

Resultados de la anestesia en el Sistema de Cirugía Simplificada, SICSIM¹

Roberto Nel Peláez Salazar, M.D.²

RESUMEN

Este trabajo hace parte de la investigación de nuevos modelos de atención quirúrgica y se realizó dentro del programa Sistema de Cirugía Simplificada (SICSIM). Se analizan los resultados de 2834 anestésias, para un número igual de operaciones distribuidas en 748 casos del nivel I (26%) y 2086 casos del nivel II (74%). En estos procedimientos se utilizó un nuevo modelo de atención anestésico-quirúrgica, con 2 anestésias en un mismo quirófano, y sólo 1 anestesiólogo ayudado por 2 auxiliares de enfermería en el modelo tipo I. En el tipo II, en 25% de las anestésias, participaron 2 anestesiólogos, uno para cada paciente. De todos los pacientes, 77% recibieron algún tipo de anestesia conductiva y 23% anestesia general. No hubo complicaciones graves, ni mortalidad alguna.

El aumento de la demanda en la atención de quienes necesitan tratamiento quirúrgico y la elevación de costos intrahospitalarios, han impuesto la necesidad de revisar y reevaluar la calidad del servicio ofrecido y a la vez buscar nuevas estrategias que permitan aumentar la cobertura sin disminuir la calidad de la atención.

En un estudio de Echeverri y colaboradores¹ tendiente a eliminar el tiempo de hospitalización e investigar la aceptación y efectividad del cuidado post-operatorio en la casa, de individuos operados de herniorrafia, histerectomía vaginal y safenectomía, en el Hospital Universitario del Valle (HUV), se observó que bajo determinadas condiciones y después de recuperación de la anestesia, el manejo del post-operatorio en el hogar, no trajo complicaciones, hubo a-

cortamiento del período de convalecencia y tanto los enfermos como los familiares lo aceptaron bien.

Después, Vélez y colaboradores² demostraron que es factible aumentar la productividad de las salas de cirugía al efectuar 2 operaciones simultáneas, suprimir los 3 días tradicionales de hospitalización y emplear el equipo quirúrgico en una forma más racional.

Según la complejidad de las operaciones quirúrgicas y los recursos utilizados se llegó a una clasificación en 4 niveles: nivel I, una biopsia; II, safenectomía; III, gastrectomía; y IV, revascularizar el corazón³. En un estudio en el Valle del Cauca⁴, se encontró que 75% de las operaciones pertenecían a los niveles I y II de la nueva clasificación quirúrgica y que en ellas se podía hacer el cuidado post-operatorio en la casa.

Con base en las experiencias anteriores, un grupo multidisciplinario de profesores de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle, propuso el programa de investigación "Sistema de Cirugía Simplificada (SICSIM)" que se llevó a cabo en el HUV durante los años 1975 a 1979. Su objetivo fue diseñar y poner a prueba modelos alternativos de prestación de servicios quirúrgicos que permitan con los recursos existentes, aumentar la cobertura sin disminuir la calidad de la atención y lograr la satisfacción tanto del paciente como del grupo quirúrgico⁵.

El presente trabajo analiza los resultados en el manejo anestésico de los pacientes que se operaron en el programa SICSIM y plantea alternativas para utilizar mejor el recurso anestésico. Con fines de la investigación se adecuó una parte del HUV y como área quirúrgica se utilizó el sector sur del pabellón de quirófanos, situado en el cuarto piso del HUV donde hay 2 salas una en frente a la otra, aisladas por completo. Una de ellas sirvió como quirófano y la otra como sala de inducción y recuperación. El sector

anexo se adaptó para orientación y recibo de los enfermos, sala de espera, vestier de pacientes y médicos y oficinas administrativas. El quirófano se dotó con un sistema de "doble mesa" consistente en instalar 2 mesas quirúrgicas en la misma sala, para hacer 2 operaciones simultáneas con 5 combinaciones de anestesia así: un paciente con anestesia local por infiltración en cada mesa; un paciente con anestesia local en una mesa; un paciente con anestesia peridural o bloqueo en otra mesa; un paciente con anestesia peridural en cada mesa; un paciente con anestesia local en una mesa; un paciente con anestesia general en otra mesa; un paciente con anestesia conductiva en una mesa; un paciente con anestesia general en otra mesa.

PACIENTES Y METODOS

Se realizaron 2834 anestésias de diversos tipos en igual número de pacientes, dentro del programa SICSIM. Todos ellos debían regresar a sus casas el mismo día de la operación después de recuperarse de la anestesia. Los enfermos se seleccionaron antes en la consulta externa del Departamento de Cirugía del Hospital Universitario del Valle y luego se dirigieron al programa SICSIM. A los pacientes se les orientó para utilizar el servicio y asistieron con sus acompañantes al proceso de capacitación para cumplir las actividades de pre y post-operatorio en el hogar. Las instrucciones al paciente y a su acompañante las dio el personal de enfermería con entrenamiento. La auxiliar de enfermería utilizó material educativo estructurado que permitió capacitar a los pacientes en el pre y en el post-operatorio^{6,7}.

El día de la operación, a cada paciente lo entrevistó una auxiliar de enfermería y lo revisó el anestesiólogo para confirmar el estado físico, o identificar posibles condiciones que contraindicaran la cirugía y anestesia. Los individuos admitidos al programa debían corresponder al estado físico 1 ó 2 de la Clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología⁸ (SAA) (Cuadro 1).

Cuadro 1

Clasificación del Estado Físico (SAA)

1. Paciente en estado de salud normal.
2. Paciente con enfermedad generalizada leve.
3. Paciente con enfermedad generalizada severa que limita su actividad, pero no lo incapacita.
4. Paciente con enfermedad generalizada incapacitante, que constituye amenaza continua para su vida.
5. Paciente moribundo; no se espera que sobreviva 24 horas, con o sin operación.

Los pacientes no recibieron medicación preanestésica alguna y sólo se administró benzodiazepina o neuroléptico por vía endovenosa a quienes se mostraban muy angustiados y temerosos en el momento de la llegada.

Una vez cumplido el período de recuperación, variable en los diversos pacientes y según las clases de anestesia, asegurada la lucidez mental, la estabilidad de signos vitales, el control del dolor y la ausencia de náuseas y vómito, los enfermos se enviaron a sus casas en ambulancia.

Como técnica anestésica prioritaria se decidió la anestesia peridural por vía lumbar en el adulto, y por vía caudal en el niño, pues este método causa alteraciones fisiológicas mínimas, conserva la conciencia y permite una movilización rápida y la deambulación precoz. Como alternativa se consideraron la anestesia local por infiltración, hecha por el cirujano, y en tercer lugar la anestesia general por inhalación para los casos donde no estuvieran indicadas la técnica peridural, o la local por infiltración.

RESULTADOS

El Cuadro 2 indica que de los 2834 pacientes intervenidos en el programas SICSIM, se dio anestesia de tipo conductivo en 2180 casos (77%) y anestesia general por inhalación en 654 casos (23%). La anestesia peridural vía lumbar constituyó la técnica más utilizada dentro de las conductivas con 1076 casos (38%). Otras técnicas de anestesia (local, caudal, bloqueo de plexo, subaracnoidea) alcanzaron un considerable volumen con 1104 casos (38.9%). De los 654 pacientes que recibieron anestesia general, se intubó la tráquea en 470 (16.6%), mientras en 184 (6.5%) no fue necesario hacerlo.

Cuadro 2

Técnicas de anestesia conductiva	Nº	%
Peridural	1076	38.0
Local	513	18.0
Caudal	331	11.7
Bloqueo de plexo	192	6.8
Subaracnoidea	68	2.4
Total	2180	76.9
Técnicas de anestesia general		
Con intubación	470	16.6
Sin intubación	184	6.5
Total	654	23.1

Según la clasificación de la SAA, 81% de los pacientes operados tenían estado físico 1 y 15% estado físico 2.

El Cuadro 3 muestra la distribución por grupos de edad en los 2834 enfermos divididos en 49% de hombres y 51% de mujeres.

Cuadro 3

Grupo de edad	Número	%
1-4	391	13.8
5-14	459	16.2
15-44	1264	44.6
+ 45	720	25.4
Total	2834	100.0

En 96.72% de los operados no hubo complicación anes-tésica alguna. En 3.22% se vieron complicaciones refe-ridas como hipotensión arterial, 1.21%; perforación invo-luntaria de la duramadre al realizar la anestesia peridural, 1.75%; náuseas y vómito, 0.13%; y laringoespasma, 0.13%.

La anestesia conductiva presentó características en cuanto a fallas en su instalación a saber: peridural fallida, 7.6%; anestesia caudal fallida, 4.8%; y bloqueo de plexo fallido, 1.1%.

De las 2834 operaciones, 748 (26.4%) correspondían al nivel I de cirugía y 2086 (73.6%) al nivel II.

Las 10 operaciones más frecuentes, que fueron 64.4% del total, se indican en el Cuadro 4 y corresponden a las especialidades de cirugía general, plástica, urológica, ginecológica y ortopédica.

Cuadro 4

Diez operaciones más frecuentes	Nº	%
Herniorrafia inguinal	435	15.3
Extracción material de osteosíntesis	424	14.9
Ligadura de trompas	207	7.3
Circuncisión	176	6.2
Herniorrafia umbilical	149	5.2
Histerectomía vaginal	128	4.5
Mastectomía simple	87	3.0
Transferencia tendinosa	74	2.6
Injerto de piel	90	3.0
Orquidopexia	68	2.3
Total	1834	64.4

DISCUSION

El presente estudio, a través de SICSIM, presenta una al-ternativa diferente en la utilización de los recursos anes-tésicos quirúrgicos, dirigido a aumentar la cobertura, sin desmejorar la calidad de la atención. En consecuencia, du-rante el desarrollo de la investigación se identificaron 3 modelos de prestación de servicios así:

Modelo tipo I. Aquí, con 2 mesas quirúrgicas en un solo quirófano, un anesthesiólogo realiza y supervisa 2 anes-tesias. Recibe la ayuda de 2 auxiliares de enfermería, con entrenamiento previo, que tienen a su cargo controlar los signos vitales del paciente y reconocer los signos de agotamiento de la anestesia peridural. A la vez el cirujano utiliza la instrumentadora como ayudante de cirugía y una auxiliar circulante atiende las 2 mesas de operaciones.

Modelo tipo II. Cada uno de los pacientes es vigilado por un anesthesiólogo durante todo el período operatorio.

Modelo tipo III. Como en el anterior hay un aneste-siólogo para cada paciente y, además el ayudante de cada cirujano es otro médico.

Como casi todas las intervenciones correspondían al nivel I y II, y se efectuaban en la mitad del cuerpo, se utilizó al máximo la anestesia de tipo conductivo, que permitió ha-cer 2 anestésias "simultáneas" en su mantenimiento, pero "sucesivas" en el período de iniciación y latencia, pues el anesthesiólogo sólo se ocupa del segundo caso cuando el anterior ha entrado en el período de estabilización y queda al cuidado de la auxiliar.

En cuanto a la anestesia general, sólo se administró cuan-do en la otra mesa el cirujano empleaba una anestesia lo-cal por infiltración o se realizaba una cirugía con aneste-sia peridural ya estabilizada y con signos estables. Ocasio-nalmente fue necesario administrar otra anestesia general y requerir la presencia de otro anesthesiólogo por agota-miento o falla de la anestesia conductiva e imposibilidad de finalizar el procedimiento bajo anestesia de infiltración.

La selección del sujeto quirúrgico que debe regresar el mis-mo día a su hogar, se basó en los siguientes criterios: opi-nión del paciente, condiciones sanitarias de la vivienda, persona responsable; además, desde un punto de vista médico, en el estado físico (riesgo), exámenes de rutina dentro de límites de normalidad y el tipo de cirugía.

Existe consenso entre los anesthesiólogos para admitir al programa sólo pacientes en buenas condiciones físicas, estados 1 ó 2 de acuerdo con la clasificación de la SAA

(Cuadro 1). Los sujetos en estados 3, 4 y 5 no se admiten en el programa por presentar patología orgánica que disminuye su actividad o los incapacita.

En SICSIM a los pacientes operados con anestesia general por inhalación se les administró el anestésico enflurano en circuito semicerrado en una mezcla con óxido nítrico más oxígeno al 50% (2 l x 2 l) previa inducción con tiopental; la elección del agente inhalatorio se basó en su relativamente bajo coeficiente de solubilidad sangre-gas (1.91 a 37° C) que permite alcanzar una concentración alveolar alta y facilita la inducción y una pronta recuperación de la conciencia, requerimiento aconsejable en el enfermo ambulatorio. Las complicaciones relativas a la anestesia general se limitaron al vómito y náusea durante la recuperación y al espasmo laríngeo en porcentajes de 0.25% para las mencionadas complicaciones. La más alta frecuencia de anestesia la registró la anestesia espinal tipo peridural (38%) considerada como la más inocua con mínima alteración vascular, preservación de la conciencia y que permite una deambulación precoz.

Una de las metas de anestesia en cirugía simplificada es obtener un egreso de pacientes en óptimas condiciones de recuperación tanto mental como fisiológica y libres de complicaciones. Sin embargo, aun cuando muchos procedimientos quirúrgicos en este sistema corresponden al nivel I, la técnica anestésica en ninguna forma puede considerarse como "menor" y sobre ella siguen gravitando todos los riesgos y complicaciones de variable severidad. Lo anterior implica para el anestesiólogo, amplio conocimiento de las condiciones clínicas preoperatorias del paciente y más profundo conocimiento, experiencia y habilidad en las técnicas que se van a utilizar, para obtener condiciones ideales durante la convalecencia en el hogar.

SUMMARY

This report is part of the investigation of new models of surgical monitors and was carried out within the program "System of Simplified Surgery" (SICSIM). The results of 2834 administrations of anaesthesia are analyzed. The operations were distributed among 748 cases of level I (26% of the total) and 2086 cases of level II (74% of the total). During the performance of these procedures a new model of anaesthetic-surgical monitor was employed, two administrations of anaesthesia being performed in the same operating theatre, with only one anaesthesiologist aided by two helping nurses. Practically 77% of the patients received some form of blocking anaesthesia while 23% received general anaesthesia. Neither serious complications nor any mortality were experienced.

REFERENCIAS

1. Echeverri, O., Manzano, C., Gómez, A., Quintero, M. & Cobo, A. Postoperative care. In hospital or at home? A feasibility study. *Int J Health Serv*, 1972, 2: 101-110.
2. Vélez, A., Wilson, D. & Peláez, R.N. A simplified system for surgical operation. The economics of treating hernia. *Surgery*, 1975, 77: 391-394.
3. Vélez, A., & González, A. Nueva clasificación de niveles de atención quirúrgica. *Acta Med Valle*, 1976, 7: 80-88.
4. Vélez, A., Galarza, M.T., Peterson, O., Guerrero, R. & Bloom, B. El perfil de la cirugía y los cirujanos en el Valle del Cauca. *Acta Med Valle*, 1980, 11: 64-71.
5. Vélez, A. & Vélez, G. de Investigación de modelos de atención en cirugía. Programa "Sistema de Cirugía Simplificada". *Educ Med Salud*, 1980, 18: 274-287.
6. Vélez, G. de & Vélez, A. *Cuidados postoperatorios en casa. Unidad de autoinstrucción*. Cali, SICSIM, Universidad del Valle, 1975.
7. Vélez, G. de Comparación de dos métodos para aprendizaje de los cuidados post-operatorios en casa. *Acta Med Valle*, 1979, 10: 108-111.
8. New classification of physical status. *Anesthesiology*, 1963, 24: 111.

