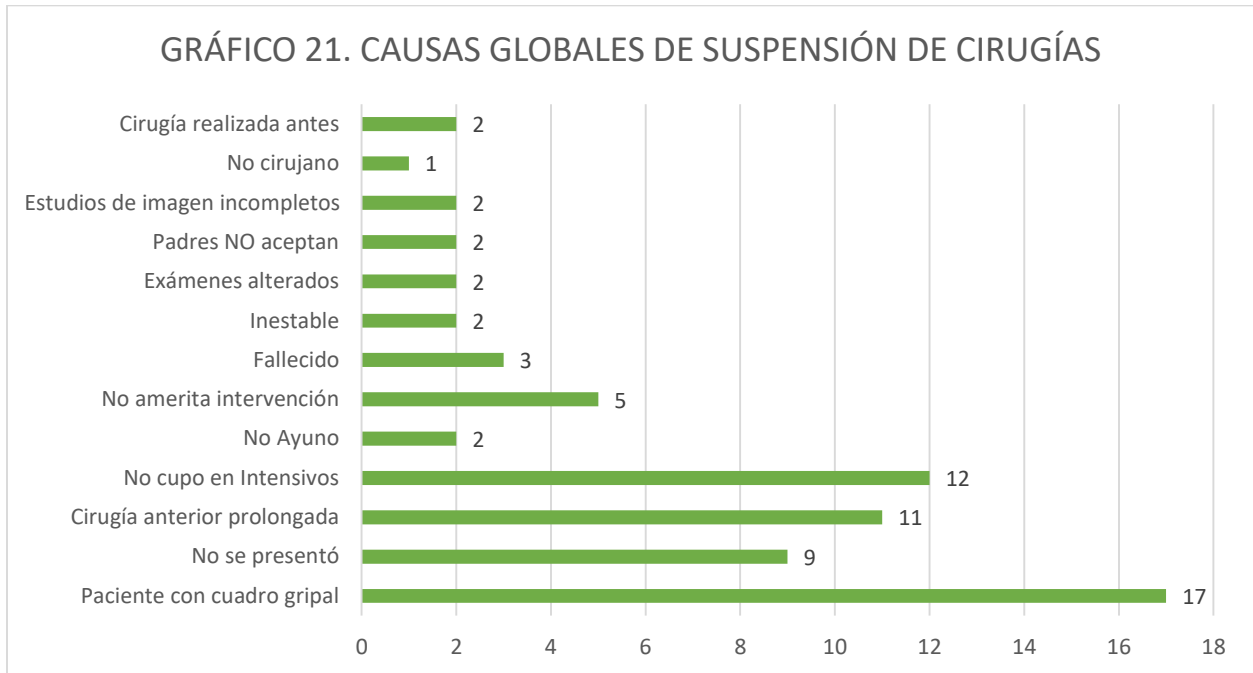


N=19 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom

Las causas quirúrgicas de suspensión que se documentaron fueron, 19 de 70 casos suspendidos (27%). Entre las que se detectaron que 11 casos de 19, fueron a causa de cirugía anterior prolongada (quirófano ocupado por acto quirúrgico previo). La segunda causa de suspensión fue "Paciente NO amerita intervención" 5 de 19 casos; es decir, que paciente fue reevaluado y se desistió del plan quirúrgico inicial. Otra de las causas detectadas, fue que "la cirugía ya había sido realizada" días previos, 2 de 19 casos. En 1 caso de 19, se detectó que el cirujano a cargo del acto quirúrgico se reportó enfermo.

▪ **GRÁFICO 21. CAUSAS GLOBALES DE SUSPENSIÓN DE CIRUGÍAS**



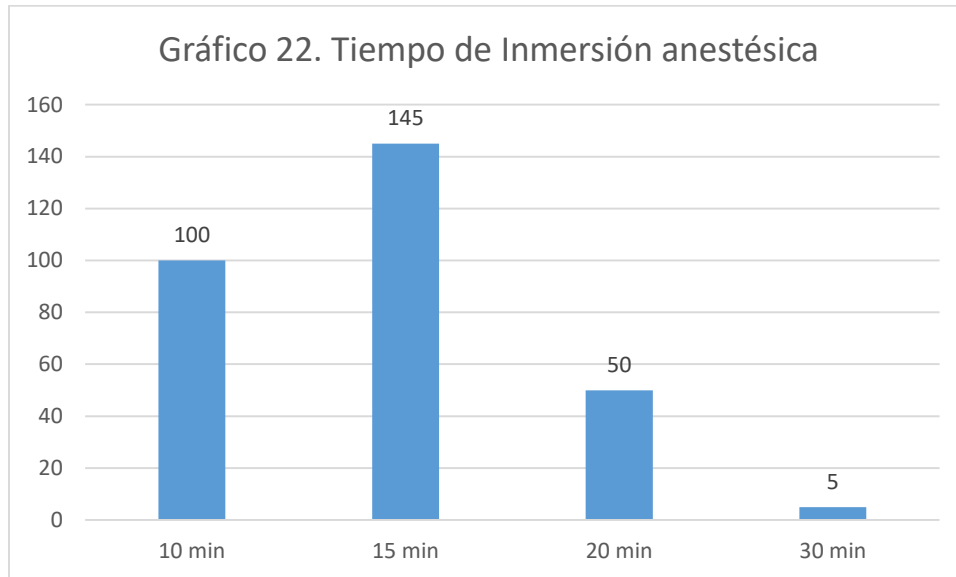
N=70 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom

En este gráfico se resumen las causas de suspensión de cirugías ya descritas. Se agrega una última causa que se detectó en 12 de 70 casos: "No hay cupo en Unidad de Cuidados intensivos"; por lo que las cirugías debieron suspenderse.

OBJETIVO 4. Señalar las causas relacionadas con la anestesia que interfieren con el inicio de la cirugía o que conllevan a la suspensión de la intervención.

▪ **GRÁFICO 22. TIEMPO ESTIMADO DE INMERSIÓN ANESTÉSICA**



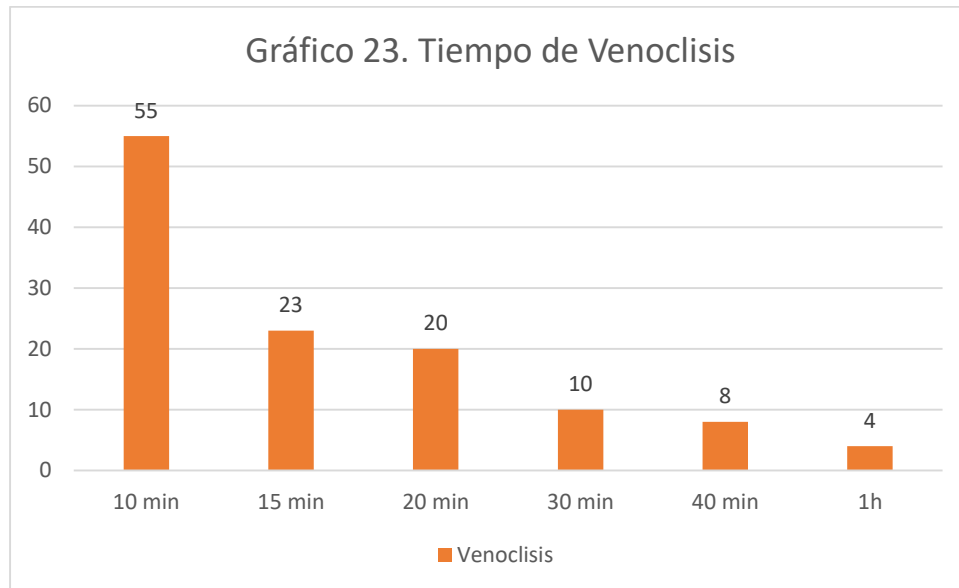
N=300 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom

De los 300 procedimientos quirúrgicos realizados, se evidenció que el tiempo estimado para la inmersión anestésica; fluctuó entre 10 a 30 minutos. El tiempo de inmersión anestésica más común fue de 15 minutos; 145 cirugías de 300 (48%). El menor tiempo registrado fue de 10 minutos, en 100 casos quirúrgicos de 300 (33%). Sumando estas 2 variables se evidenció que la mayoría de los procedimientos requieren tiempos de inmersión relativamente cortos. (245 cirugías de 300).

En 55 procedimientos de 300 (18%) se documentó que la inmersión anestésica se prolongó más de 20 minutos

▪ **GRÁFICO 23. TIEMPO ESTIMADO PARA CANALIZACIÓN DE VENA PERIFÉRICA**

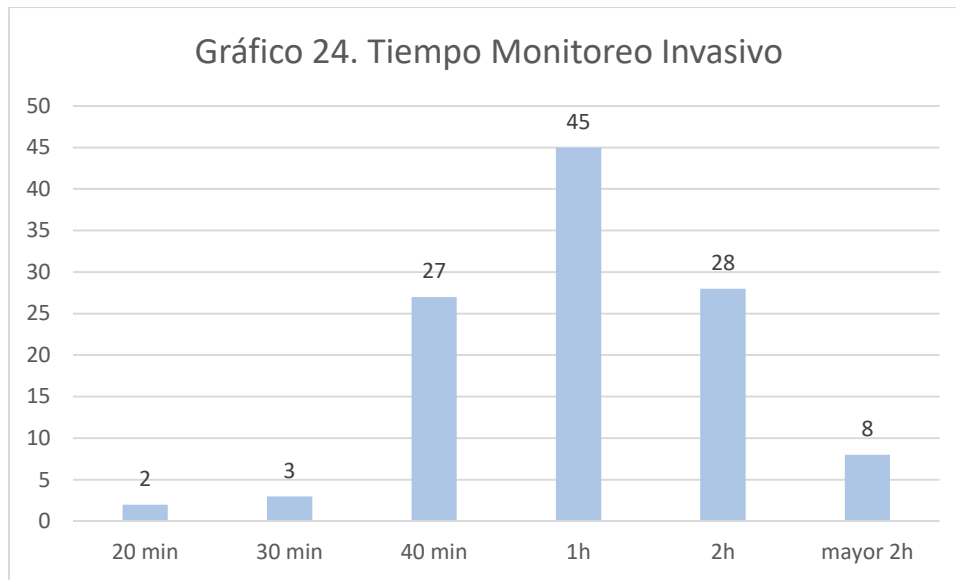


N=120 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom

En los casos quirúrgicos que ameritaron venoclisis periférica; se detectaron 120 casos. De los cuales el tiempo para obtener una venoclisis osciló entre 10 minutos a 1h. Siendo 10 minutos el tiempo más corto y más frecuente, 55 casos de 120 (45.8%); el resto de casos en total 65 de 120 (54%); necesitaron más de 15 minutos para canalización de vena.

▪ **GRÁFICO 24. TIEMPO PARA MONITOREO INVASIVO**

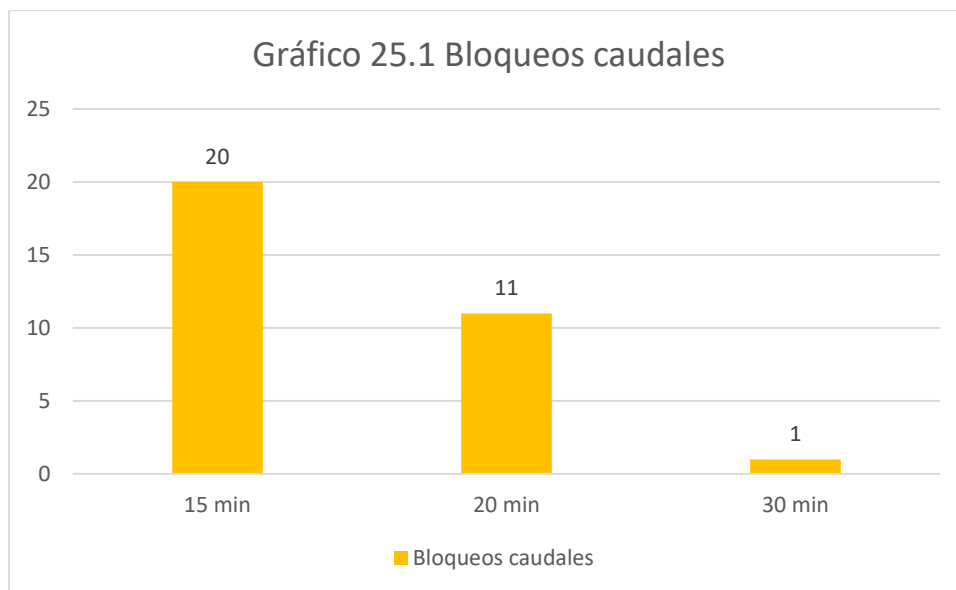


N=113 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom

Se evidenció que 113 cirugías de 300; ameritaron Monitoreo Invasivo: Colocación de Catéter venoso central, Línea arterial y colocación de Sonda transuretral; el tiempo necesario para estos procedimientos osciló entre 20 minutos a más de 2 horas. El mayor porcentaje de casos fue de 1 hora (45 casos de 113 -40%-). Los casos que ameritaron 2 horas o más; fueron en total 36 de 113 casos; correspondiendo al 32%. Se documentaron además 27 casos (24%) con 40 minutos de tiempo; y los casos con menor tiempo documentado fueron 5 con menos de 30 minutos.

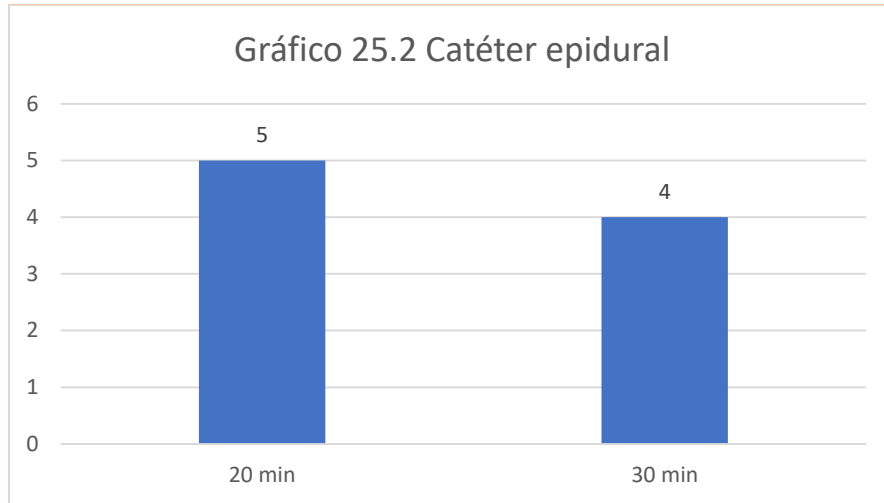
▪ **GRÁFICO 25. TIEMPO ESTIMADO DE ANESTESIA REGIONAL**



N=32 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom

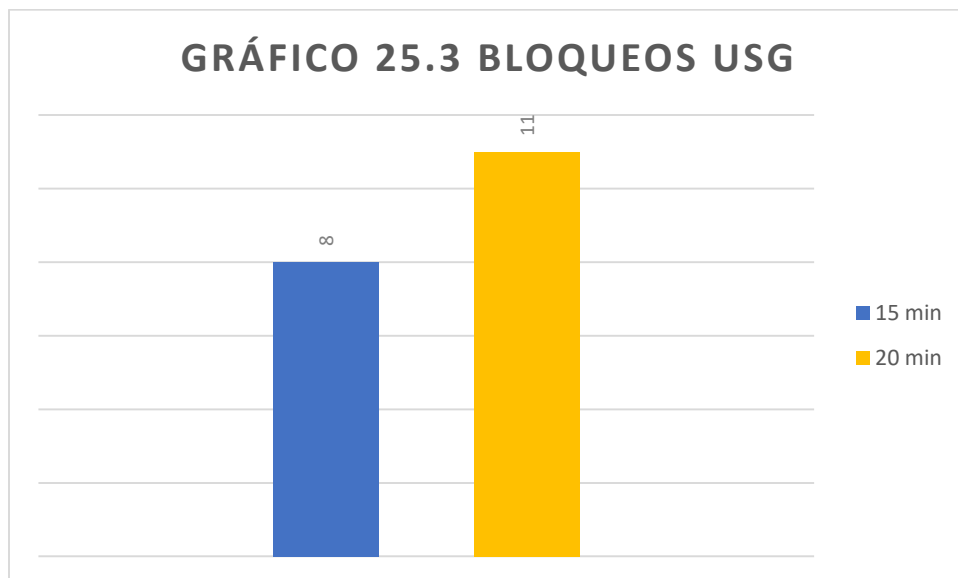
Se documentó que en 32 procedimientos quirúrgicos se realizaron Bloqueos caudales; el tiempo para realizar dicho procedimiento osciló entre 15 a 30 minutos. Siendo 15 minutos el tiempo más frecuente; con 20 casos de 32. Seguido de 20 minutos con 11 casos de 32 y sólo 1 caso demoró hasta 30 minutos.



N=9 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom

De los casos quirúrgicos en los que se colocó un catéter epidural; se reportaron 9 casos de 300. El tiempo de colocación de dicho catéter osciló entre 20 a 30 minutos.

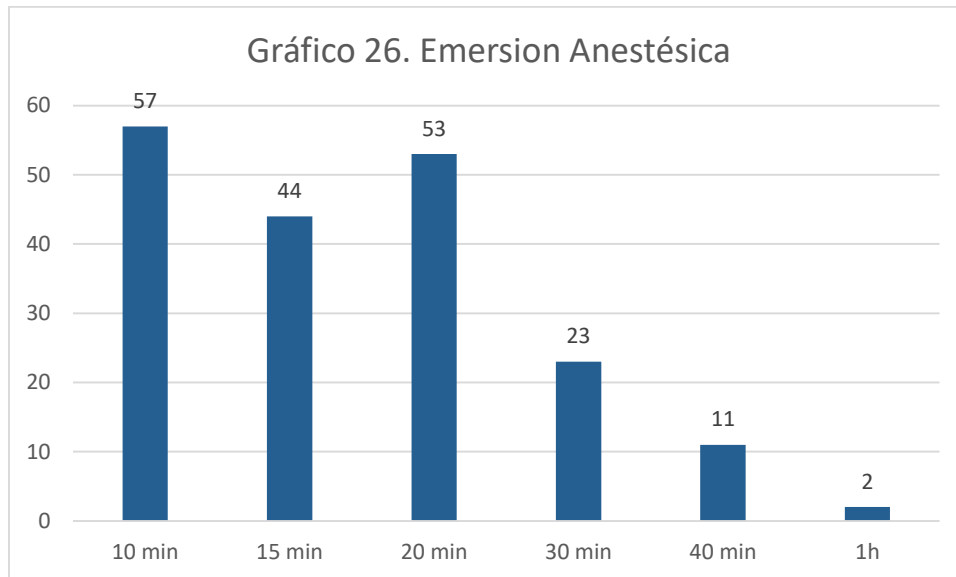


N=19 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom

Los casos en los que se documentó bloqueos neuroaxiales guiados por ultrasonido; correspondieron a 19 cirugías de 300. Los intervalos de tiempo oscilaron entre 15 a 20 minutos.

▪ **GRÁFICO 26. TIEMPO DE EMERSIÓN ANESTÉSICA**



N=190 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom

El tiempo de emersion anestésica para 190 casos de 300; osciló entre 10 minutos a 1 hora. Siendo el intervalo de 10 minutos más frecuente con 57 de 190 casos (30%); se reportó además un período de 20 minutos en 53 de 190 casos (27.8%); y el tercer intervalo más frecuente fue de 15 minutos en 44 de 190 casos. Se evidenció que 36 casos de 190 (19%) ameritaron entre 30 minutos a 1 hora; para el despertar anestésico, debido a complicaciones.

▪ **GRÁFICO 27. COMPLICACIONES EN EMERSION ANESTÉSICA**

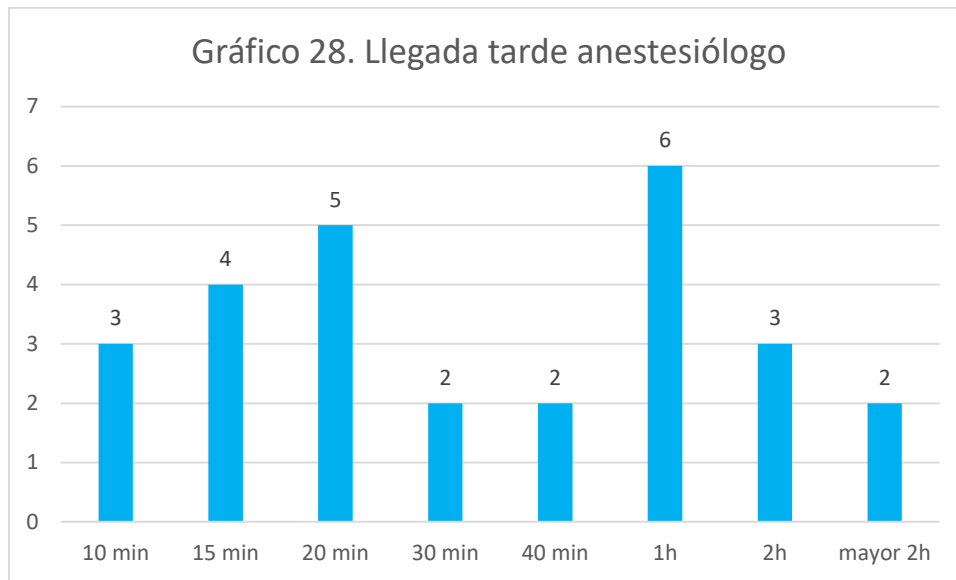


N=60 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom

En 60 casos de 190 de emersión anestésica (31%); se reportaron complicaciones, las cuales fueron por orden de frecuencia: retardo en el despertar 23 de 60 casos (38%), laringoespasm o 17 de 60 casos (28%), broncoespasmo 10 de 60 casos (17%) y persistencia de bloqueo neuromuscular 10 de 60 casos (17%).

▪ **GRÁFICO 28. LLEGADA TARDÍA ANESTESIA**



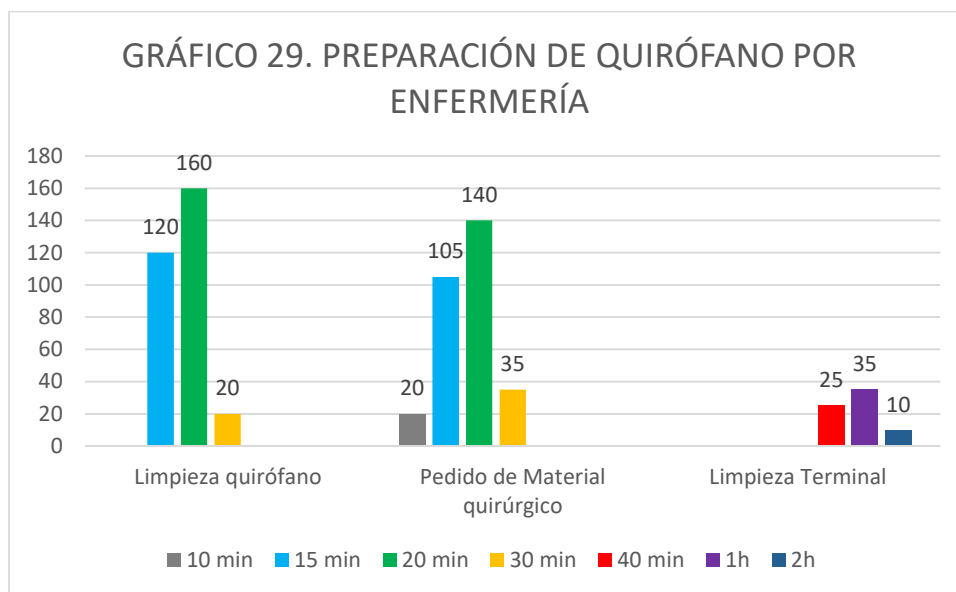
N=27 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom

Se reportaron 27 casos quirúrgicos de 300 (9%); en los que el anesthesiologo demoró en presentarse al quirófano; los intervalos de tiempo oscilaron entre 10 minutos a más de 2 horas. Con fluctuaciones similares entre sus variables. 11 casos de 27 correspondieron a más de 1 hora posterior a la hora programada de la cirugía.

OBJETIVO 5. Señalar las causas de retraso o suspensión de cirugía relacionadas al personal de enfermería

▪ **GRÁFICO 29. TIEMPO DE PREPARACIÓN DE QUIRÓFANO**



N=300 Cirugías

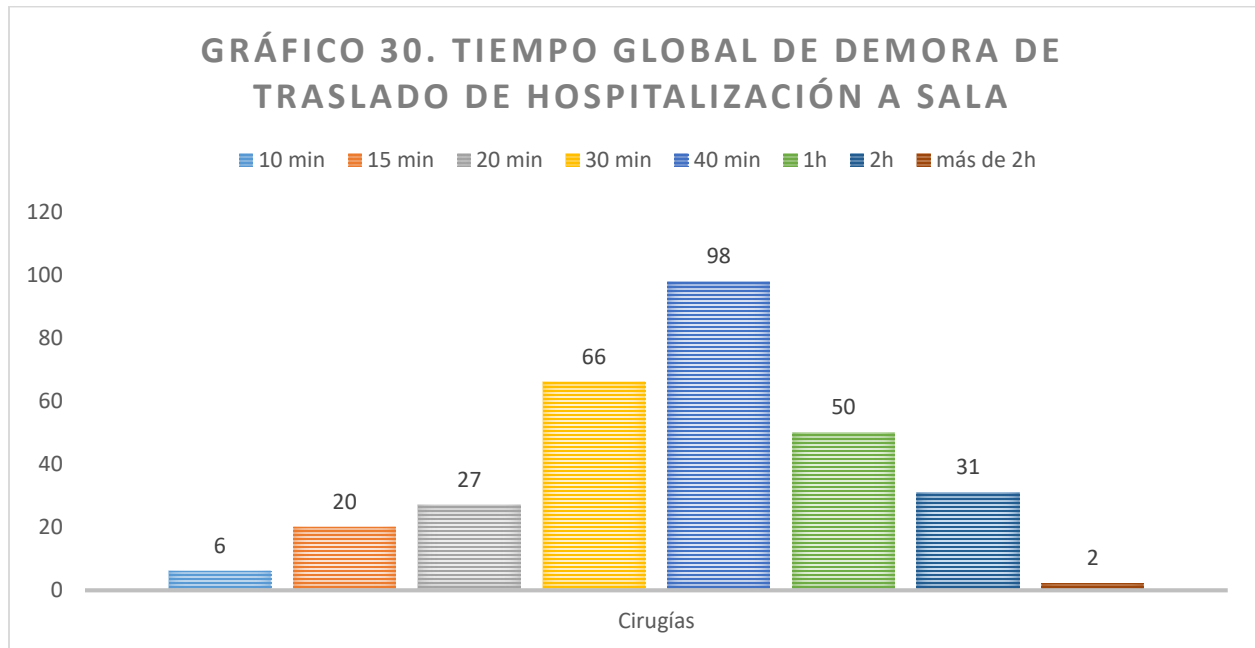
FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom

Se detectó 3 variables influyentes en la preparación de quirófano, funciones asignadas al personal de enfermería; las cuales fueron: Limpieza del quirófano cada día, y entre cirugías; pedido de material quirúrgico a Arsenal; y casos de Limpieza terminal, secundaria a una intervención séptica.

Se evidenció que en cuanto a la limpieza de quirófano; esta demora entre 15 a 30 minutos. Siendo 20 minutos el mayor porcentaje con 160 casos de 300 (53%). El pedido de material y equipo quirúrgico demoró entre 10 a 35 minutos; con un mayor porcentaje en 20 minutos, 140 de 300 casos (47%).

En los casos que ameritaron Limpieza terminal posterior al acto quirúrgico se documentaron 70 casos de 300 (23.3%). El tiempo estimado para limpieza terminal osciló entre 40 minutos a 2 horas. El tiempo medio se estableció en 1 hora con 35 de 70 casos (50%).

▪ **GRÁFICO 30. TIEMPO GLOBAL DE DEMORA DE TRASLADO DE HOSPITALIZACIÓN A SALA DE OPERACIONES**



N=300 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom

El traslado del paciente desde Hospitalización, hasta sala de operaciones (a cargo del personal de enfermería); en el caso de las 300 cirugías estudiadas, demostró que los tiempos de demora se categorizaron desde 10 minutos hasta más de 2 horas. La mayor frecuencia reportada en demora, fue de 40 minutos; con 98 casos de 300 (32.6%), seguido por 30 minutos de traslado en 66 casos de 300 (22%). En conjunto 83 casos de 300 (27.6%) demoraron más de 1 hora en ser trasladados a sala de operaciones. En contraste con 53 casos de 300 (17.6%) que registraron menos de 20 minutos en ser trasladados. Estas variables de tiempo, se vieron directamente influidas por la ubicación del servicio de hospitalización; observándose que los servicios que se encuentran en niveles más alejados de la Sala Central; tienen mayor dificultad en trasladarse por sobrecarga o falla de los ascensores.

▪ **GRÁFICO 31. TIEMPO DE TRASLADO DE SALA A CUIDADOS INTENSIVOS**



N=110 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom

De los 300 casos quirúrgicos se observó que 110 casos (37%), ameritaron traslado a Unidades de cuidados intensivos. Lo cual se tradujo en tiempo de espera, posterior al fin del procedimiento (quirófano bloqueado), los intervalos de tiempo fueron desde los 10 minutos hasta más de 2 horas. Por orden de frecuencia se evidenció que 28 casos de 110, demoraron 1 hora en poder ser trasladados. 23 casos de 110 demoraron 2h y 24 casos tuvieron un tiempo de espera de 30 minutos. En los 14 casos que ameritaron menos de 15 minutos; se coincidió que la cirugía se prolongó más de lo esperado; por lo tanto; el cupo en intensivos ya se encontraba disponible. En cuanto a los casos que ameritaron más de 2 horas para poder ser trasladados estos fueron 4 de 110 casos.

## 10. DISCUSIÓN

El análisis de los 370 casos quirúrgicos permitió evidenciar que la gestión del tiempo en el área de operaciones presenta múltiples deficiencias de carácter estructural, logístico y humano. Los resultados mostraron que la mayoría de los retrasos se originan en la fase inicial del proceso quirúrgico, especialmente por la ocupación prolongada de quirófanos y la impuntualidad en el inicio de las cirugías, lo cual genera un efecto acumulativo que repercute en toda la jornada operatoria.

Los factores relacionados con el paciente también tuvieron un impacto significativo, ya que más de la mitad de las suspensiones se debieron a condiciones médicas intercurrentes, como cuadros gripales o alteraciones en los exámenes preoperatorios. Esto evidencia la necesidad de reforzar los controles clínicos previos y la comunicación entre los servicios de hospitalización y cirugía.

Por su parte, los retrasos atribuibles al personal quirúrgico y anestésico reflejan la importancia de la puntualidad, la planificación realista del tiempo quirúrgico y la disponibilidad oportuna de los profesionales. Asimismo, los procesos de enfermería, especialmente la limpieza y el traslado de pacientes, se identifican como cuellos de botella logísticos.

En conjunto, los resultados confirman que la eficiencia quirúrgica depende de la coordinación interdisciplinaria y del fortalecimiento de la gestión operativa, más que de factores aislados.

Los hallazgos del presente estudio concuerdan con lo descrito en diversas investigaciones nacionales e internacionales sobre la gestión del tiempo quirúrgico. Al igual que lo reportado por Gómez et al. (2019) y Martínez & Rojas (2021), la impuntualidad en el inicio de las cirugías y la ocupación del quirófano por casos prolongados se identifican como las principales causas de retraso, lo que refleja deficiencias en la planificación y en la comunicación entre los equipos quirúrgicos.

El porcentaje de suspensiones atribuibles a causas médicas (55.7%) es similar al observado por Torres et al. (2020), quienes destacaron las infecciones respiratorias y la falta de ayuno como factores frecuentes. Este patrón sugiere una necesidad constante de reforzar la evaluación preoperatoria y la educación del paciente.

En relación con los factores anestésicos, los tiempos prolongados de inducción y emersión coinciden con los hallazgos de Delgado et al. (2022), quienes señalan que la falta de recursos y la sobrecarga de trabajo del personal anestésico inciden directamente en la eficiencia quirúrgica.

Finalmente, las demoras relacionadas con el personal de enfermería corroboran los resultados de Vargas y Cordero (2021), quienes subrayan la importancia de protocolos estandarizados de limpieza y traslado. En conjunto, estos datos confirman que la optimización del rendimiento quirúrgico requiere una gestión integral y colaborativa, centrada en la coordinación interdisciplinaria y la mejora continua de los procesos hospitalarios.

## 11. CONCLUSIONES

1. El análisis de 370 casos quirúrgicos permitió identificar que las causas de retraso y suspensión de cirugías electivas son multifactoriales y se distribuyen entre aspectos administrativos, clínicos y operativos.
2. Se confirmó que la ineficiencia logística —particularmente la ocupación prolongada del quirófano, la falta de disponibilidad de salas y las demoras en limpieza o traslado de pacientes— constituye la principal causa de incumplimiento de los horarios programados, afectando el flujo quirúrgico de toda la jornada.
3. Las causas médicas del paciente representaron más de la mitad de las suspensiones, destacando cuadros gripales, inestabilidad clínica y falta de ayuno, lo que refleja la necesidad de fortalecer la evaluación preoperatoria y la comunicación con el paciente y su familia.
4. Los factores del personal quirúrgico y anestésico evidencian deficiencias en la puntualidad y en la estimación realista del tiempo quirúrgico, lo cual genera retrasos acumulativos. Además, se observó que la prolongación de cirugías previas y las complicaciones anestésicas contribuyen significativamente a la sobreocupación de los quirófanos.
5. Finalmente, se concluye que la eficiencia quirúrgica depende de la coordinación interdisciplinaria, la comunicación efectiva entre los equipos y la gestión adecuada de recursos humanos y materiales. Los retrasos y suspensiones no deben abordarse como eventos aislados, sino como indicadores de desempeño institucional que requieren monitoreo y mejora continua.

## 12. RECOMENDACIONES

- Implementar controles estrictos de puntualidad, optimizar tiempos de limpieza, fortalecer la comunicación interdepartamental y crear protocolos de evaluación preoperatoria más eficientes para reducir cancelaciones y mejorar el rendimiento quirúrgico.
- Fortalecimiento de la gestión del quirófano: Implementar un sistema de monitoreo diario del cumplimiento horario de las cirugías. Establecer mecanismos de supervisión de puntualidad del personal médico, anestésico y de enfermería.
- Ajustar las estimaciones de tiempo quirúrgico con base en datos reales de duración promedio por tipo de cirugía.
- Optimización de los procesos logísticos: Estandarizar los tiempos de limpieza y preparación de quirófano con protocolos cronometrados. Mejorar la comunicación entre hospitalización, enfermería y central de operaciones para agilizar el traslado de pacientes. Evaluar la necesidad de ampliar la disponibilidad de salas o personal en horarios pico.
- Fortalecimiento del componente clínico-preoperatorio: Implementar una evaluación médica preoperatoria con 48–72 horas de anticipación para detectar condiciones intercurrentes. Promover la educación del paciente sobre ayuno, higiene y asistencia puntual el día de la cirugía.
- Gestión del recurso humano y formación continua: Desarrollar programas de sensibilización sobre la importancia de la puntualidad y la comunicación interdisciplinaria. Realizar reuniones semanales de retroalimentación entre los equipos quirúrgico, anestésico y de enfermería para analizar casos críticos.
- Mejora continua y evaluación institucional: Implementar indicadores de desempeño quirúrgico (tiempo de inicio, porcentaje de suspensiones, duración real vs estimada). Promover auditorías internas periódicas para medir avances y

detectar áreas de mejora. Fomentar una cultura organizacional centrada en la eficiencia, la seguridad del paciente y la calidad del servicio quirúrgico.

- Establecer un plan de intervención de acciones inmediatas (0-4 semanas): Checklist preoperatorio obligatorio 24–48 h antes: confirmar ayuno, exámenes, imágenes y consentimiento; llamadas a familiar y detectar cuadros respiratorios.
- Anticipar con el personal implicado los casos complejos: para gestionar una sala preoperatoria que ayude a paralelizar tareas cuando sea seguro: preparar anestesia/venoclisis; y de ser posible monitoreo invasivo.
- Intervenciones a Mediano plazo (1–3 meses): Re-evaluar estimaciones de tiempo quirúrgico: usar datos históricos para ajustar duraciones estimadas y añadir buffers en casos de alta variabilidad.
- Formación focalizada en manejo de emersion (estrategias para reducir retardo en el despertar y laringoespasma) y protocolo de reversión de bloqueantes.

### 13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Society of Anesthesiologists. ASA physical status classification system. Disponible en: <https://www.asahq.org>
2. Gropper MA, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener-Kronish JP, Cohen NH, Leslie K, editors. Miller's Anesthesia, 9a ed. Philadelphia: Elsevier; 2020
3. Abeldaño a et al. (2016) Tasas y causas de suspensión de cirugías en un hospital Público Durante El Año 2014, Enfermería Universitaria. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665706316000294> (Accessed: 25 November 2023).
4. Organización Mundial de la Salud. New Checklist to help make surgery safer. Ginebra: OMS; 2020
5. Entradas, V. M. (2023, 7 noviembre). Suspensiones de la cirugía: causas y consecuencias. Gestión y Economía de la Salud. <https://saludbydiaz.com/2023/11/06/suspensiones-de-la-cirugia/>
6. Domínguez-Lozano, B. (s. f.). Incidencias y causas de la cancelación de cirugía en un hospital universitario, Barranquilla, Colombia 2016. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412020000100016](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412020000100016)
7. Karla, D. L. V. (2017, 1 junio). Eventos relacionados con el retraso y cancelación de cirugías programadas en el Hospital Regional ISSSTE en los meses de marzo y abril del 2017. <https://repositorioinstitucional.buap.mx/items/1dd22c4f-7d98-4ac2-ae1b-edd6d34daf1d>
8. Araújo, P. F. C. de S., et al. (2020). Cancelaciones de cirugías electivas en un hospital escuela: causas y estadísticas. Enfermería Global
9. Delgado Acosta, C. E., & Mejía Ávalos, G. J. (2016). Causas que inciden en la suspensión de cirugías mayores electivas asociadas con el acto quirúrgico en el Hospital Nacional "San Rafael" La Libertad, Julio a Diciembre 2015
10. Cavalcante de Sousa, P. F., et al. (2021). Cancelaciones de cirugías electivas en un hospital escuela: causas y estadísticas. Enfermería Global.

## 14. ANEXOS

### ANEXO 1

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA**  
**HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMÍN BLOOM**

#### **INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

CAUSAS DE RETRASO EN INICIO DE CIRUGÍAS Y SUSPENSIÓN DE CIRUGÍAS ELECTIVAS DEL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMÍN BLOOM

**INVESTIGADORA: Dra. Ana Glendy Vásquez González**

**Objetivo 1:** Identificar las causas de inicio tardío o cancelación de las cirugías electivas relacionadas a la logística o administración del quirófano.

1. Hora programada de cirugía:

7      8      9      10      11      12      13      14      15

2. Hora de llegada del paciente a quirófano \_\_\_\_\_

3. Hora de salida del paciente de quirófano \_\_\_\_\_

4. Errores en programación (mencione:)

5. Uso prolongado del quirófano    SI    NO

6. Tiempo asignado en el quirófano para la intervención

1H      2H      3H      4H      5H      6H      Más 6h

7. Falta de cupo en UCI para postquirúrgico    SI    NO

8. Tiempo que demora en ser trasladado el paciente de Sala a Intensivos

30 min    1h    2h    más 2h

9. Tiempo que demoran de intensivos en ir a traer o dejar al paciente a sala

30 min    1h    2h    más 2h

**Objetivo 2:** Establecer las causas médicas o factores del paciente que son motivo de retraso o suspensión de la cirugía electiva

1. Infección
2. Fiebre
3. Alteración aguda de la función cardiovascular.
4. Alteración aguda de la función respiratoria.
5. Evaluación o preparación prequirúrgica incompleta
6. Exámenes prequirúrgicos no satisfactorios
7. Inasistencia del paciente
8. No consentimiento de los padres a realizarse el procedimiento una vez admitido
9. Alta exigida

**Objetivo 3:** Definir las causas quirúrgicas por las cuales se retrasa o suspende la cirugía electiva.

1. Hora de llegada del cirujano acorde a la intervención quirúrgica    SI    NO
2. Prolongación de la cirugía previa
3. Falta de preparación quirúrgica.
4. Equipo quirúrgico no disponible o incompleto
5. Cambio en el diagnóstico o en la indicación quirúrgica durante el transoperatorio
6. Cirugía a cargo de un Residente; supervisada por staff

**Objetivo 4:** Señalar las causas relacionadas con la anestesia que interfieren con el inicio de la cirugía o que conllevan a la suspensión de la intervención.

1. Hora de llegada del personal de anestesia acorde a la intervención quirúrgica    SI    NO
2. Tiempo de preparación del equipo anestésico
3. Acto anestésico prolongado
4. Monitoreo Invasivo prolongado
5. No cumplimiento con las indicaciones de ayuno.
6. Complicaciones anestésicas.
7. Dificultades en el manejo de la vía aérea.
8. Falta de cooperación o no aceptación de la técnica anestésica.
9. Falta de anestesista o falta de anesthesiólogo.

## 10. Clasificación ASA del paciente

**Objetivo 5:** Señalar las causas de retraso o suspensión de cirugía relacionadas al personal de enfermería.

1. Tiempo de preparación de quirófano
2. Hora de solicitud de la enfermera al pedir al paciente
3. Tiempo de traslado de paciente a quirófano
4. Tiempo de solicitud de enfermería del material de arsenal (equipo quirúrgico)
5. Revisión de Cumplimiento de indicaciones prequirúrgicas (tiempo de entrega de paciente entre enfermeras)
6. Toma de muestras sanguíneas prequirúrgica

### **Preguntas concluyentes:**

1. ¿El Tiempo efectivo del uso del quirófano fue acorde al tiempo solicitado en programación?  
SI NO
2. ¿Cuánto tiempo se prolongó el uso del quirófano?
3. ¿Cuánto tiempo duró la intervención quirúrgica?
4. ¿Cuánto demoró Anestesia en autorizar la salida del paciente de quirófano a recuperación? (cuanto tiempo después de fin de cirugía)
5. ¿Cuánto fue el Tiempo muerto de quirófano entre la salida del paciente previo y el ingreso del próximo paciente?
6. Señale la razón por la que la sala de operaciones no se encuentra en uso:
7. Razón por la que no se realizó la cirugía:

## ANEXO 2

| TABLA 2. TIEMPO DE OCIO   |            |
|---------------------------|------------|
| Media                     | 1:36:53    |
| Error típico              | 0:02:47    |
| Mediana                   | 1:30:00    |
| Moda                      | 1:30:00    |
| Desviación estándar       | 0:48:09    |
| Varianza de la muestra    | 0:01:37    |
| Curtosis                  | 31:25:07   |
| Coefficiente de asimetría | 20:19:13   |
| Rango                     | 4:40:00    |
| Mínimo                    | 0:20:00    |
| Máximo                    | 5:00:00    |
| Suma                      | 482:50:00  |
| Cuenta                    | 300        |
| Nivel de confianza(95.0%) | 0.00380598 |

N=300 Cirugías

FUENTE: Instrumento de investigación: Causas de retraso en inicio de cirugías y suspensión de cirugías electivas del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom

## ANEXO 3.

| TABLA 3. Tiempo en Traer Paciente |                   |                |                |                  |
|-----------------------------------|-------------------|----------------|----------------|------------------|
| Etiquetas de fila                 | Promedio de TRAER | Máx.TRAER      | Mín.TRAER      | Número pacientes |
| AMB                               | 0:26:25           | 1:00:00        | 0:10:00        | 74               |
| AMB ORL                           | 0:46:40           | 1:05:00        | 0:30:00        | 6                |
| CIRUGÍA                           | 0:45:07           | 1:50:00        | 0:15:00        | 43               |
| CTO MÉDICO                        | 1:35:00           | 1:40:00        | 1:30:00        | 4                |
| HEMATO                            | 0:45:00           | 0:45:00        | 0:45:00        | 5                |
| INFECTO                           | 0:38:38           | 0:45:00        | 0:30:00        | 11               |
| MEDICINA                          | 1:01:05           | 1:55:00        | 0:20:00        | 23               |
| NEFRO                             | 1:15:00           | 1:15:00        | 1:15:00        | 2                |
| NEONATOS                          | 0:45:00           | 0:50:00        | 0:40:00        | 6                |
| NEURO                             | 0:47:30           | 1:15:00        | 0:35:00        | 36               |
| OFT                               | 0:53:20           | 1:10:00        | 0:45:00        | 3                |
| ONCOLOGÍA                         | 0:43:45           | 0:45:00        | 0:40:00        | 8                |
| ORL                               | 1:40:00           | 1:40:00        | 1:40:00        | 2                |
| ORTOPEDIA                         | 0:54:21           | 2:00:00        | 0:20:00        | 38               |
| PLÁSTICA                          | 0:45:00           | 1:00:00        | 0:15:00        | 8                |
| UCIN                              | 0:30:00           | 0:30:00        | 0:30:00        | 4                |
| UCIP                              | 0:40:24           | 1:05:00        | 0:20:00        | 25               |
| UCIQ                              | 0:50:00           | 0:50:00        | 0:50:00        | 2                |
| <b>Grand Total</b>                | <b>0:43:41</b>    | <b>2:00:00</b> | <b>0:10:00</b> | <b>300</b>       |

