



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
DR. "BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ"  
SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA**

**MESURACION DE LOS TIEMPOS QUIRURGICO ANESTESICOS  
COMO INDICADORES DE CALIDAD EN CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI  
EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2012**

**T E S I S  
PARA OBTENER EL DIPLOMA  
EN LA ESPECIALIDAD EN  
ANESTESIOLOGIA  
P R E S E N T A**

**DRA. PORTILLO HERNANDEZ EMELIA YAZMIN**  
MEDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DEL CURSO  
UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN  
ANESTESIOLOGIA

MAESTRO EN CIENCIAS MEDICAS

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

(ASESOR DE TESIS)



MEXICO DISTRITO FEDERAL

NOVIEMBRE DE 2013



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AGRADECIMIENTOS

**A Dios** por haberme regalado la oportunidad de estar aquí y por la hermosa familia que me dio.

**A mi familia:**

A mi madre por su tiempo y esfuerzo en aras de que los demás realicemos nuestros sueños, por dedicarnos tu vida.

**A mis hermanos:** por el tiempo que deje de compartir con ustedes para alcanzar mis ilusiones.

**A mis profesores** por su tiempo y paciencia. Al Dr Antonio Castellanos por su guía a lo largo de estos años. Al Dr Alberto García Muñoz por sus enseñanzas y compañía durante mi formación.

**A todos los pacientes** que han depositado su confianza en mi: que con sus dolencias me han enseñado no solo de medicina sino también de calidad humana

**Dedicado con amor:**

A mi abuelito Toño (+), a mi abuelito Pedro (+)  
quienes me enseñaron la importancia del presente y creer en un futuro.

## INDICE

	PAGINA
RESUMEN	4
INTRODUCCION	5
MATERIALES Y METODOS	8
RESULTADOS	9
DISCUSION	25
CONCLUSIONES	27
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	28

# MESURACION DE LOS TIEMPOS QUIRURGICO ANESTESICOS COMO INDICADORES DE CALIDAD EN CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2012

Dra. Emelia Yazmín Portillo Hernández. Residente de anestesiología del tercer año.

DR. Antonio Castellanos Olivares. Jefe del servicio de anestesiología. Asesor de Tesis.

**Objetivo:** Determinar si los tiempos quirúrgicos muertos son indicadores de calidad. Determinar los tiempos del término de un procedimiento quirúrgico y el inicio de otro por sala. Determinar el tiempo de inicio de un procedimiento anestésico y el inicio de otro por sala. Determinar los tiempos quirúrgico- anestésicos de los procedimientos electivos por sala. Determinar los tiempos quirúrgico- anestésicos de los procedimientos de urgencia por sala.

**Metodología:** se realizó un estudio transversal, donde se analizaron las hojas de registro transanestésico en el periodo comprendido de enero del 2012 a diciembre del 2012, y posteriormente se capturaron los datos obtenidos en la hojas de recolección de datos, en la UMAE Centro Médico Nacional Siglo XXI.

**Resultados:** Se encontró que los tiempos de rotación anestésica en promedio 02 horas y 5 minutos, siendo de 01:12 en cirugías electivas y 03:40 en procedimientos urgentes, en el quirófano de la UMAE del hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, mientras que el tiempo de rotación quirúrgica fue en promedio: 2 horas y 50 minutos, teniendo una diferencia muy marcada entre cirugías electivas y cirugías de urgencia, en promedio 2 horas 40 minutos de tiempo de rotación quirúrgica. El servicio con mayor procedimiento quirúrgico fue neurocirugía, seguido de gastrocirugía y para terminar, cirugía de cabeza y cuello. La sala 6 tuvo 83.4% de procedimientos electivos, en tanto la sala 13 tuvo el mayor porcentaje de procedimientos urgentes (54.4%).

**Conclusiones:** El tiempo de rotación anestésica fue en promedio 02 horas y 5 minutos en la UMAE Centro Médico Nacional Siglo XXI, siendo este, mucho mayor que el rango determinado (30 minutos). El tiempo de rotación quirúrgica en promedio encontrado en la UMAE Centro Médico Nacional Siglo XXI fue de 2 horas y 50 minutos. Del total de cirugías realizadas en la UMAE Centro Médico Nacional Siglo XXI obtuvimos que, el 65.1% fueron electivos y el 43.7% urgentes y el tiempo de rotación en procedimientos electivos fue de: de 01:12 hrs y 03:40 hrs en procedimientos urgentes, siendo ambos, mucho mayor para el rango establecido como indicador de calidad en la atención medica (30 minutos).

**Palabras Clave:** Tiempos de rotación anestésica, tiempo de rotación quirúrgica, mensuración de tiempos quirúrgicos, calidad en la atención medica

## INTRODUCCION

Las intervenciones quirúrgicas representan una terapéutica indispensable de la asistencia médica actual, cuyo crecimiento está relacionado al incremento de los traumatismos, enfermedades oncológicas y cardiovasculares entre otras (1).

Durante más de 24 siglos a los médicos se les ha exigido excelencia y profesionalismo basados en principios y valores morales. Tal solicitud ha sido claramente expresada a lo largo de la historia en diferentes juramentos y códigos deontológicos, a través de los cuales las sociedades han buscado garantizar una conducta médica apegada a las más estrictas exigencias morales (1).

El ingeniero industrial Frederick Winslow Taylor, investigó en forma sistémica las operaciones febriles, sobre todo en el área de producción bajo el método científico, mediante la observación de los métodos utilizados por los obreros: de sus observaciones surgieron hipótesis para desarrollar mejores procedimientos y formas para trabajar. Experimento sus hipótesis apoyado por los empleados fuera del horario normal de trabajo; los métodos que comprobó mejoraban la producción, fueron puestos en práctica en el trabajo cotidiano, previa capacitación de los operarios. Finalmente llego a la conclusión de que todo esto era aplicable a cualquier organización humana. Entre las conclusiones de sus hallazgos se encuentran: No existía ningún sistema efectivo de trabajo; no había incentivos económicos para que los obreros mejoraran su trabajo; las decisiones eran tomadas militar y empíricamente más que por conocimiento científico; los trabajadores eran incorporados a su labor sin tomar en cuenta sus habilidades y aptitudes. Con base a sus observaciones desarrollo métodos para organizar el trabajo, considerando los materiales, el equipo y las habilidades de cada individuo. A esto se le conoce como tiempos y movimientos, actualmente se les denomina como operaciones del proceso o sistema.

En 1911, publicó un libro titulado “Principios de la Administración Científica” y se fundamenta en cuatro principios:

- 1.- sustitución de reglas prácticas por preceptos científicos.
- 2.- obtención de armonía, en lugar de discordia.
- 3.- cooperación en lugar de individualismo
- 4.- selección científica, educación y desarrollo de los trabajadores.

Sus aportaciones fueron muy importantes para la administración, pero también tuvo muchas críticas; la Federación del Trabajo Americana, lo consideraba un ser diabólico, debido a que los trabajos bajo su sistema eran repetitivos y mecánicos, otra crítica muy grande fue la que recibió por abusar del término ciencia. Pero también hay que considerar que con sus estudios y resultados, influyó en Alemania, Inglaterra, Italia y Estados Unidos, debido a que al llevar sus estudios cronometrados a las empresas, estas lograron una alta productividad.(1)

El médico debe resolver en su quehacer diario problemas que comprometen los valores más sagrados del ser humano: la vida, la salud, la enfermedad, la felicidad y la capacidad de continuar con un proyecto de vida. (2)

De ahí que desde los inicios de la medicina occidental el médico fue considerado un “profesional”, según la concepción histórica de la palabra. De acuerdo con Diego Gracia, “las profesiones son actividades muy particulares que obligan no sólo ‘al bien hacer’ sino a la ‘perfección’”. Según esta concepción, las profesiones, a diferencia de los oficios, poseían un tipo de responsabilidad fuerte o responsabilidad moral, mientras que los oficios tenían responsabilidad jurídica.

La responsabilidad moral protegía a estos profesionales de la responsabilidad jurídica, de forma que un profesional responsable era inmune. Esta condición profesional propiamente dicha, con las características antes descritas, estaba prácticamente reservada a tres actividades: el sacerdocio, la realeza y la medicina. (2)

Muchos médicos están asumiendo el papel de director o jefe de salas de cirugía a medida que los hospitales están reconociendo que mayores mejoras en eficiencia y calidad ya que requieren del liderazgo de estos (3). Sin embargo, el liderazgo y la administración en campos como la medicina exigen talentos específicos, educación y experiencia (4). En economía, la eficiencia es la relación entre los resultados obtenidos y los recursos utilizados; es la capacidad de lograr un efecto deseado con el mínimo de recursos posibles. Macario propone unas mediciones que pueden hacerse para evaluar qué tan bien funciona una sala de operaciones. Recomienda que los hospitales que deseen determinar la eficiencia de sus quirófanos empiecen reuniendo datos que ya están disponibles en el sistema de información. (5)

La gestión de las áreas quirúrgicas ha evolucionado intensamente en los últimos años. Desde los años sesenta, en que los hospitales construían quirófanos sin una excesiva preocupación por los costes que ocasionaban, el gasto quirúrgico ha sido motivo de debate y, actualmente, es una exigencia contar con un bloque quirúrgico eficiente. (6)

A efectos prácticos, sin embargo, cabe destacar tres grandes ámbitos de gestión: de la actividad quirúrgica, de los procesos y circuitos perioperatorios y del material y esterilización. (7)

Por bloque o área quirúrgica se entiende el conjunto de locales hospitalarios destinados a la actividad quirúrgica, pero el concepto, en el sentido más amplio de su gestión, incluye también los procesos asistenciales, el personal que los ejecuta y otros factores relacionados.(9)

Dependiendo de la arquitectura hospitalaria, el Bloque quirúrgico puede ser, físicamente, un conjunto de locales anexos, o bien un conjunto de locales dispersos en diferentes plantas u otras localizaciones del hospital. (10)

La preocupación con la calidad en las organizaciones de salud se ha manifestado a través de la búsqueda de mejores prácticas para atender a un mercado competitivo y a clientes más conscientes de sus derechos. Medir el desempeño pasó a ser de vital importancia para la mejoría de los procesos de trabajo, reduciendo los costos operacionales y promoviendo la satisfacción de la clientela. (10)

La utilización de las salas de operaciones cada vez es más importante en los hospitales. Definida como la razón de tiempo de sala de cirugía utilizada a tiempo programado disponible, la utilización nunca puede ser perfecta, porque el sistema es necesariamente imperfecto y caótico, no se conoce el valor óptimo y tampoco puede conocerse por adelantado.(6)

El intervalo entre cirugías, también referido como tiempo de *turnover* o tiempo de rotación de la sala, puede ser abordado de diferentes maneras de acuerdo con la perspectiva del profesional que participa. Para las enfermeras, éste, significa el tiempo transcurrido desde la salida del paciente anterior hasta la entrada del próximo e incluye el tiempo de limpieza y preparación de la Sala de operaciones; para los anesthesiólogos, el tiempo desde que un paciente es encaminado a la sala de recuperación post anestésica hasta el procedimiento de inducción del paciente siguiente; y, finalmente, para los cirujanos, el tiempo transcurrido desde el cierre de la herida quirúrgica hasta la incisión del nuevo paciente. (3)

El tiempo de *turnover* incluye el tiempo de limpieza y preparación de la Sala de operaciones, pero no la demora entre los casos. (3)

En general, uno de los objetivos de un administrador o de un jefe de salas de cirugía es disminuir el tiempo que un paciente tiene que esperar para ser operado; en un quirófano que funciona bien, la tardanza acumulada para empezar las cirugías debe ser menor de 45 minutos para jornadas de 8 horas en cirugía. Para alcanzar esto, unos autores han propuesto programar las cirugías en bloques, en la misma sala, dejando los casos más predecibles al comienzo y los menos predecibles (con frecuencia, los más largos) al final. Otra estrategia es trasladar pacientes a otro quirófano que ya se haya desocupado, tratando de dividir el equipo de cirujanos, cuando la complejidad de las cirugías lo permita, para evitar retrasos o cancelaciones. (12)



El objetivo de iniciar las jornadas quirúrgicas sin retrasos es un poco más complejo porque involucra los especialistas de las tres disciplinas, cirujanos, anestesiólogos y personal de enfermería e instrumentación quirúrgica. En un quirófano que funciona bien, menos de 10 % de los retrasos deben durar más de 60 minutos. (13)

El tiempo de recambio recibe mucha atención de los directivos porque es un punto clave de satisfacción para los cirujanos, sin embargo, la reducción en el tiempo de recambio sólo disminuye los costos si también se reduce el personal y las asignaciones. (13)

La *American Hospital Association* recomienda un porcentaje de utilización de 75 % y algunos autores han publicado porcentajes entre 58 y 71 %, similar a los porcentajes encontrados en el estudio. El porcentaje de utilización de los quirófanos en cirugías electivas se afecta por muchos factores, como una adecuada programación que inicia a tiempo, termina a tiempo, tiene el tiempo correcto según el caso y un rápido recambio, pero también el porcentaje de cancelación de cirugías y, en últimas, esto afecta la eficiencia. (12).

Para afrontar este hecho se han diseñado múltiples estrategias de corte político y socioeconómico y se ha concienciado a los profesionales sanitarios para que busquen soluciones técnicas y organizativas más eficientes que permitan no sólo el mantenimiento de la asistencia, sino su progreso en cantidad y calidad. Entre las actividades hospitalarias, la quirúrgica es un buen ejemplo de cómo aunando mejoras anestésicas, quirúrgicas y de organización que favorecen la cirugía mayor ambulatoria y las técnicas mínimamente invasivas, sin menoscabo de la necesaria cirugía de tipo más tradicional, se puede enfrentar el desafío antes expuesto (15)

## **MATERIAL Y METODOS:**

Previa autorización del Comité Local de investigación y de acuerdo con el instructivo del Instituto Mexicano del seguro social, se diseñó un estudio transversal, se capturaron los datos de los formatos 4-30-27/90 pertenecientes al periodo enero a diciembre del 2012, en una hoja diseñada para calcular y graficar los tiempos de rotación quirúrgica así como anestésica, de cada cirugía y de cada sala de la UMAE Centro Médico Nacional Siglo XXI, mediante el programa de Excel de Windows.

### **Análisis estadístico**

Las Variables cualitativa, nominal y ordinal se expresaran con frecuencia absoluta y porcentajes. Variables en escala cuantitativa se resumieron con promedio y

desviación estándar en caso de que sigan un patrón de distribución normal de lo contrario se utilizara mediana, cuartil 25 y 75.

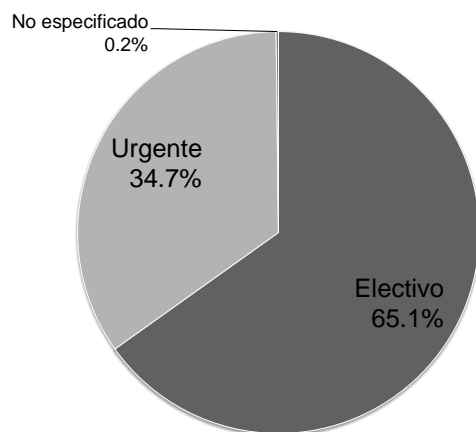
## RESULTADOS

Se analizaron 5,689 registros anestésicos comprendidos entre el 1º de enero y el 31 de diciembre de 2012 en 13 salas. El 65.1% fueron electivos y el 43.7% urgentes. Se encontró un promedio de  $474.2 \pm 30.9$  registros anestésicos por mes.

**Tabla 1.** Número de registros por mes, de acuerdo al tipo de procedimiento

Tipo de procedimiento	Total de registros	Registros por mes
Electivo	3,707 (65.1)	$308.9 \pm 23.2$
Urgente	1,972 (34.7)	$164.3 \pm 18.8$
No especificado	11 (0.2)	$0.9 \pm 2.3$
Todos los procedimientos	5,690 (100)	$474.2 \pm 30.9$

Los datos se presentan como número (%) o promedio  $\pm$  desviación estándar



**Figura 1:** Tipo de procedimientos en Hospital de Especialidades Centro México Nacional Siglo XXI.

## NÚMERO DE REGISTROS ANESTÉSICOS

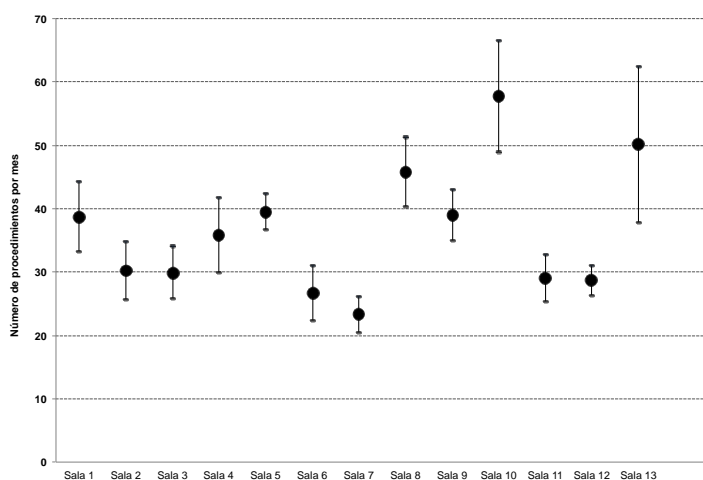
### Número de registros anestésicos totales y por mes, de acuerdo a la sala quirúrgica

La sala 7 tuvo un total de 280 procedimientos (promedio mensual de  $57.8 \pm 8.8$ , 4.9% del total de procedimientos), mientras que la sala con mayor número de procedimientos fue la sala 10 con 693 registros anuales (promedio de  $23.3 \pm 2.9$  al mes, 12.2% del total de procedimientos) [Tabla 2, Figura 2]

**Tabla 2.** Número de registros anestésicos totales y por mes, de acuerdo a la sala quirúrgica

Sala	Total de registros	Registros por mes
Sala 1	464 (8.2)	$38.7 \pm 5.5$
Sala 2	362 (6.4)	$30.2 \pm 4.6$
Sala 3	359 (6.3)	$29.9 \pm 4.1$
Sala 4	429 (7.5)	$35.8 \pm 5.9$
Sala 5	473 (8.3)	$39.4 \pm 2.9$
Sala 6	320 (5.6)	$26.7 \pm 4.4$
Sala 7	280 (4.9)	$23.3 \pm 2.9$
Sala 8	549 (9.6)	$45.8 \pm 5.5$
Sala 9	468 (8.2)	$39 \pm 4.1$
Sala 10	693 (12.2)	$57.8 \pm 8.8$
Sala 11	348 (6.1)	$29 \pm 3.7$
Sala 12	344 (6)	$28.7 \pm 2.3$
Sala 13	601 (10.6)	$50.1 \pm 12.3$
Todas las salas	5,690 (100)	$474.2 \pm 30.9$

Los datos se presentan como número (%) o promedio  $\pm$  desviación estándar



**Figura 2:** Promedio de procedimientos mensuales por sala quirúrgica, Hospital de Especialidades Centro México Nacional Siglo XXI. Los círculos expresan el promedio y las líneas la desviación estándar.

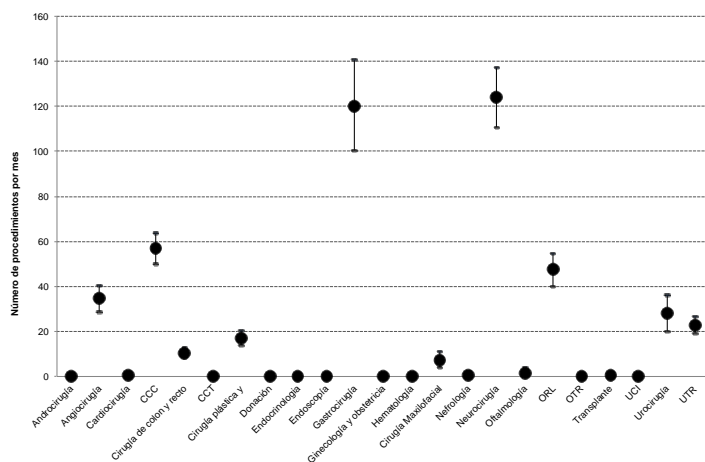
## Número de registros anestésicos totales y por mes, de acuerdo al servicio.

El servicio con más procedimientos fue Neurocirugía (n=1488, promedio mensual  $124 \pm 13.4$ ) seguido de gastrocirugía, CCC y ORL [Tabla 3, Figura 3]

**Tabla 3.** Número de registros anestésicos totales y por mes, de acuerdo a la servicio quirúrgico

Servicio	Total de registros	Registros por mes
Neurocirugía	1,488 (26.2)	$124 \pm 13.4$
Gastrocirugía	1,443 (25.4)	$120.3 \pm 20.2$
CCC	682 (12)	$56.8 \pm 6.8$
ORL	569 (10)	$47.4 \pm 7.3$
Angiocirugía	415 (7.3)	$34.6 \pm 5.8$
Urocirugía	337 (5.9)	$28.1 \pm 7.9$
UTR	276 (4.9)	$23 \pm 3.8$
Cirugía plástica y reconstructiva	208 (3.7)	$17.3 \pm 3.3$
Cirugía de colon y recto	129 (2.3)	$10.8 \pm 2.1$
Cirugía Maxilofacial	88 (1.6)	$7.3 \pm 3.6$
Oftalmología	19 (0.3)	$1.6 \pm 2.2$
Nefrología	8 (0.1)	$0.7 \pm 1.4$
Cardiocirugía	7 (0.1)	$0.6 \pm 0.7$
Transplante	4 (0.1)	$0.3 \pm 0.7$
Androcirugía	3 (0.1)	$0.3 \pm 0.6$
Endoscopia	3 (0.1)	$0.3 \pm 0.5$
Donación	2 (0)	$0.2 \pm 0.6$
Ginecología y obstetricia	2 (0)	$0.2 \pm 0.6$
Hematología	2 (0)	$0.2 \pm 0.4$
CCT	1 (0)	$0.1 \pm 0.3$
Endocrinología	1 (0)	$0.1 \pm 0.3$
OTR	1 (0)	$0.1 \pm 0.3$
UCI	1 (0)	$0.1 \pm 0.3$

Los datos se presentan como número (%) o promedio  $\pm$  desviación estándar



**Figura 3:** Promedio de procedimientos mensuales por servicio quirúrgico, Hospital de Especialidades Centro México Nacional Siglo XXI. Los círculos expresan el promedio y las líneas la desviación estándar.

## Número de registros anestésicos de acuerdo al servicio y sala quirúrgica.

Para el servicio de neurocirugía, las salas más utilizadas fueron la 4 y 5 (25.3% y 29.1% respectivamente), mientras que para gastrocirugía, fueron las salas 10 y 13 (36.9% y 27.2% respectivamente) [Tabla 4, Figura 4].

**Tabla 4.** Porcentaje de registros anestésicos por sala quirúrgica de acuerdo al servicio quirúrgico

Servicio/Sala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Neurocirugía	8	0.6	0.5	25.3	29.1	0.5	0.1	0.5	9.1	0.5	22	0.2	3.6
Gastrocirugía	6.9	2.1	3.6	1.2	0.7	1.4	2.1	3.7	10.9	36.9	0.3	2.8	27.2
CCC	9.7	5.9	5.3	1.3	1.2	1	1	59.5	2.8	3.7	0.3	5.3	3.1
ORL	7.6	42.9	39	1.4	0.7	0.4	0.2	4	0.9	1.4	0	0.5	1.1
Angiocirugía	8.2	2.2	5.1	0.5	1.9	13.3	2.4	8.7	20.5	17.3	1	3.4	15.7
Urocirugía	21.7	3.3	1.8	0.6	0.6	2.7	39.8	1.5	8.6	3.3	1.2	6.2	8.9
UTR	0	0	1.1	1.1	1.4	54.3	33.3	0.7	1.8	1.8	0.4	1.1	2.9
Cirugía plástica y reconstructiva	7.2	2.4	1.9	1.9	0.5	29.8	0	1	2.9	1	1	49.5	1
Cirugía de colon y recto	10.1	3.9	5.4	0	0	0.8	0	0	7	8.5	0.8	58.1	5.4
Cirugía Maxilofacial	2.3	8	1.1	1.1	0	3.4	1.1	6.8	8	8	0	51.1	9.1
Oftalmología	0	0	0	15.8	5.3	0	0	21.1	5.3	31.6	0	0	21.1
Nefrología	0	0	0	0	12.5	0	12.5	37.5	25	0	0	0	12.5
Cardiocirugía	0	0	0	28.6	0	0	0	14.3	28.6	14.3	14.3	0	0
Transplante	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Androcirugía	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0
Endoscopía	0	0	0	0	0	0	0	0	66.7	33.3	0	0	0
Donación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	50
Ginecología y obstetricia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	50
Hematología	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0
CCT	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0
Endocrinología	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0
UTR	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UCI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0

Los datos se presentan como porcentaje del total de registros del servicio.

Servicio	Sala												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Neurocirugía	8	0.6	0.5	25.3	29.1	0.5	0.1	0.5	9.1	0.5	22	0.2	3.6
Gastrocirugía	6.9	2.1	3.6	1.2	0.7	1.4	2.1	3.7	10.9	36.9	0.3	2.8	27.2
CCC	9.7	5.9	5.3	1.3	1.2	1	1	59.5	2.8	3.7	0.3	5.3	3.1
ORL	7.6	42.9	39	1.4	0.7	0.4	0.2	4	0.9	1.4		0.5	1.1
Angiocirugía	8.2	2.2	5.1	0.5	1.9	13.3	2.4	8.7	20.5	17.3	1	3.4	15.7
Urocirugía	21.7	3.3	1.8	0.6	0.6	2.7	39.8	1.5	8.6	3.3	1.2	6.2	8.9
UTR			1.1	1.1	1.4	54.3	33.3	0.7	1.8	1.8	0.4	1.1	2.9
Cirugía plástica y reconstructiva	7.2	2.4	1.9	1.9	0.5	29.8		1	2.9	1	1	49.5	1
Cirugía de colon y recto	10.1	3.9	5.4			0.8			7	8.5	0.8	58.1	5.4
Cirugía Maxilofacial	2.3	8	1.1	1.1		3.4	1.1	6.8	8	8		51.1	9.1
Oftalmología				15.8	5.3			21.1	5.3	31.6			21.1
Nefrología					12.5			12.5	37.5	25			12.5
Cardiocirugía				28.6				14.3	28.6	14.3	14.3		
Transplante		25											
Androcirugía							100						
Endoscopia									66.7	33.3			
Donación										50			50
Ginecología y obstetricia										50			50
Hematología						100							
CCT									100				
Endocrinología								100					
OTR		100											
UCI										100			
Sala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Figura 4: Distribución porcentual de los procedimientos por servicio quirúrgico, de acuerdo a la sala donde se realizaron. Las barras indican el porcentaje del total de registros de cada servicio.

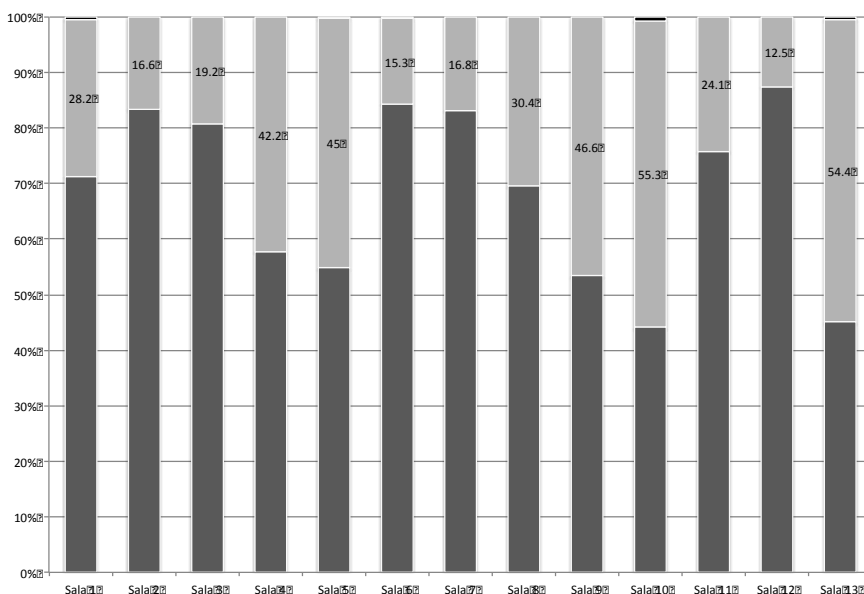
## Número de registros anestésicos totales por tipo de cirugía, de acuerdo a la sala quirúrgica

La sala 6 tuvo 83.4% de procedimientos electivos, en tanto la sala 13 tuvo el mayor porcentaje de procedimientos urgentes (54.4%) [Tabla 5, Figura 5].

**Tabla 5.** Número de registros anestésicos totales por tipo de cirugía, de acuerdo a la sala quirúrgica

Sala	Electivos	Urgentes	No especificados
Sala 1	331 (71.3)	131 (28.2)	2 (0.4)
Sala 2	302 (83.4)	60 (16.6)	0 (0)
Sala 3	290 (80.8)	69 (19.2)	0 (0)
Sala 4	248 (57.8)	181 (42.2)	0 (0)
Sala 5	259 (84.4)	49 (15.3)	1 (0.2)
Sala 6	270 (84.4)	49 (15.3)	1 (0.3)
Sala 7	233 (83.2)	47 (16.8)	0 (0)
Sala 8	382 (69.6)	167 (30.4)	0 (0)
Sala 9	250 (53.4)	218 (46.6)	0 (0)
Sala 10	306 (44.2)	383 (55.3)	4 (0.6)
Sala 11	264 (75.9)	84 (24.1)	0 (0)
Sala 12	301 (87.5)	43 (12.5)	0 (0)
Sala 13	271 (45.1)	327 (54.4)	3 (0.5)

Los datos se presentan como número (%)



**Figura 5:** Distribución porcentual de los procedimientos por sala quirúrgica, de acuerdo al tipo de cirugía realizada. Las barras oscuras representan los procedimientos electivos, las barras grises los procedimientos urgentes y las barras negras los procedimientos no especificados, que indican el porcentaje del total de registros de cada sala.

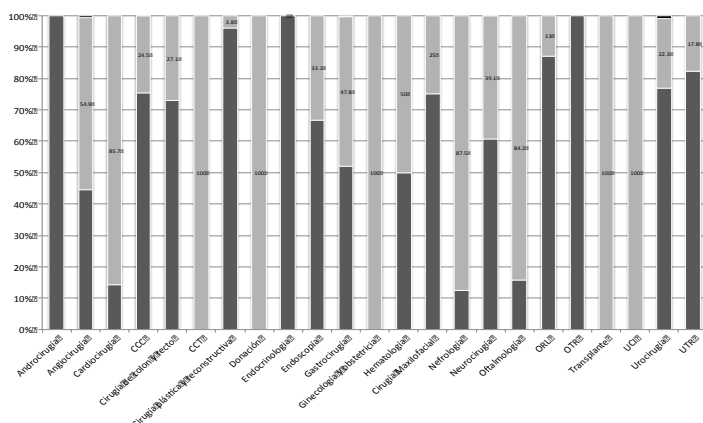
## Número de registros anestésicos totales por tipo de cirugía, de acuerdo al servicio quirúrgico.

El 84.2% de los procedimientos del servicio de oftalmología fueron urgente, en tanto el 96.2% de los procedimientos de cirugía plástica fueron electivos [Tabla 6, Figura 6].

**Tabla 6.** Número de registros anestésicos totales por tipo de cirugía, de acuerdo a la servicio quirúrgico

Servicio	Electivos	Urgentes	No especificados
Androcirugía	3 (100)	0 (0)	0 (0)
Angiocirugía	185 (44.6)	228 (54.9)	2 (0.5)
Cardiocirugía	1 (14.3)	6 (85.7)	0 (0)
CCC	514 (75.4)	167 (24.5)	1 (0.1)
Cirugía de colon y recto	94 (72.9)	35 (27.1)	0 (0)
CCT	0 (0)	1 (100)	0 (0)
Cirugía plástica y reconstructiva	200 (96.2)	8 (3.8)	0 (0)
Donación	0 (0)	2 (100)	0 (0)
Endocrinología	1 (100)	0 (0)	0 (0)
Endoscopia	2 (66.7)	1 (33.3)	0 (0)
Gastrocirugía	749 (51.9)	690 (47.8)	4 (0.3)
Ginecología y obstetricia	0 (0)	2 (100)	0 (0)
Hematología	1 (50)	1 (50)	0 (0)
Cirugía Maxilofacial	66 (75)	22 (25)	0 (0)
Nefrología	1 (12.5)	7 (87.5)	0 (0)
Neurocirugía	905 (60.8)	582 (39.1)	1 (0.1)
Oftalmología	3 (15.8)	16 (84.2)	0 (0)
ORL	495 (87)	74 (13)	0 (0)
OTR	1 (100)	0 (0)	0 (0)
Transplante	0 (0)	4 (100)	0 (0)
UCI	0 (0)	1 (100)	0 (0)
Urocirugía	259 (76.9)	75 (22.3)	3 (0.9)
UTR	227 (82.2)	49 (17.8)	0 (0)

Los datos se presentan como número (%)



**Figura 6:** Distribución porcentual de los procedimientos por servicio quirúrgico, de acuerdo al tipo de cirugía realizada. Las barras oscuras representan los procedimientos electivos, las barras grises los procedimientos urgentes y las barras negras los procedimientos no especificados, que indican el porcentaje del total de registros de cada servicio quirúrgico.



## MOMENTO DE INICIO Y TÉRMINO DEL PROCEDIMIENTO ANESTÉSICO

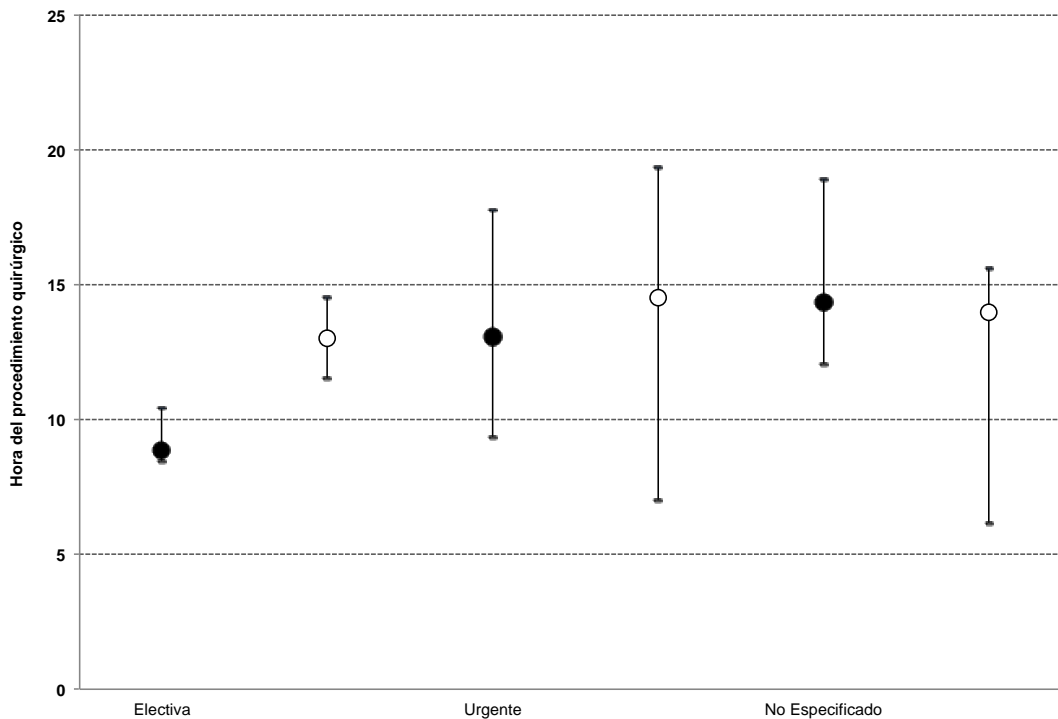
### Momento de inicio y término del procedimiento anestésico por tipo de procedimiento

La mediana de inicio del procedimiento anestésico fue a las 9:25 AM, siendo 08:50 AM en procedimientos electivos y 01:05 PM en los procedimientos urgentes. La hora de término del procedimiento fue de 1:20PM, siendo en procedimientos electivos 01:00PM y 02:30 PM en procedimientos urgentes. [Tabla 7, Figura 7]

**Tabla 7.** Horas de inicio y término de los procedimientos anestésicos, de acuerdo al tipo de cirugía

Sala	Hora de inicio	Hora de término
Electivo	08:50 AM (08:25 AM-10:25 AM)	01:00 PM (11:30 AM-02:30 PM)
Urgente	01:05 PM (09:21 AM-05:45 PM)	02:30 PM (07:00 AM-07:20 PM)
No especificado	02:20 PM (12:05 PM-06:55 PM)	02:00 PM (06:10 AM-03:35 PM)
Todos los tipos	09:25 AM (08:25 AM-12:30 PM)	01:20 PM (11:15 AM-03:30 PM)

Los datos se presentan como mediana (p25, p75)



**Figura 7:** Hora de inicio y término de los procedimientos por tipo de procedimiento quirúrgico, Hospital de Especialidades Centro México Nacional Siglo XXI. Los círculos expresan la mediana y las líneas horizontales el percentil 25 (inferior) y percentil 75 (superior). Círculos negros: hora de inicio; círculos blancos: hora de término.

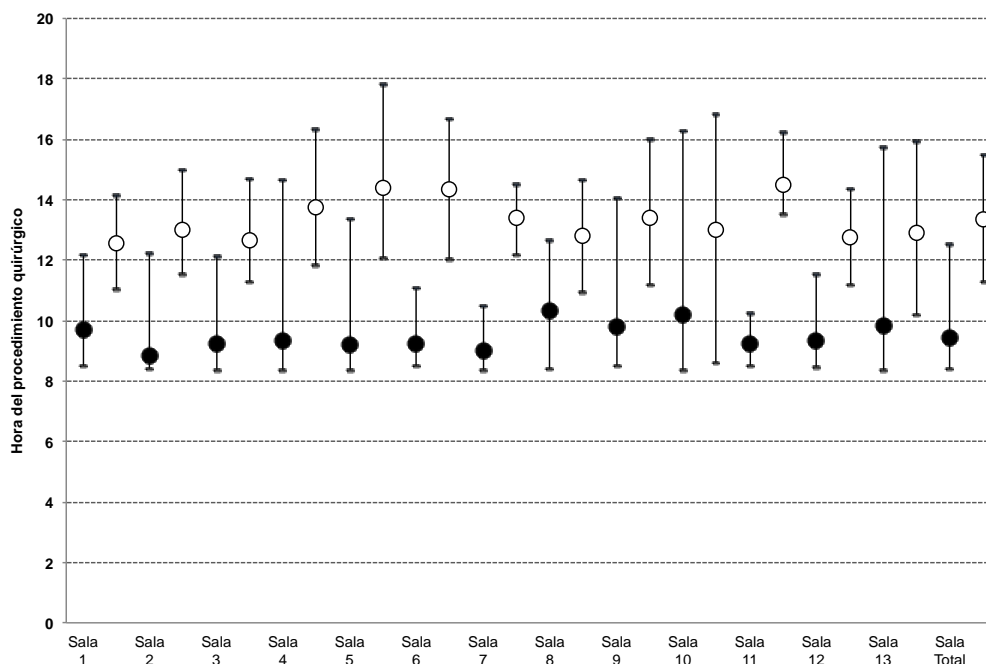
## Momento de inicio y término del procedimiento anestésico por sala quirúrgica

La mediana de inicio del procedimiento fue menor en la sala 2 (08:50am) y mayor en la sala 8 (10:20). La hora de término del procedimiento fue de 1:20PM siendo mayor en la sala 11 (2:30PM). [Tabla 8, Figura 8]

**Tabla 8.** Horas de inicio y término de los procedimientos anestésicos, de acuerdo a la sala quirúrgica

Sala	Hora de inicio	Hora de término
Sala 1	09:40 AM (08:30 AM-12:10 PM)	12:35 PM (11:00 AM-02:10 PM)
Sala 2	08:50 AM (08:25 AM-12:12 PM)	01:00 PM (11:32 AM-03:00 PM)
Sala 3	09:15 AM (08:21 AM-12:07 PM)	12:40 PM (11:15 AM-02:41 PM)
Sala 4	09:20 AM (08:20 AM-02:40 PM)	01:45 PM (11:50 AM-04:20 PM)
Sala 5	09:11 AM (08:20 AM-01:22 PM)	02:25 PM (12:02 PM-05:50 PM)
Sala 6	09:15 AM (08:30 AM-11:05 AM)	02:20 PM (12:00 PM-04:40 PM)
Sala 7	09:00 AM (08:20 AM-10:30 AM)	01:25 PM (12:10 PM-02:30 PM)
Sala 8	10:20 AM (08:25 AM-12:40 PM)	12:47 PM (10:55 AM-02:40 PM)
Sala 9	09:47 AM (08:30 AM-02:04 PM)	01:25 PM (11:10 AM-04:00 PM)
Sala 10	10:10 AM (08:20 AM-04:18 PM)	01:00 PM (08:35 AM-04:50 PM)
Sala 11	09:15 AM (08:30 AM-10:15 AM)	02:30 PM (01:30 PM-04:15 PM)
Sala 12	09:20 AM (08:28 AM-11:30 AM)	12:45 PM (11:10 AM-02:20 PM)
Sala 13	09:50 AM (08:20 AM-03:43 PM)	12:55 PM (10:10 AM-03:55 PM)
Todas las salas	09:25 AM (08:25 AM-12:30 PM)	01:20 PM (11:15 AM-03:30 PM)

Los datos se presentan como mediana (p25, p75)



**Figura 8:** Hora de inicio y término de los procedimientos por sala quirúrgica, Hospital de Especialidades Centro México Nacional Siglo XXI. Los círculos expresan la mediana y las líneas horizontales el percentil 25 (inferior) y percentil 75 (superior). Círculos negros: hora de inicio; círculos blancos: hora de término.

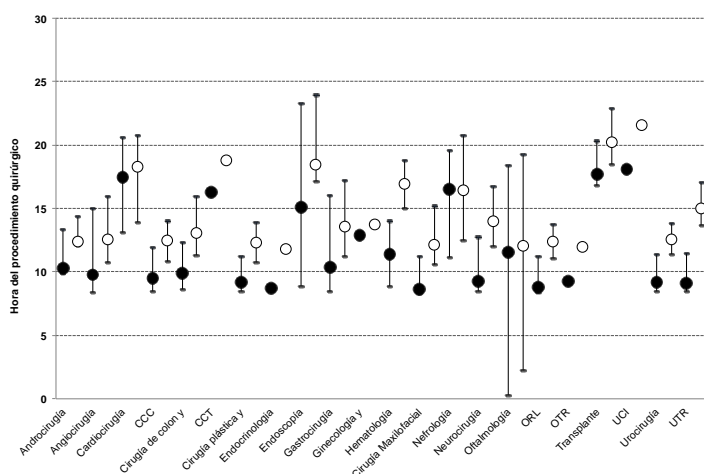
## Momento de inicio y término del procedimiento anestésico por servicio quirúrgico.

La mediana de inicio del procedimiento anestésico en el servicio de neurocirugía fue a las 9:18 AM, siendo menor en cirugía maxilofacial (08:34 am) y mayor gastrocirugía (10:25). La hora de término del procedimiento fue mayor neurocirugía (2:00PM). [Tabla 9, Figura 9]

**Tabla 9.** Horas de inicio y término de los procedimientos anestésicos, de acuerdo al servicio quirúrgico

Servicio	Hora de inicio	Hora de término
Androciología	10:20 AM (09:50 AM-01:20 PM)	12:25 PM (12:05 PM-02:20 PM)
Angiología	09:45 AM (08:22 AM-03:00 PM)	12:35 PM (10:42 AM-03:55 PM)
Cardiología	05:25 PM (01:05 PM-08:35 PM)	06:17 PM (01:55 PM-08:45 PM)
CCC	09:30 AM (08:25 AM-11:56 AM)	12:30 PM (10:50 AM-02:00 PM)
Cirugía de colon y recto	09:50 AM (08:35 AM-12:20 PM)	01:05 PM (11:20 AM-03:55 PM)
CCT	04:15 PM (04:15 PM-04:15 PM)	06:50 PM (06:50 PM-06:50 PM)
Cirugía plástica y reconstructiva	09:12 AM (08:25 AM-11:13 AM)	12:20 PM (10:45 AM-01:55 PM)
Endocrinología	08:40 AM (08:40 AM-08:40 AM)	11:50 AM (11:50 AM-11:50 AM)
Endoscopia	03:05 PM (08:50 AM-11:15 PM)	06:30 PM (05:05 PM-11:55 PM)
Gastrocirugía	10:25 AM (08:25 AM-04:00 PM)	01:35 PM (11:15 AM-05:10 PM)
Ginecología y obstetricia	12:55 PM (12:55 PM-12:55 PM)	01:45 PM (01:45 PM-01:45 PM)
Hematología	11:25 AM (08:50 AM-02:00 PM)	04:55 PM (03:00 PM-06:50 PM)
Cirugía Maxilofacial	08:34 AM (08:18 AM-11:13 AM)	12:10 PM (10:35 AM-03:10 PM)
Nefrología	04:30 PM (11:07 AM-07:32 PM)	04:27 PM (12:27 PM-08:42 PM)
Neurocirugía	09:18 AM (08:25 AM-12:45 PM)	02:00 PM (12:00 PM-04:40 PM)
Oftalmología	11:35 AM (12:15 AM-06:25 PM)	12:05 PM (02:10 AM-07:15 PM)
ORL	08:45 AM (08:20 AM-11:14 AM)	12:25 PM (11:05 AM-01:46 PM)
OTR	09:18 AM (09:18 AM-09:18 AM)	11:57 AM (11:57 AM-11:57 AM)
Transplante	05:40 PM (04:45 PM-08:17 PM)	08:15 PM (06:30 PM-10:50 PM)
UCI	06:05 PM (06:05 PM-06:05 PM)	09:35 PM (09:35 PM-09:35 PM)
Urociología	09:12 AM (08:25 AM-11:25 AM)	12:35 PM (11:25 AM-01:50 PM)
UTR	09:06 AM (08:25 AM-11:30 AM)	03:00 PM (01:40 PM-05:00 PM)

Los datos se presentan como mediana (p25, p75)



**Figura 9:** Hora de inicio y término de los procedimientos por servicio quirúrgico, Hospital de Especialidades Centro México Nacional Siglo XXI. Los círculos expresan la mediana y las líneas horizontales el percentil 25 (inferior) y percentil 75 (superior). Círculos negros: hora de inicio; círculos blancos: hora de término.

## TIEMPO ENTRE LOS PROCEDIMIENTOS ANESTÉSICOS

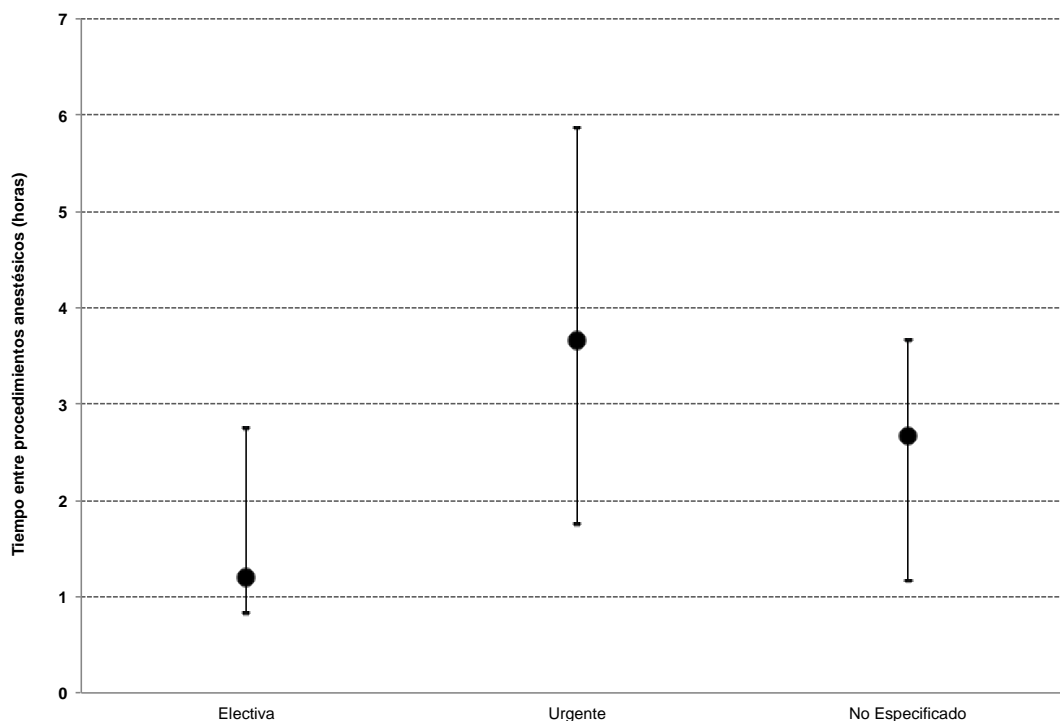
### Tiempo entre los procedimientos anestésicos por tipo de cirugía

La mediana del tiempo entre los procedimientos anestésicos fue de 02 horas y 5 minutos, siendo de 01:12 en cirugías electivas y 03:40 en procedimientos urgentes [Tabla 10, Figura 10].

**Tabla 10.** Tiempo entre los procedimientos anestésicos (en horas:minutos), de acuerdo al tipo de cirugía

Tipo de cirugía	Tiempo entre procedimientos anestésicos
Electiva	01:12 (00:50-02:45)
Urgente	03:40 (01:45-05:52)
No especificado	02:40 (01:10-03:40)
Todos los tipos	02:05 (01:05-04:40)

Los datos se presentan como mediana (p25, p75)



**Figura 10:** Tiempo entre los procedimientos anestésicos (en horas:minutos) por tipo de cirugía, Hospital de Especialidades Centro México Nacional Siglo XXI. Los círculos expresan la mediana y las líneas horizontales el percentil 25 (inferior) y percentil 75 (superior).

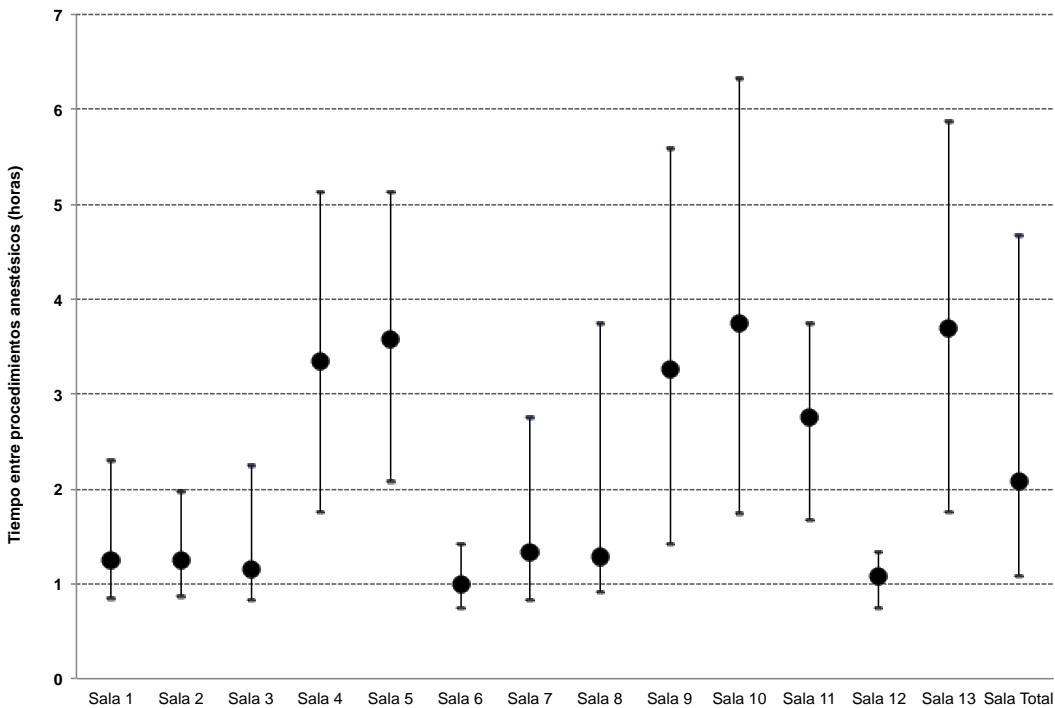
## Tiempo entre los procedimientos anestésicos por sala quirúrgica

La mediana del tiempo entre los procedimientos anestésicos fue de 02 horas y 5 minutos, siendo esta mediana menor en la sala 6 (01:00) y mayor en la sala 13 (03:42) [Tabla 11, Figura 11].

**Tabla 11.** Tiempo entre los procedimientos anestésicos (en horas:minutos), de acuerdo a la sala quirúrgica

Sala	Tiempo entre procedimientos anestésicos
Sala 1	01:15 (00:51-02:17)
Sala 2	01:15 (00:52-01:59)
Sala 3	01:09 (00:50-02:15)
Sala 4	03:20 (01:45-05:08)
Sala 5	03:35 (02:05-05:07)
Sala 6	01:00 (00:45-01:25)
Sala 7	01:20 (00:50-02:45)
Sala 8	01:17 (00:55-03:45)
Sala 9	03:15 (01:25-05:35)
Sala 10	03:45 (01:44-06:20)
Sala 11	02:45 (01:40-03:45)
Sala 12	01:05 (00:45-01:20)
Sala 13	03:42 (01:45-05:52)
Todas las salas	02:05 (01:05-04:40)

Los datos se presentan como mediana (p25, p75)



**Figura 11:** Tiempo entre los procedimientos anestésicos (en horas:minutos) por sala quirúrgica, Hospital de Especialidades Centro México Nacional Siglo XXI. Los círculos expresan la mediana y las líneas horizontales el percentil 25 (inferior) y percentil 75 (superior).

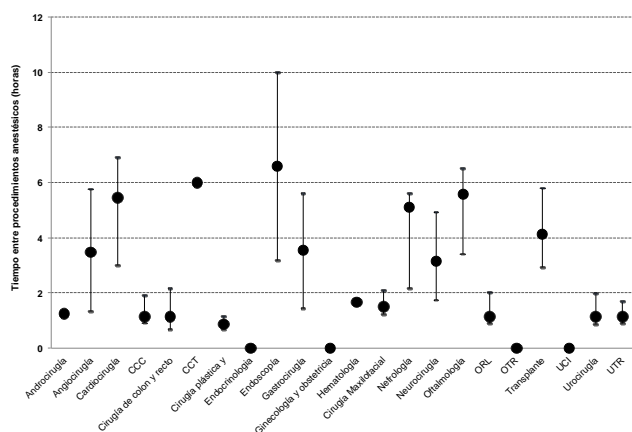
## Tiempo entre los procedimientos anestésicos por servicio quirúrgico

La mediana del tiempo entre los procedimientos anestésicos fue menor en el servicio de cirugía plástica y reconstructiva (00:52) y mayor en cardiocirugía (05:27) [Tabla 12, Figura 12]

**Tabla 12.** Tiempo entre los procedimientos anestésicos (en horas:minutos), de acuerdo al servicio quirúrgico

Servicio	Tiempo entre procedimientos anestésicos
Androcirugía	01:15 (01:15-01:15)
Angiocirugía	03:27 (01:20-05:45)
Cardiocirugía	05:27 (03:00-06:55)
CCC	01:10 (00:55-01:55)
Cirugía de colon y recto	01:10 (00:40-02:10)
<b>CCT</b>	<b>06:00 (06:00-06:00)</b>
Cirugía plástica y reconstructiva	00:52 (00:40-01:10)
Endocrinología	ND
Endoscopía	06:35 (03:10-10:00)
Gastrocirugía	03:32 (01:25-05:35)
Ginecología y obstetricia	ND
Hematología	01:40 (01:40-01:40)
Cirugía Maxilofacial	01:30 (01:13-02:05)
Nefrología	05:07 (02:10-05:35)
Neurocirugía	03:10 (01:45-04:55)
Oftalmología	05:35 (03:25-06:30)
ORL	01:10 (00:52-02:00)
OTR	ND
Transplante	04:07 (02:55-05:47)
UCI	ND
Urocirugía	01:10 (00:50-01:59)
UTR	01:10 (00:52-01:40)

Los datos se presentan como mediana (p25, p75). ND: no disponible



**Figura 12:** Tiempo entre los procedimientos anestésicos (en horas:minutos) por servicio quirúrgico, Hospital de Especialidades Centro México Nacional Siglo XXI. Los círculos expresan la mediana y las líneas horizontales el percentil 25 (inferior) y percentil 75 (superior).

## TIEMPO ENTRE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS

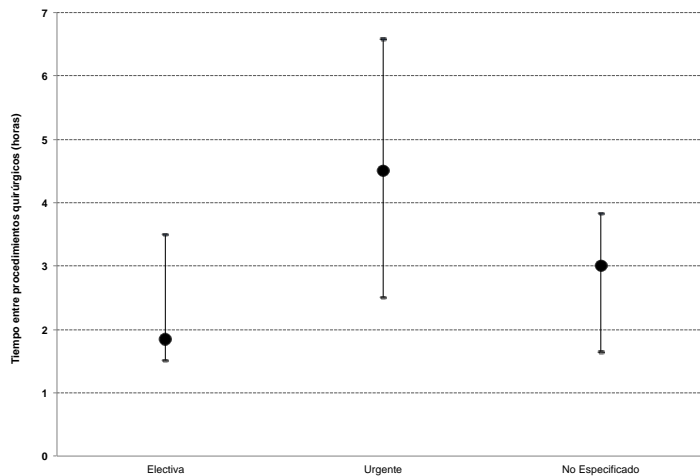
### Tiempo entre los procedimientos quirúrgicos por tipo de cirugía

La mediana del tiempo entre los procedimientos quirúrgicos fue de 02 horas y 50 minutos, siendo de 01:50 en cirugías electivas y 04:30 en procedimientos urgentes [Tabla 13, Figura 13].

**Tabla 13.** Tiempo entre los procedimientos quirúrgicos (en horas:minutos), de acuerdo al tipo de cirugía

Tiempo entre procedimientos quirúrgicos	
Tipo de cirugía	
Electiva	01:50 (01:30-03:30)
Urgente	04:30 (02:30-06:35)
No especificado	03:00 (01:38-03:50)
Todos los tipos	02:50 (01:40-05:25)

Los datos se presentan como mediana (p25, p75)



**Figura 13:** Tiempo entre los procedimientos quirúrgicos (en horas:minutos) por tipo de cirugía, Hospital de Especialidades Centro México Nacional Siglo XXI. Los círculos expresan la mediana y las líneas horizontales el percentil 25 (inferior) y percentil 75 (superior).

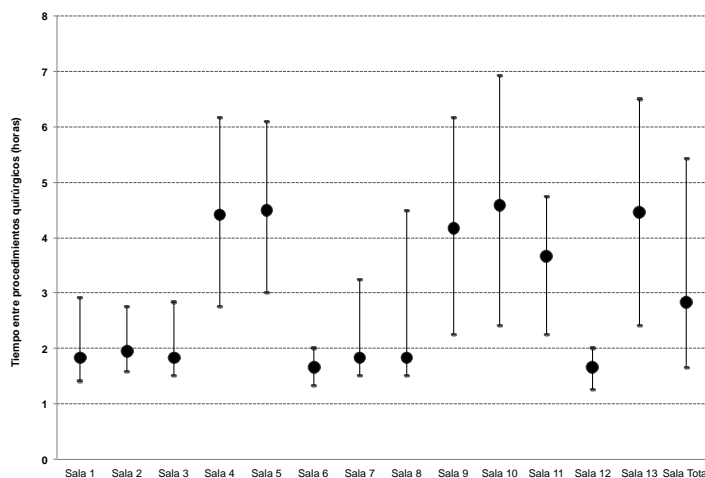
## Tiempo entre los procedimientos quirúrgicos por sala quirúrgica

La mediana del tiempo entre los procedimientos quirúrgicos fue de 02 horas y 5 minutos, siendo esta mediana menor en la sala 12 (01:40) y mayor en la sala 5 (04:30) [Tabla 14, Figura 14].

**Tabla 14.** Tiempo entre los procedimientos quirúrgicos (en horas:minutos), de acuerdo a la sala quirúrgica

Sala	Tiempo entre procedimientos quirúrgicos
Sala 1	01:50 (01:25-02:55)
Sala 2	01:57 (01:35-02:45)
Sala 3	01:50 (01:30-02:50)
Sala 4	04:25 (02:45-06:10)
Sala 5	04:30 (03:00-06:05)
Sala 6	01:40 (01:20-02:00)
Sala 7	01:50 (01:30-03:15)
Sala 8	01:50 (01:30-04:30)
Sala 9	04:10 (02:15-06:10)
Sala 10	04:35 (02:25-06:55)
Sala 11	03:40 (02:15-04:45)
Sala 12	01:40 (01:15-02:00)
Sala 13	04:27 (02:25-06:30)
Todas las salas	02:50 (01:40-05:25)

Los datos se presentan como mediana (p25, p75)



**Figura 14:** Tiempo entre los procedimientos quirúrgicos (en horas:minutos) por sala quirúrgica, Hospital de Especialidades Centro México Nacional Siglo XXI. Los círculos expresan la mediana y las líneas horizontales el percentil 25 (inferior) y percentil 75 (superior).



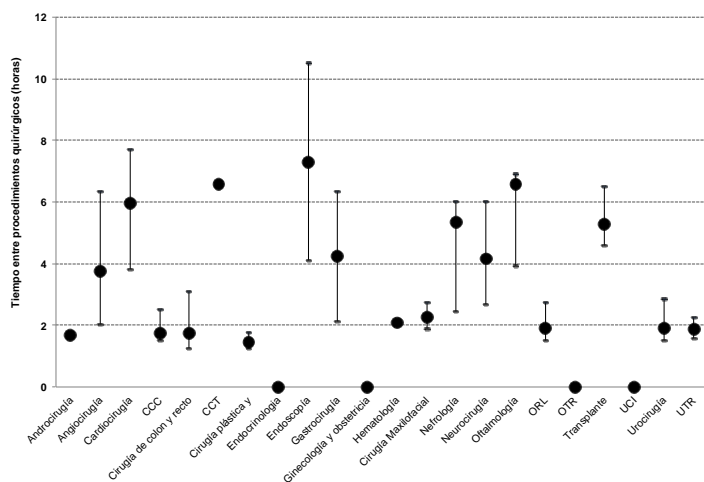
## Tiempo entre los procedimientos quirúrgicos por servicio quirúrgico

La mediana del tiempo entre los procedimientos quirúrgicos fue menor en el servicio de CCC (01:45) y mayor en cardiocirugía (05:57) [Tabla 15, Figura 15].

**Tabla 15.** Tiempo entre los procedimientos quirúrgicos (en horas:minutos), de acuerdo al servicio quirúrgico

Servicio	Tiempo entre procedimientos quirúrgicos
Androcirugía	01:40 (01:40-01:40)
Angiocirugía	03:45 (02:00-06:20)
Cardiocirugía	05:57 (03:50-07:42)
CCC	01:45 (01:30-02:30)
Cirugía de colon y recto	01:45 (01:15-03:05)
CCT	06:35 (06:35-06:35)
Cirugía plástica y reconstructiva	01:27 (01:15-01:47)
Endocrinología	ND
Endoscopia	07:17 (04:05-10:30)
Gastrocirugía	04:15 (02:07-06:20)
Ginecología y obstetricia	ND
Hematología	02:05 (02:05-02:05)
Cirugía Maxilofacial	02:15 (01:52-02:45)
Nefrología	05:20 (02:25-06:00)
Neurocirugía	04:10 (02:40-06:00)
Oftalmología	06:36 (03:55-06:55)
ORL	01:55 (01:30-02:45)
OTR	ND
Transplante	05:17 (04:35-06:30)
UCI	ND
Urocirugía	01:55 (01:30-02:50)
UTR	01:52 (01:35-02:16)

Los datos se presentan como mediana (p25, p75). ND: no disponible



**Figura 15:** Tiempo entre los procedimientos quirúrgicos (en horas:minutos) por servicio quirúrgico, Hospital de Especialidades Centro México Nacional Siglo XXI. Los círculos expresan la mediana y las líneas horizontales el percentil 25 (inferior) y percentil 75 (superior).

## DISCUSION

Para que un quirófano sea definido como eficiente así como un buen indicador de calidad debe cumplir ciertos tiempos ideales donde se incluye la limpieza de la sala de operaciones, la inducción anestésica y la operación quirúrgica propiamente dicha, de acuerdo al manual de Procedimientos de Quirófano del IMSS, el paciente debe estar en sala 20 minutos antes de la hora programada para la cirugía, el anesthesiólogo, la instrumentista, la circulante y el ayudante quirúrgico deben estar 15 minutos antes de la hora programada, posteriormente el tiempo necesario para la cirugía, el termino de la anestesia y la salida del paciente de la sala de operaciones. Para que ingrese el siguiente paciente (tiempo de rotación) deben de pasar como tiempo esperado 30 minutos mismos que incluyen el aseo del instrumental, aseo de la sala de operaciones y el paso del paciente del área de recuperación a quirófano, esto es definido como una buena calidad en la atención medica.

El presente estudio fue realizado para conocer la calidad en la atención medica en base al tiempo de rotación anestésica así como quirúrgica en el quirófano de la UMAE del hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI en donde se encontró que los tiempos de rotación anestésica en promedio 02 horas y 5 minutos, siendo de 01:12 en cirugías electivas y 03:40 en procedimientos urgentes, siendo este diferente en cada una de las salas analizadas, obteniendo el menor tiempo de rotación en la sala 6 (1:00hrs) y el mayor tiempo en la sala 13 (03:42hrs).

A diferencia del tiempo de rotación anestésica, en el tiempo de rotación quirúrgica se observo que, la mediana del tiempo entre los procedimientos quirúrgicos fue de 02 horas y 50 minutos, siendo de 01:50 hrs en cirugías electivas y 04:30 hrs en procedimientos urgentes, siendo esta mediana menor en la sala 12 (01:40 hrs) y mayor en la sala 5 (04:30 hrs). Se analizaron 5,689 registros anestésicos comprendidos entre el 1º de enero y el 31 de diciembre de 2012 en 13 salas. El 65.1% fueron electivos y el 43.7% urgentes. Dentro del análisis encontramos que la sala 7 tuvo un total de 280 procedimientos (promedio mensual de  $57.8 \pm 8.8$ , 4.9% del total de procedimientos), mientras que la sala con mayor número de procedimientos fue la sala 10 con 693 registros anuales (promedio de  $23.3 \pm 2.9$  al mes, 12.2% del total de procedimientos). El servicio con más procedimientos fue Neurocirugía (n=1488, promedio mensual  $124 \pm 13.4$ ) seguido de Gastrocirugía, CCC y ORL.

Otro de los aspectos de importancia a mencionar es que el tiempo de inicio del procedimiento anestésico para nuestro quirófano debe ser a las 8:00 horas, mas

sin embargo, encontramos que la mediana de inicio del procedimiento fue menor en la sala 2 (08:50am) y mayor en la sala 8 (10:20 hrs). La hora de término del procedimiento fue de 1:20 PM siendo mayor en la sala 11 (2:30PM), es decir 50 minutos más tarde de lo que se indica como factor de calidad en la atención medica.

Se deben plantear estrategias que nos ayuden a mejorar nuestros tiempos de rotación anestésica y quirúrgica para brindarle a nuestro paciente una atención de mejor calidad, esto debe incluir una mejor organización del personal que estamos en contacto con el paciente ( Camillería, Enfermería, Personal quirúrgico, anestesiólogos, personal en UCPA, personal de limpieza y personal auxiliar en CEYE) que nos ayude a agilizar el equipamiento de la sala de quirófano así como la limpieza da la misma, para realizar un nuevo procedimiento quirúrgico-anestésico, con el fin de minimizar los tiempos de rotación quirúrgica 30 minutos como mínimo y 45 minutos como máximo todo esto para mejorar la calidad en la atención medica y con ello la satisfacción de nuestros pacientes.

## **CONCLUSIONES**

El tiempo de rotación anestésica fue en promedio 02 horas y 5 minutos en la UMAE Centro Médico Nacional Siglo XXI, siendo este, mucho mayor que el rango determinado (30 minutos).

El tiempo de rotación quirúrgica en promedio encontrado en la UMAE Centro Médico Nacional Siglo XXI fue de 2 horas y 50 minutos.

Del total de cirugías realizadas en la UMAE Centro Médico Nacional Siglo XXI obtuvimos que, el 65.1% fueron electivos y el 43.7% urgentes y el tiempo de rotación en procedimientos electivos fue de: de 01:12 hrs y 03:40 hrs en procedimientos urgentes, siendo ambos, mucho mayor para el rango establecido como indicador de calidad en la atención medica (30 minutos).

## BIBLIOGRAFIA

- 1.-**Gómez Arnau JI, Gonzalea A**, Principios Generales de Organización y Gestión Clínica de un Bloque Quirúrgico: Rev. Esp. Anesthesiol.Reanim. 2001;48: 180-187.
- 2.-**De Carvalho Jerico M, Galan Perroca M, Colombo Da Penha V**, mensuración de indicadores de calidad en un centro quirúrgico: tiempo de limpieza e intervalos entre cirugía: Latino-Am. Enfermagen 2011;19 5-8.
- 3.- **Corte Estrada L, Lista de Verificación**, Protocolo Universal, Tiempo Fuera. ¿Que sigue? Medigraphic.org.mx 2011: 33 S99-S102.
- 4.- **Soria Aledo A, ZeNewton Andre Da Silva B, Saturno P, Grau-Polan M, Carrillo Alcaraz A**. Dificultades en la implantación del chek list en los quirófanos de cirugía. Cirugía Española 2012; 90; 180-185.
- 5.- **D Empaire G**, Calidad de Atención Medica y Principios básicos. Acta Bioethica 2010; 16; 127-132.
- 6.- **Macario A**, are your hospital operating roomos “efficient” A scoring system with eight performance indicators. Anesthesiology 2006; 105(2):237-40.
- 7.- **Macario A**, Are your operating rooms efficient? Or manager 2007; 23(12):16-8
- 8.- **Parker B, Tetzlaff j, Litaker D, Mauer WG**. Redefining the preoperative process and the role of the anesthesiologist. J Clin anesth 2000; 12:350-6.
- 9.- **Hector A, Jesús Z, Francisco H**, Calidad en la atención medica y seguridad del paciente quirúrgico. Error médico, mala práctica y responsabilidad profesional, cirugía, cirugía 2010; 78: 456-462.
- 10.- **Mariano S**, Indicadores de gestión hospitalaria. Revista del instituto Nacional de enfermedades respiratorias. 2005;18:2-11.
- 11.- **Cabello M**. calidad en la atención medica: ¿paciente o cliente? Rev. Med. Hered 2001;12:1018-130.
- 12.- **Auquier P, pernoud N, Bruder**, Development aand validation of a perioperative satisfaction questionnaire. Anesthesiology 2005;102:1116-23.
13. - **Fraser I**. Increasing the relevance of research to healt care managers: hospital CEO imperatives for improving quality and lowering costs, Healt Care Manage Rev 2007; 32(2): 150-159.

14.- **H works** y The Advisory Board Company, El Quirófano de precision, H works y The Advisory Board Company, Washington, D.C. 2005

15.- **Buisson, P, Gunepin, Fx, Levadoux M.** Organización del Quirófano. EMC Técnicas quirúrgicas en ortopedia y traumatología 2008;44:1-15.