



## FACTORES QUE INTERFIEREN EN EL INTERVALO DE TIEMPO ENTRE CIRUGÍAS: ESTUDIO OBSERVACIONAL

Talitha Peralta<sup>1</sup> 

Adriana Alves dos Santos<sup>2</sup> 

Fernando Bourscheit<sup>3</sup> 

Nery José de Oliveira Junior<sup>3</sup> 

Rute Merlo Somensi<sup>3</sup> 

Patricia Treviso<sup>4</sup> 

### ABSTRACT

**Objective:** to investigate the interval time between surgeries and factors that can influence this process. **Method:** a quantitative, observational and cross-sectional study carried out in three surgical centers of a large-sized hospital in southern Brazil. Collection took place in January and February 2020, by observing the interval between script-guided surgeries. Data analysis was performed by means of descriptive statistics, correlation and factor analysis. **Results:** the mean turnover time was 37 minutes. The disassembly ( $r=0.540$ ,  $p<0.001$  and  $r=0.406$ ,  $p<0.001$ ), cleaning ( $r=0.584$ ,  $p<0.001$ ) and assembly ( $r=0.689$ ,  $p<0.001$ ) variables were positively and moderately related to turnover. The interval was longer with patients coming from hospitalization units than from outpatient services and, after minor surgeries, the time was shorter than in medium-sized and major surgeries. **Conclusion:** reflections on surgical center processes are provided. They will be useful in planning, implementing and managing this sector.

**DESCRIPTORS:** Surgical Center Nursing; Surgical Centers; Operating Rooms; Health Management; Service Indicators.

### CÓMO REFERIRSE A ESTE ARTÍCULO:

Peralta T, Santos AA dos, Bourscheit F, Oliveira Junior NJ de, Somensi EM, Patricia Treviso P. Factors that interfere in the interval time between surgeries: an observational study. *Cogitare Enferm.* [Internet]. 2022 [accessed "insert day, month and year"]; 27. Available from: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v27i0.80800>.

<sup>1</sup>Grupo Hospitalar Conceição. Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>2</sup>Centro Universitário Metodista IPA. Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>3</sup>Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre. Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>4</sup>Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Porto Alegre, RS, Brasil.

## INTRODUCCIÓN

El centro quirúrgico (CQ) es un conjunto de áreas e instalaciones necesarias para la realización de los procedimientos anestésico-quirúrgicos, recuperación postanestésica y del postoperatorio inmediato<sup>(1)</sup>. Entre las diversas áreas del CQ, se destaca el quirófano (Q), también llamada sala de operaciones, donde se realizan los procedimientos anestésico-quirúrgicos.

Al ser una unidad cerrada, considerada crítica y llena de normas y rutinas, el CQ es una de las unidades más complejas y costosas de la institución hospitalaria, debido a los componentes tecnológicos, materiales de alto costo, alto número de profesionales de diferentes áreas y especialidades que interactúan, que caracterizan su proceso de trabajo como un sistema administrativo sociotécnico<sup>(2-3)</sup>.

La gestión del CQ debe garantizar una atención segura y de calidad a los pacientes y profesionales, y también enfocarse en la sostenibilidad del sector y, por ende, contribuir a la sostenibilidad institucional. El buen desempeño del CQ también se relaciona con la calidad de sus procesos y con métodos de servicios de apoyo y, para que el flujo de trabajo sea efectivo, es necesario integrar instalaciones físicas, tecnología adecuada y profesionales competentes y capacitados que trabajen de manera integrada<sup>(3)</sup>.

La calidad está intrínsecamente relacionada con la obtención de mayores beneficios y menores riesgos, abarca las dimensiones de la estructura, el proceso y los resultados, y es definida como un conjunto de atributos que incluyen la excelencia profesional, el uso eficiente de los recursos y la satisfacción del usuario<sup>(4)</sup>.

Uno de los instrumentos utilizados para evaluar la calidad en el CQ se denomina indicador. Los indicadores investigan desde los factores de calidad hasta los específicos; los primeros evalúan procesos y resultados, estructura y recursos; estos últimos se encargan del tiempo, los honorarios quirúrgicos y los eventos asistenciales<sup>(3)</sup>.

El turnover (rotación) se describe como el período que va desde el momento en que las ruedas de la camilla del primer paciente salen del quirófano hasta el momento en que las ruedas de la camilla del segundo paciente entran en el mismo<sup>(5)</sup>. Como incluye los procesos de desmontaje, limpieza y montaje del quirófano, variables señaladas por un estudio como parámetros que impactan en la eficiencia del CQ, el tiempo de turnover es considerado uno de los aspectos que representa el nivel de calidad de la unidad<sup>(6)</sup>. Los autores también afirman que, cuando estos procesos no reciben el debido seguimiento y estandarización, la integridad operativa y financiera de la institución termina siendo perjudicada.

Establecer previsiones sobre los tiempos de turnover, considerando que diferentes procedimientos determinan diferentes duraciones, es una estrategia que se puede utilizar. Con el tiempo previsto en mente, se convierte en el deber del equipo registrar los motivos que influyen en el tiempo de turnover y, por consiguiente, planificar medidas para mejorar el rendimiento para reducir al máximo el tiempo ocioso del Q<sup>(7)</sup>.

Por lo tanto, es fundamental conocer los factores que pueden interferir en el turnover, dado que ayuda a monitorear los indicadores que contribuyen a la gestión del CQ. Por ende, con el fin de ampliar el conocimiento sobre el tema, esta investigación tuvo como objetivo estudiar el intervalo de tiempo entre las cirugías y los factores que pueden influir en este proceso.

## MÉTODO

Estudio cuantitativo, observacional y transversal, realizado en tres centros quirúrgicos de un gran hospital filantrópico de la región sur de Brasil. La recolección se realizó en enero y febrero de 2020, mediante la observación del flujo de intervalo entre cirugías. El estudio analizó los procesos de liberación del quirófano que ocurren en el intervalo entre las cirugías y el montaje del quirófano para la próxima cirugía.

Se utilizó una guía elaborada por los investigadores para orientar la observación y la recolección de datos, que contenía ítems referentes a la duración del intervalo; tiempo utilizado para el desmontaje y limpieza de la sala; tiempo para preparar la sala (equipo y materiales) para la próxima cirugía; profesionales involucrados en este proceso; tipo de cirugía; origen y destino del paciente; y el tiempo de retiro del equipo.

En los tres CQ se realizan cirugías de baja, mediana y gran complejidad. El CQ A cuenta con ocho quirófanos, realiza un promedio de 737 cirugías al mes y está orientado a cirugías electivas con consulta externa; el CQ B tiene cuatro quirófanos y realiza una media de 241 cirugías al mes, especialmente en las especialidades de cirugía del aparato digestivo, cirugía general y cirugía cardíaca; por último, el CQ C cuenta con siete quirófanos, realiza alrededor de 512 cirugías al mes y está orientado a la realización de cirugías a pacientes oncológicos.

Se realizó una prueba piloto durante tres días para verificar la conformidad del instrumento para la recolección de datos y se determinó que no fue necesario realizar cambios. Las observaciones de esos tres días se incluyeron en las estadísticas del estudio.

Los datos fueron recolectados por la investigadora asistente durante cinco días en cada CQ, en el turno tarde. Se optó por realizar la recolección en un solo turno, para evitar posibles diferencias en el funcionamiento de la unidad entre los turnos. Se consideró el intervalo de tiempo entre cirugías desde que el paciente recién operado salió del quirófano hasta que llegó el siguiente paciente. Se cronometraron el tiempo total de cada intervalo y el tiempo de cada paso del proceso, se tomaron notas y se completó el instrumento simultáneamente con la observación.

Se definió como criterio de inclusión todos los intervalos entre cirugías que hubo en el turno evaluado. El criterio de exclusión abarcó los procesos de montaje y desmontaje de las cirugías de emergencia y de las salas ociosas, es decir, aquellos quirófanos en los que no había cirugías programadas después de que se desocuparon, dado que no había urgencia para limpiar y acondicionar la sala.

Los datos obtenidos fueron almacenados y organizados en el programa Excel®. Para las variables cuantitativas se utilizaron gráficos de media  $\pm$  desviación estándar y las variables cualitativas se organizaron en tablas de frecuencia para ser evaluadas con posterioridad. Para los análisis estadísticos inferenciales se utilizó el programa SigmaStat 3.1®. Se usó la prueba ANOVA para la comparación de los tres CQ y los tres tipos de complejidad de las cirugías con respecto a las variables cuantitativas evaluadas, seguido de la prueba post hoc de Tukey cuando fue necesario.

En los casos en que las variables no presentaron parametría en el abordaje mediante la prueba de normalidad e igualdad de varianzas, se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis seguida de la prueba post hoc de Dunn. Para comparar dos muestras, se realizó la prueba de Mann-Whitney. Para verificar la asociación entre las variables cuantitativas se utilizó la prueba de correlación de Pearson. Se consideraron diferencias o asociaciones estadísticamente significativas cuando  $p < 0,05$ .

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética en Investigación de las instituciones que presentaron la propuesta y las copartícipes bajo los dictámenes nro. 3.797.792 y nro. 3.782.552, respectivamente.

## RESULTADOS

Se analizaron 62 intervalos, 34 (54,84%) en el CQ A, cuatro (6,45%) en el CQ B y 24 (38,71%) en el CQ C. La mayoría de las cirugías fueron procedimientos menores con preintervalo 57 (91,93%) y posintervalo 47 (75,80%), de diferentes especialidades, las más observadas fueron: traumatología, cirugía plástica y cirugía general; 52 (83,87%) de las cirugías preintervalo eran cirugías ambulatorias, en las que el paciente se recuperó de la cirugía en la sala de recuperación postanestésica (SRPA) y posteriormente fue dado de alta. Se observó que los profesionales involucrados en la liberación de la sala eran técnicos en enfermería (enfermero circulante e instrumentista) y personal de limpieza.

En cuanto al tiempo total de intervalo entre cirugías (turnover), la media y desviación estándar de todas las observaciones fue de  $37 \pm 26$  minutos, período que incluyó el desmontaje, limpieza y montaje del quirófano para la siguiente cirugía. El desmontaje incluía la extracción de equipos/materiales/medicamentos y la extracción del instrumental quirúrgicos; para el retiro de equipos/materiales/medicamentos, la media y la desviación estándar fueron de  $5 \pm 9$  minutos, y para el retiro de instrumentos quirúrgicos, de  $5 \pm 7$  minutos, por lo tanto, el tiempo promedio de desmontaje de la sala fue de 10 minutos. A continuación, el equipo de higiene limpiaba la sala. El tiempo de limpieza tuvo una media y desviación estándar de  $6 \pm 4$  minutos. Una vez limpio e higienizado el quirófano, se iniciaba el montaje para la siguiente cirugía, con una media y desviación estándar de  $20 \pm 24$  minutos. En la tabla 1 se describe el tiempo medio de desmontaje, limpieza y montaje, estratificado por cada CQ.

Tabla 1 - Datos de tiempos de desmontaje, limpieza y montaje de cada CQ(n=62). Puerto Alegre, RS, Brasil, 2020

Centro Quirúrgico	Desmontaje			Limpieza			Montaje		
	Media (min)	Desvío Estándar (min)	Coefficiente de variación	Media (min)	Desvío Estándar (min)	Coefficiente de variación	Média (min)	Desvío Estándar (min)	Coefficiente de variación
CQ A	6	6	1	5	3	0,6	10	14	1,4
CQ B	29	40	1,37	12	1	0,083	73	53	0,73
CQ C	18	21	1,16	7	3	0,43	25	16	0,64

Fuente: Autores (2020).

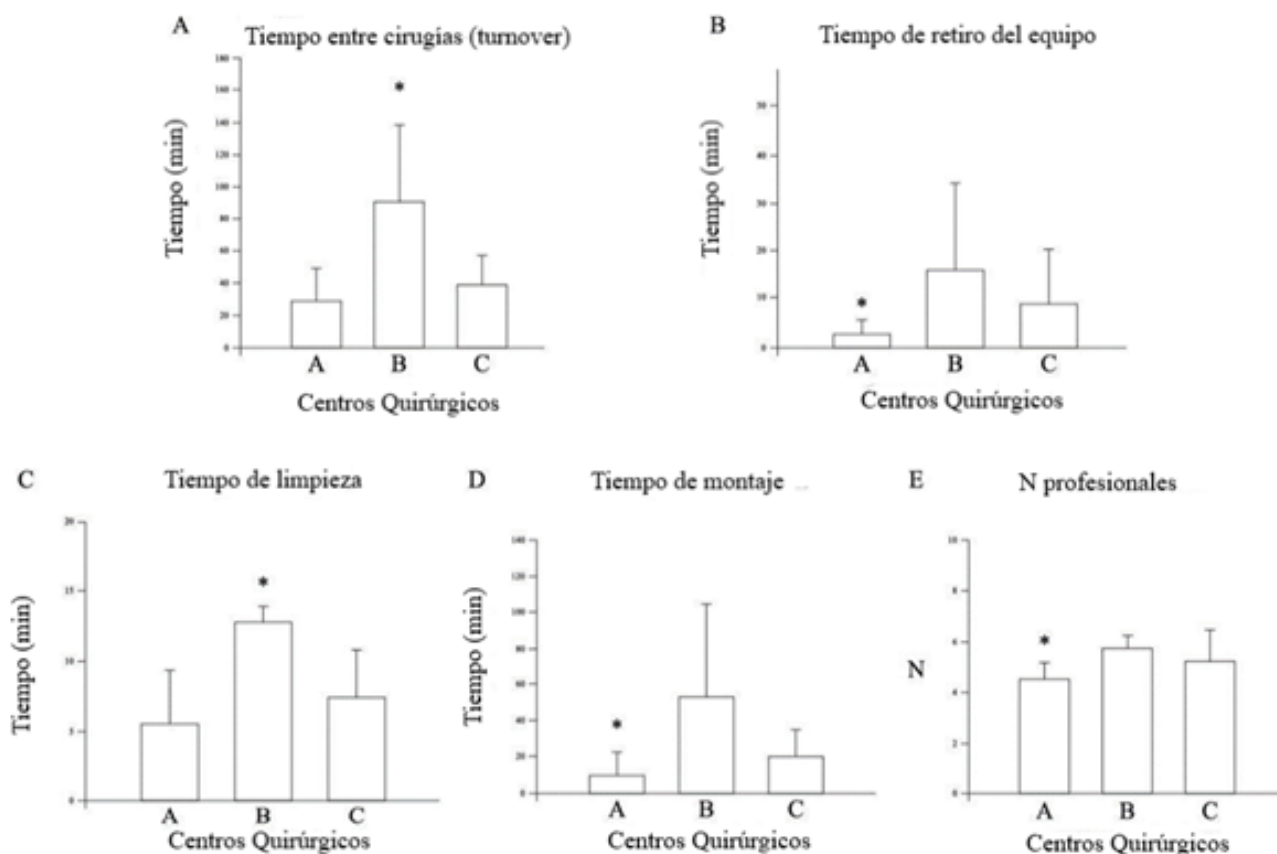
El análisis de las variables que podrían interferir con el intervalo de tiempo se describe en la Tabla 2. A partir de la correlación lineal de Pearson se observa que las variables de tiempo relacionadas con los procesos de limpieza, montaje y desmontaje se relacionan positiva y moderadamente con el intervalo de tiempo, es decir, cuanto mayor sea el tiempo de estas variables, mayor será el intervalo de tiempo entre cirugías.

Tabla 2 - Asociación entre las variables estudiadas y el intervalo de tiempo entre cirugías (n=62). Porto Alegre, RS, Brasil, 2020

	Tiempo de retiro de equipos/ materiales/ medicamentos	Tiempo de retiro de instrumental	Tiempo de limpieza	Tiempo de montaje	Número de profesionales en la cirugía
Tiempo entre cirugías	<b>r=0,540</b> P<0,001	<b>r=0,406</b> P<0,001	<b>r=0,584</b> P<0,001	<b>r=0,689</b> P<0,001	<b>r=0,171</b> P=0,184

Todos los tiempos se registraron en minutos. Los valores en negrita significan que se encontró una correlación lineal directa. Fuente: Autores (2020).

Las variables relacionadas con el intervalo, los tiempos de desmontaje, limpieza y montaje, y el número de profesionales presentes en las cirugías fueron analizadas y comparadas entre los CQ. Los resultados se describen en la Figura 1.

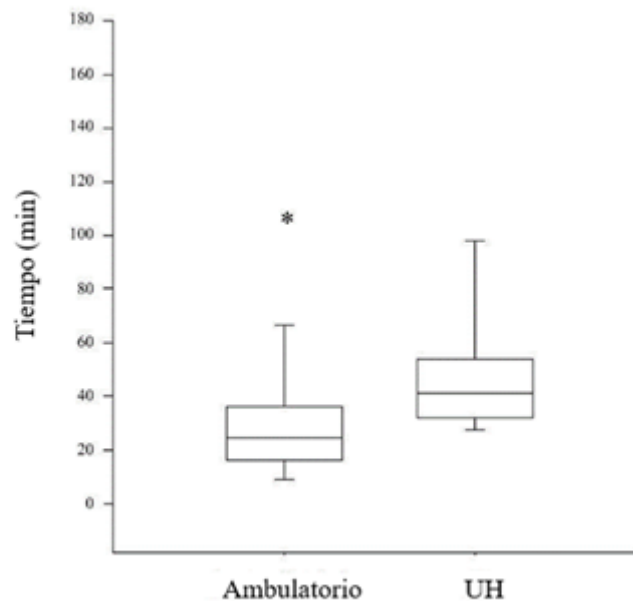


O \*, en el gráfico, significa existencia de diferencia estadísticamente significativa en el ANOVA (respectivamente: P<0,001; P=0,002; P=0,001; P<0,001; P=0,004) y que, en la prueba de Tukey, el tiempo o el número del respectivo CQ fue diferente del de los otros dos CQ (P<0,05).

Figura 1 - Comparación entre los CQ en términos de tiempo (min) o número (N) para las principales variables estudiadas: (A) tiempo entre cirugías; (B) tiempo de retiro del equipo; (C) tiempo de limpieza; (D) tiempo de montaje; (E) número de profesionales (n=62). Puerto Alegre, RS, Brasil, 2020

Fuente: Autores (2020).

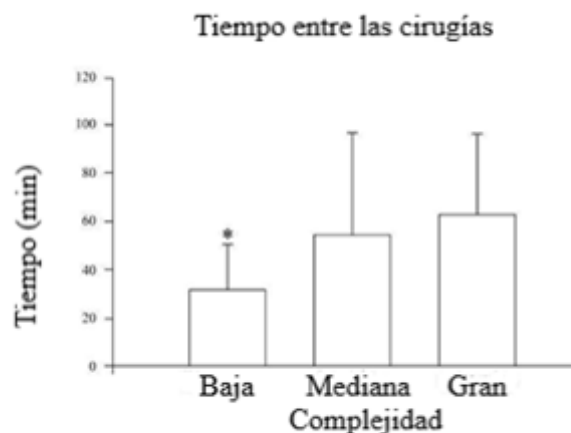
Se observó que el intervalo entre cirugías era mayor cuando los pacientes provenían de unidades de hospitalización que cuando se realizaban cirugías de pacientes ambulatorios, como se ve en la Figura 2.



O \*, en el gráfico, significa que el lugar provocó una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas ( $P < 0,001$ ).

Figura 2 - Comparación entre pacientes ambulatorios y pacientes provenientes de unidades de hospitalización en lo que respecta al intervalo de tiempo entre cirugías ( $n=62$ ). Puerto Alegre, RS, Brasil, 2020  
Fuente: Autores (2020).

Como se muestra en la Figura 3, el intervalo de tiempo después de las cirugías de baja complejidad fue más corto que el intervalo de tiempo después de cirugías de medianas y gran complejidad.



O \*, en el gráfico, significa que existe una diferencia estadísticamente significativa en el ANOVA ( $P=0,006$ ) y en la prueba de Tukey: la cirugía de baja complejidad tuvo un intervalo de tiempo menor que las otras dos complejidades ( $P < 0,05$ ).

Figura 3 - Comparación entre la complejidad de las cirugías en relación al tiempo (min) ( $n=62$ ). Puerto Alegre, RS, Brasil, 2020. Fuente: Autores (2020).



Se destaca que, en los tres CQ analizados, había dos técnicos en enfermería por sala, uno instrumentista y otro circulante, con excepción de una de las salas del CQ C, donde solo había uno circulante, dado que el instrumentista era un profesional del equipo médico. Los sectores también contaban con un auxiliar y un líder de enfermería en cada CQ. En cuanto al equipo de limpieza, estos profesionales se encargaban de limpiar el CQ y sus respectivas salas. En el CQ A, la disponibilidad de empleados varió de uno a tres, al igual que en el CQ C; sin embargo, en el CQ B, solo había un empleado disponible, y también atendía otras áreas del hospital además del CQ.

## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio indican que el tiempo de turnover presentó una media de 37 minutos, resultado similar al arrojado por un estudio realizado en el interior de São Paulo, que dio una media de 35,6 minutos de intervalo entre cirugías<sup>(6)</sup>, mientras que otro estudio obtuvo un tiempo de turnover promedio de 119,8 minutos<sup>(8)</sup>. El tiempo de turnover puede ser considerado como un componente relevante de la eficiencia del Q<sup>(9)</sup>, y puede ser utilizado como indicador, como una herramienta que contribuya a promover cambios institucionales y servir de base para las intervenciones<sup>(10)</sup>. Los resultados demuestran la importancia de medirlo para orientar la toma de decisiones y los procesos de gestión de las unidades.

La cooperación entre los diferentes equipos (enfermería, higiene y médicos) es necesaria en la gestión del tiempo de turnover; es necesario establecer objetivos y analizar los resultados, que permitan identificar oportunidades de mejora involucrando a los equipos que actúan en el CQ<sup>(7)</sup>.

Una medida descrita en la literatura<sup>(11)</sup> denominada "rotación de sala" es altamente efectiva en la reducción del intervalo de tiempo entre cirugías. Esta medida consiste en un equipo capacitado que cuenta con un manual y protocolos, que al final de un procedimiento es responsable por el desmontaje, la limpieza simultánea y dejar el quirófano listo para el montaje<sup>(11)</sup>. Un estudio demuestra que, antes de la implantación de esta medida, el intervalo entre cirugías era de 50 minutos, tras realizar la rotación de sala dicho valor registró una mejora del 36%. El método, además de generar una disminución de los tiempos de los intervalos, también trajo beneficios a la productividad y el desempeño del CQ<sup>(11)</sup>.

De acuerdo con la Tabla 1, hubo una similitud entre los datos de los CQ A y C, dado que el número de observaciones de ambos fue cercano. Mientras que el número de observaciones del CC B fue considerablemente menor, debido al bajo flujo de cirugías que hubo durante el período de recolección. El muestreo puede haber influido en los resultados de las comparaciones. La variación en los datos también puede estar relacionada con cuestiones como retrasos de los miembros del equipo o la necesidad de trasladar a algunos profesionales a otros sectores, aumentando el tiempo de turnover. Sin embargo, el análisis de esta diferencia de resultados entre los CQ también debe considerar que el quirófano es un entorno complejo, con múltiples interacciones sociales entre equipos, pacientes y escenarios creados por los diferentes tipos de procedimientos<sup>(12)</sup>.

Analizando las demás variables involucradas en el intervalo de tiempo, se observó que el tiempo promedio de limpieza fue de seis minutos, lo que coincide con un estudio<sup>(6)</sup> que describe un tiempo promedio de limpieza de siete minutos. Una de las estrategias citadas en la literatura que puede ayudar a reducir el tiempo de turnover es invertir en mejorar la comunicación entre los diferentes profesionales que trabajan en este proceso, como invertir en comunicación automatizada, que consiste, entre otras cosas, en el uso de sistemas integrados que incorporen tableros digitales o tablets, para agilizar la comunicación, especialmente con el equipo de limpieza, dado que dicho profesional actúa en varias áreas del CQ, no necesariamente solo en el quirófano<sup>(9,13)</sup>.

Aunque el presente estudio no analizó el dimensionamiento del personal, la literatura indica que los recursos humanos adecuados generan una reducción en el tiempo de limpieza y preparación de la sala<sup>(14)</sup>, mientras que la inadecuación de los mismos se asocia con la suspensión de los procedimientos quirúrgicos<sup>(15-16)</sup> y el aumento en el tiempo de turnover<sup>(17)</sup>.

Por lo tanto, un adecuado dimensionamiento del personal es fundamental para el buen funcionamiento del CQ, considerando los avances tecnológicos y la creciente complejidad de las intervenciones quirúrgicas, enfatizando la necesidad de constante actualización y capacitación para mayor eficiencia y eficacia en la atención prestada<sup>(18)</sup>. El dimensionamiento debe ser adecuado para todas las categorías profesionales, según las necesidades de cada servicio. Se destaca que hay que incluir el análisis del dimensionamiento del equipo de higiene, teniendo en cuenta la dinámica del quirófano, el tipo de procedimientos realizados y el número de cirugías. Actualmente no existe una legislación específica que oriente el dimensionamiento del equipo de higiene en el centro quirúrgico. El análisis de la necesidad debe hacerse de forma colectiva, involucrando la gestión del servicio de alojamiento y limpieza y la dirección del centro quirúrgico.

El período trans e intraoperatorio debe planificarse y ejecutarse enfocándose en la calidad de la atención y la seguridad de los pacientes y profesionales. Por lo tanto, el desmontaje, limpieza y preparación del quirófano para el siguiente procedimiento debe realizarse con cuidado, siguiendo las recomendaciones de la institución. La preparación adecuada del quirófano es un cuidado esencial para una atención segura y de calidad<sup>(19)</sup>. Por ende, la provisión de todos los materiales y equipos necesarios para cada procedimiento quirúrgico es un factor importante, que implica no solo una atención quirúrgica segura, sino también el tiempo de ocupación del quirófano. La gestión de los recursos materiales en el CQ es una actividad esencial y desafiante para los enfermeros<sup>(20)</sup>.

Otro factor relevante observado en este estudio fue el origen del paciente: los procedimientos en pacientes hospitalizados tuvieron un mayor tiempo de turnover que los procedimientos en pacientes ambulatorios (que venían de su residencia). Este resultado se atribuye a que los pacientes ambulatorios recibieron indicaciones del equipo médico para llegar al hospital al menos una hora antes de la hora de la cirugía para que pudieran ser admitidos en el CQ sin demoras, mientras que los pacientes hospitalizados fueron llamados al CQ apenas se desocupaba el Q; dependiendo del equipo de la unidad donde se encontraba el paciente, el traslado al CQ no siempre se producía con rapidez, dadas las actividades de esa unidad.

Los resultados del presente estudio coinciden con los hallazgos de una investigación<sup>(21)</sup> que observó la demora de los pacientes que vienen de las salas como uno de los factores que aumentan el tiempo de turnover, confirmando un estudio<sup>(22)</sup> que presenta resultados similares y señala que la distancia entre el CQ y las unidades de hospitalización es un factor que contribuye a la demora de los procedimientos quirúrgicos. En este caso, una medida que la institución puede promover es el intercambio de información entre el CQ y las unidades de hospitalización, ya que el resultado del estudio revela la dinámica entre los sectores y el impacto que puede generar su relación sobre los indicadores, y el intercambio puede ayudar a implementar medidas para mejorar las rutinas.

Al analizar la asociación entre la complejidad de la cirugía y tiempo de turnover (Figura 3), quedó claro que, a mayor complejidad, mayor intervalo de tiempo. Esto se atribuye a que, en general, cuanto mayor es la complejidad de la cirugía, más equipos y materiales son necesarios para el procedimiento, lo que demanda más tiempo para la preparación y desmontaje de la sala, este resultado coincide con el de un estudio<sup>(14)</sup> que indica que los tiempos de limpieza y preparación de la sala aumentan proporcionalmente con la complejidad de la cirugía.

Por lo tanto, el inadecuado dimensionamiento, tanto del equipo de enfermería (circulante e instrumentación) como del equipo de higiene, puede impactar directamente en esa relación. Además, un estudio realizado en un hospital universitario en Francia<sup>(23)</sup>



que comparó cirugías electivas y de traumatología de miembros inferiores observó que el tiempo de turnover en las cirugías electivas era menor que el de las cirugías de trauma. Otro estudio<sup>(24)</sup> comprueba que el tipo de cirugía es importante, ya que los procedimientos que requieren materiales especiales tienen mayor tiempo de turnover debido a la preparación.

Se destaca, en este estudio, que la etapa de montaje de la sala fue la que más tiempo requirió, y que los procesos de preparación del quirófano (componentes del tiempo de turnover) son fundamentales para la calidad y seguridad del cuidado intraoperatorio y el buen desarrollo de la cirugía. Por lo tanto, es necesario que se realicen inversiones en educación continua y permanente para capacitar a los profesionales para el desempeño de cada actividad. Establecer protocolos institucionales o procedimientos operativos estándar (POE), así como capacitar al equipo para su adecuado seguimiento, puede contribuir a la creación de un estándar de calidad<sup>(3,25)</sup>. En ese contexto, se destaca la importancia del enfermero como líder del equipo y responsable del CQ, realizando el seguimiento de la preparación del quirófano para monitorear interferencias en la seguridad de los pacientes o profesionales e incentivar la optimización del tiempo de forma segura<sup>(26)</sup>.

Si bien el servicio de enfermería incluye la gestión de personas, es importante valorar la colaboración de los profesionales, que buscan soluciones más prácticas e innovadoras para los problemas cotidianos<sup>(27)</sup>, reforzando la importancia del compromiso del equipo, de los gestores del CQ y de la institución para la excelencia práctica.

Cabe destacar la relevancia de este estudio, que analizó la dinámica del montaje y desmontaje de quirófanos en tres centros quirúrgicos, obteniendo resultados únicos y fundamentales para la elaboración de estrategias para mejorar la calidad y seguridad del paciente en el intraoperatorio, y además para mejorar el indicador tiempo de turnover.

Se puede considerar una limitación del estudio que no se hayan incluido las cirugías realizadas en los turnos mañana y tarde, ni el análisis de los procedimientos realizados los fines de semana. Sería oportuno que futuras investigaciones continúen abordando la influencia y/o relación entre el origen del paciente y la complejidad de la cirugía con el tiempo de turnover.

## CONCLUSIÓN

El estudio permitió investigar el tiempo de turnover y los factores que pueden influir en este proceso. Se demostró que el tiempo empleado en los procesos de desmontaje, limpieza y montaje del quirófano tiene una relación positiva con el aumento del intervalo de tiempo. También se demostró que el origen del paciente preoperatorio y la complejidad de la cirugía influyen en el tiempo de turnover. Tales resultados pueden contribuir a la práctica de enfermería basada en la evidencia, permitiendo menor ociosidad en el quirófano, reduciendo las demoras en las cirugías y, por lo tanto, contribuyendo a una atención segura y de calidad para el paciente en el período perioperatorio.

Se destacan factores y acciones que pueden contribuir a optimizar el tiempo entre cirugías y al mejor funcionamiento del CQ, como la capacitación del equipo, el dimensionamiento adecuado de los profesionales (tanto del equipo de enfermería como del de limpieza del centro quirúrgico), el desarrollo e implantación de protocolos, comunicación efectiva y colaboración entre los equipos, estrategias que favorezcan el desempeño del sector, la calidad y seguridad de los procesos y la asistencia.

Los resultados de este estudio son importantes porque posibilitan y contribuyen a que se reflexione sobre los procesos asistenciales y administrativos relacionados con el trabajo en el centro quirúrgico, especialmente el dimensionamiento de los recursos humanos. Los hallazgos pueden ser útiles para los profesionales y gestores de enfermería

en la planificación, implementación y gestión del centro quirúrgico.

## REFERENCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada n. 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2002 [accessed 24 jun 2020]. Available from: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/res0050\\_21\\_02\\_2002.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/res0050_21_02_2002.html).
2. Guerriero F, Guido R. Operational research in the management of the operating theatre: a survey. *Health Care Manag Sci* [Internet]. 2011 [accessed 24 jun 2020];14(1). Available from: <https://doi.org/10.1007/s10729-010-9143-6>.
3. Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC). Diretrizes de práticas em enfermagem cirúrgica e processamento de produtos para a saúde. 7. ed. São Paulo: Manole; 2017.
4. Donabedian A. Evaluación de la calidad de la atención médica. *Rev Calid Asist.* [Internet]. 2001 [accessed 24 jun 2020]; 16. Available from: [https://www.fadq.org/wp-content/uploads/2019/06/1966\\_Donabedian\\_Evaluacion\\_Calidad.pdf](https://www.fadq.org/wp-content/uploads/2019/06/1966_Donabedian_Evaluacion_Calidad.pdf).
5. Cerfolio RJ, Ferrari-Light D, Ren-Fielding C, Fielding G, Perry N, Rabinovich A, et al. Improving operating room turnover time in a New York City Academic Hospital via lean. *Ann Thorac Surg* [Internet]. 2019 [accessed 23 jun 2020]; 107(4). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2018.11.071>.
6. Jericó M de C, Perroca MG, Penha VC da. Mensuração de indicadores de qualidade em centro cirúrgico: tempo de limpeza e intervalo entre cirurgias. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2011 [accessed 23 jun 2020]; 19(5). Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692011000500023>.
7. Vassell P. Improving OR efficiency. *AORN J* [Internet]. 2016 [accessed 24 jun 2020]; 104(2). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2016.06.006>.
8. Costa Jr A da S, Leão LEV, Novais MAP de, Zucchi P. An assessment of the quality indicators of operative and non-operative times in a public university hospital. *Einstein* [Internet]. 2015 [accessed 23 jun 2020]; 13(4). Available from: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082015GS3289>.
9. Rothstein DH, Raval MV. Operating room efficiency. *Semin Pediatr Surg* [Internet]. 2018 [accessed 20 jun 2020]; 27(2). Available from: <https://doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2018.02.004>.
10. Brownlee SA, Whitson PJ, Ibrahim AM. Measuring and improving the design quality of operating rooms. *Surg Infect.* [Internet]. 2019 [accessed 23 jun 2020]; 20(2). Available from: <https://doi.org/10.1089/sur.2018.291>.
11. Lopes J de O, Carvalho R de. Creation and implementation of the "Operating Room Preparation" process: an experience report. *Rev SOBECC* [Internet]. 2014 [accessed 22 jun 2020]; 19(3). Available from: <http://dx.doi.org/10.4322/sobecc.2014.026>.
12. Lee DJ, Ding J, Guzzo TJ. Improving operating room efficiency. *Curr Urol Rep* [Internet]. 2019 [accessed 06 jul 2020]; 20(28). Available from: <https://doi.org/10.1007/s11934-019-0895-3>.
13. OR Manager Inc. Redefining staff roles and responsibilities can help reduce turnover time. *OR Manager* [Internet]. 2015 [accessed 06 jul 2020];31(3). Available from: [https://www.surgicaldirections.com/wp-content/uploads/2016/03/0315\\_ORM\\_22\\_OR-business-performance.pdf](https://www.surgicaldirections.com/wp-content/uploads/2016/03/0315_ORM_22_OR-business-performance.pdf).
14. Avila MAG de, Fusco S de FB, Gonçalves IR, Caldeira SM, Padovani CR, Yoo HHB. Time for cleaning and room preparation: connection between surgery size and professional perspectives. *Rev Gaúcha*

- Enferm [Internet]. 2014 [accessed 20 maio 2020]; 35(2). Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2014.01.42525>.
15. Gomes JR de AA, Franco RVB, Morais DSVD, Barbosa BC. Determinants factors for suspension of elective surgeries in a hospital of the Federal District, Brazil. Rev SOBECC [Internet]. 2018 [accessed 04 jul 2020]; 23(4). Available from: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201800040003>.
  16. Araújo JKM de, Ferreira FAS, Comassetto I, Bernardo THL. Evaluation of cancellation factors of surgeries in Northeast Brazilian hospitals. Rev SOBECC [Internet]. 2019 [accessed 04 jul 2020]; 24(4). Available from: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201900040002>.
  17. Peralta T, Bourscheit F, Treviso P. Factors that interfere in the turnover time: opinion of nursing professionals. Rev. SOBECC [Internet]. 2021 [accessed 02 ago 2021]; 26(1). Available from: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425202100010005>.
  18. Possari JF, Gaidzinski RR, Lima AFC, Fugulin FMT, Herdman TH. Use of the nursing intervention classification for identifying the workload of a nursing team in a surgical center. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2015 [accessed 04 jul 2020]; 23(5). Available from: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0419.2615>.
  19. Jardim DP, Coutinho RMC, Bianchi ERF, Costa ALS, Vattimo M de FF. Assistência de enfermagem no período transoperatório. In: Carvalho R, Bianchi ERF. (Ed.). Enfermagem em centro cirúrgico e recuperação. 2. ed. Barueri: Manole; 2016. p. 146–59.
  20. Martins FZ, Dall’Agnoll CM. Surgical center: challenges and strategies for nurses in managerial activities. Rev Gaúcha Enferm. [Internet]. 2016 [accessed 30 jun 2020]; 37(4). Available from: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2016.04.56945>.
  21. Kumar M, Malhotra S. Reasons for delay in turnover time in operating room- an observational study. Bangla J O L [Internet]. 2017 [accessed 27 jun 2020]; 16(2). Available from: <https://doi.org/10.3329/bjms.v16i2.27473>.
  22. Bispo DM, Cunha ALSM da, Sousa CS, Siqueira ILCP de. Preoperative unit: a new proposal for services and management. Rev SOBECC [Internet]. 2015 [accessed 30 jun 2020]; 20(1). Available from: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201500010008>.
  23. Rodriguez T, Wolf-Mandroux A, Soret J, Dagneaux L, Canovas F. Compared efficiency of trauma versus scheduled orthopaedic surgery operating rooms in a university hospital. Orthop Traumatol Surg Res [Internet]. 2019 [accessed 07 jul 2020]; 105(1). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2018.10.019>.
  24. Gottschalk MB, Hinds RM, Muppavarapu RC, Brock K, Sapienza A, Paksima N, et al. Factors affecting hand surgeon operating room turnover time. Hand [Internet]. 2016 [accessed 07 jul 2020]; 11(4). Available from: <https://doi.org/10.1177/1558944715620795>.
  25. Costa CC, Dibai DB, Silva EFM, Firmo W da CA, Rêgo AS, Rabêlo PPC, et al. Construção e validação de checklist para sala operatória como dispositivo de segurança do paciente. Cogitare Enferm [Internet]. 2021 [accessed 03 abr 2021]; 26(e71752). Available from: <https://dx.doi.org/10.5380/ce.v26i0.71752>.
  26. Manteiga AFB. Processo de acreditação e liderança no centro cirúrgico. In: Carvalho R, Waksman RD, Farah OGD. (Ed.). Enfermagem em centro cirúrgico e recuperação anestésica (manuais de especialização). São Paulo: Manole; 2015. p. 290–303.
  27. Cordeiro ALAO, Fernandes JD, Mauricio MDALL, Silva RM de O, Barros CSMA, Romano CMC. Structural capital in the nursing management in hospitals. Texto Contexto-Enferm [Internet]. 2018 [accessed 10 set 2020]; 27(2). Available from: <https://doi.org/10.1590/0104-07072018004880016>.

Recibido en: 29/04/2021  
Aprobado en: 28/09/2021

Editor asociado: Luciana de Alcântara Nogueira

Autor correspondiente:

Talitha Peralta

Grupo Hospitalar Conceição – Porto Alegre, RS, Brasil

E-mail: talithaperalta@gmail.com

Contribución de los autores:

Contribuciones sustanciales a la concepción o diseño del estudio; o la adquisición, análisis o interpretación de los datos del estudio - Peralta T, Bourscheit F, Patricia Treviso P; Elaboración y revisión crítica del contenido intelectual del estudio - Peralta T, Santos AA dos, Bourscheit F, Oliveira Junior NJ de, Somensi EM, Patricia Treviso P. Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

ISSN 2176-9133



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).