

El perfil de la cirugía y los cirujanos en el Valle del Cauca¹

Adolfo Vélez G., M.D.², Marco Tulio Galarza I., M.D.³,
Osler L. Peterson, M.D.⁴, Rodrigo Guerrero V., M.D.⁵ y
Bernard Bloom, Ph.D.⁶

EXTRACTO

A través de un estudio de los recursos quirúrgicos que hace parte de una investigación sistemática de la atención quirúrgica en el Valle del Cauca, se descubrieron serios problemas de sub-utilización de personal y de los recursos físicos, baja productividad de los cirujanos y baja cobertura respecto a las necesidades de la población. Durante 1974 en el Valle del Cauca se realizaron 50, 782 intervenciones quirúrgicas que recibieron una clasificación nueva. Tres cuartas partes de ellas eran de baja complejidad y se pudieron haber hecho en forma ambulatoria. El promedio anual de intervenciones fue de 119.7 y 30.6 para especialistas y no especialistas, respectivamente. La utilización de las 76 salas de cirugía existentes solo fue 41.6%. Se discuten las implicaciones de estos hallazgos.

INTRODUCCION

En todos los países, y lo mismo en Colombia, el cuidado quirúrgico se planea con base más en las necesidades de las instituciones que ofrecen servicios operatorios que en las necesidades reales de la población. La planificación de los servicios quirúrgicos, la asignación de espacios en las salas de opera-

ciones, el reparto de camas en los hospitales y la distribución de recursos humanos —cirujanos, anestesiólogos, enfermeras y personal auxiliar— se hace por lo general, según los datos de la demanda satisfecha y no de acuerdo con la demanda real.

Este esquema resulta inadecuado pues no se ajustan a la realidad. Su uso lleva a fallas en la asignación de los fondos presupuestales y a una utilización inadecuada de los recursos humanos y físicos. Los resultados finales son: baja cobertura, calidad variable y costos elevados.

El Departamento de Cirugía de la División de Salud de la Universidad del Valle, para resolver el problema de las listas de espera siempre crecientes de operaciones electivas, inició en 1974 el programa de investigación "Sistema de Cirugía Simplificada", cuyo propósito era ofrecer un mecanismo para aumentar la cobertura de la atención quirúrgica en el Hospital Universitario del Valle (HUV) y luego en el Valle del Cauca, con una utilización adecuada de los recursos existentes, mejorando la calidad del cuidado quirúrgico a costos razonables para los pacientes y las instituciones.

Una de las primeras etapas del programa, fue realizar un estudio de recursos humanos y físicos de cirugía en el Departamento del Valle del Cauca para conocer el número y la complejidad de las intervenciones quirúrgicas, la productividad de los cirujanos de acuerdo con la especialidad, la distribución de las operaciones por sub-sectores de salud y las operaciones más frecuentes; la clase de servicio que utilizan los enfermos; el número de médicos que hacen intervenciones quirúrgicas, su especialidad, tipo de formación, su productividad; las salas de cirugía, su utilización y las tasas de intervenciones por 100,000 habitantes, etc.

El estudio se hizo en el área de la división política-administrativa correspondiente al Departamento del Valle del Cauca que tiene 21,245 km² (2% de la superficie de la República de Colombia) y 2 millones de habitantes (10% de la población del país). De acuerdo con el censo de 1974, tiene 70% de los habitantes en áreas urbanas. La tasa de crecimiento ha sido de 3.6% en el último período intercensal.

1. Programa de investigación "Sistema de Cirugía Simplificada", auspiciado por la Universidad del Valle, el Hospital Universitario del Valle y la Fundación Rockefeller a través de la donación No. 72003.
2. Profesor Emérito, Departamento de Cirugía, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
3. Profesor Auxiliar, Departamento de Medicina Social, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
4. Profesor, Departamento de Medicina Preventiva y Social, Universidad de Harvard, Boston, EE. UU.
5. Profesor, Departamento de Medicina Social, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
6. Instructor, Departamento de Medicina Preventiva y Social, Universidad de Harvard, Boston, EE. UU.

MÉTODOS

Definición de términos

Operación quirúrgica: Es un proceso que se efectúa en una sala de operaciones, a un paciente previamente anestesiado con fines de diagnóstico, curación o alivio y consta de las siguientes etapas o actividades: 1) incisión y hemostasis, 2) exploración: a) extirpación, b) reparación y 3) reconstrucción¹.

Procedimiento de diagnóstico y tratamiento: Son actividades que se realizan en una sala de cirugía a un paciente previamente anestesiado o no, con fines de diagnóstico o tratamiento; no hay ni incisión ni hemostasis.

Especialista en Cirugía: Médico que ha hecho entrenamiento formal (Residencia) en un programa universitario aceptado por la Asociación de Facultades de Medicina; y médico que en los últimos 5 años ha desarrollado su mayor actividad en el campo quirúrgico.

Período y población de estudio

Se estudió la totalidad de las operaciones quirúrgicas y procedimientos diagnósticos y tratamiento efectuados en las salas de cirugía del Departamento del Valle entre el 1 de Enero y el 31 de Diciembre de 1974.

Fuentes de datos

La información de las operaciones realizadas en las salas de cirugía del Valle del Cauca en 1974 se obtuvo directamente de las hojas del registro diario. La recolección se hizo cada mes por parte de encuestadores con entrenamiento especial. Cuando la información era incompleta, se consultaron las historias clínicas, lo cual sirvió también como un control de la calidad de la información del registro. Los códigos de las instituciones y los códigos de los médicos se mantienen en forma confidencial.

Únicamente se incluyeron todas las intervenciones hechas dentro de las salas de cirugía, sin tomar en cuenta las que tuvieron lugar en los servicios ambulatorios (urgencias y consulta externa) y hospitalarios (salas de partos, y sala de yesos).

Clasificación y codificación

Las intervenciones y procedimientos quirúrgicos se clasificaron y codificaron de acuerdo con la clasificación internacional de la OMS².

Partiendo del supuesto que el conteo numérico de las operaciones da solo una idea parcial del trabajo tanto del cirujano como de las salas, pues las intervenciones varían en complejidad, recursos para realizarlas y tiempo de hospitalización, se utilizó la Clasificación por Niveles de Atención Quirúrgica¹ donde hay 5 criterios: A) Personal, B) Anestesia, C) Equipo y materiales, D) Sala de operaciones y E) Hospitalización, para dividir las operaciones en 4 niveles de complejidad: I, II, III, IV. Este sistema tiene estrecha correspondencia con el valor relativo de California³ que asigna a cada operación un valor numérico para medir su complejidad. Sin embargo no existe

una relación perfecta pues la clasificación que se usa aquí considera además de la complejidad del cuidado quirúrgico, variables como la posibilidad de efectuar el acto quirúrgico en una sala múltiple y la posibilidad de hacer el período postoperatorio en casa.

RESULTADOS

La atención quirúrgica del Valle del Cauca, al igual que en el resto del país, se lleva a cabo a través de instituciones hospitalarias pertenecientes a los 3 sub-sectores que conforman el sector de la salud en Colombia:

A) Sub-sector oficial y mixto, constituido por aquellas instituciones cuya fuente de financiación proviene de los gobiernos nacional, departamental o municipal, venta de servicios a la comunidad, legados y rentas propias.

B) Sub-sector de la seguridad social, constituido por el Instituto de los Seguros Sociales y las instituciones de previsión social.

No fue posible diferenciar con la exactitud requerida a los pacientes de las instituciones de previsión social, porque ellos utilizan, a través de contratos los servicios quirúrgicos de las entidades de los sub-sectores oficial, mixto y privado.

C) Sub-sector privado, constituido por aquellas instituciones cuyas fuentes de financiación provienen exclusivamente de la venta de servicios de atención médica a la comunidad o de fondos privados de una fundación o persona natural o jurídica.

En el momento del estudio los servicios de atención quirúrgica se llevaban a cabo en 14 hospitales del sub-sector oficial y mixto, 6 instituciones del sub-sector de la seguridad social y 5 clínicas privadas.

I. LAS CIRUGIAS

1. Niveles de atención quirúrgica

Durante el período de estudio se realizaron 50,782 operaciones y procedimientos en las salas de cirugía del Valle del Cauca. De acuerdo con la definición de operación quirúrgica propuesta, 44,235 (87.1%) se clasificaron como operaciones, mientras que 5,850 (11.5%) se consideraron como procedimientos de diagnóstico y tratamiento.

Por falta de información no fue posible ubicar 697 (1.4%) intervenciones. De las 44,235 operaciones, 27.5% y 47.3% correspondían a niveles I y II, respectivamente y 24.2% y 1% eran de niveles III y IV (Cuadro 1).

2. Las especialidades quirúrgicas y los niveles de atención quirúrgica

Las 44,235 operaciones se distribuyeron en 10 especialidades que aparecen en el Cuadro 1.

La mayor proporción de operaciones en cirugía plástica y en oftalmología son de nivel I; en neurocirugía y en cardiovascu-

Cuadro 1. Complejidad de las Operaciones Quirúrgicas según la Especialidad de Acuerdo con la Clasificación en Niveles de Atención.

Especialidad	Nivel I %	Nivel II %	Nivel III %	Nivel IV %	No.	%
Neurocirugía	--	19.5	79.6	0.9	565	100
Oftalmología	69.9	26.1	4.0	--	4,568	100
Otorrinolaringología	4.2	94.1	1.7	--	4,154	100
Cardiovascular-Torácica	--	52.9	36.7	10.4	1,335	100
Cirugía general	3.6	48.4	47.0	1.0	11,708	100
Urología	41.6	25.7	31.6	1.1	2,697	100
Ginecología-Obstetricia	4.9	64.9	29.9	0.3	9,130	100
Ortopedia	53.5	38.7	7.1	0.7	5,566	100
Cirugía plástica	90.0	6.8	1.5	0.8	4,161	100
Cirugía oral y dental	12.0	77.2	10.8	--	351	100
Total	27.5	47.3	24.2	1.0	44,235	100

n = 12151 n = 20914 n = 10719 n = 451

lar y torácica no hubo operaciones de nivel I; en otorrinolaringología, cirugía oral y dental, ginecología y obstetricia, se alcanzaron los mayores porcentajes de operaciones de nivel II. En neurocirugía y cirugía general el mayor porcentaje fue de nivel III; en cirugía cardiovascular y torácica la cifra más alta fue de nivel IV. Oftalmología no realizó operaciones de nivel IV y las de nivel III fueron pocas pues la mayoría de las operaciones son de niveles I y II; en cirugía plástica, la situación es similar con la diferencia que sólo tuvo 1 operación de nivel III.

3. Operaciones más frecuentes según niveles de atención quirúrgica

En el Cuadro 2, se presentan las operaciones y procedimientos en cada uno de los niveles quirúrgicos, donde las intervenciones más frecuentes fueron: en el nivel I, la cura quirúrgica del pterigion; en el nivel II, la cesárea; en el nivel III, la histerectomía abdominal; y, finalmente en el nivel IV, la resección completa del estómago.

4. Distribución de las operaciones y procedimientos quirúrgicos por sub-sectores de salud

Las 50,782 operaciones y procedimientos quirúrgicos se distribuyeron así: en el sub-sector oficial y mixto, 27.6%; en el

HUV, 20%; en la seguridad social, 29%; y en el sub-sector privado, 23.3% (Cuadro 3).

Desde el punto de vista de niveles, en los 3 sub-sectores incluido el universitario, la producción se concentra en los niveles de poca complejidad (niveles I y II) con un rango de 76.7% a 87.0% del total de operaciones, mientras que en las de alta complejidad (nivel IV), la producción es muy baja con un rango de 0.4% a 1.4% (Cuadro 3).

5. Las operaciones de urgencias y electivas

De todas las intervenciones y procedimientos 18.9% ingresaron por los servicios de urgencias; 59.3% eran intervenciones electivas (programadas); y por falta de información no fue posible clasificar el resto, 21.8%.

El HUV fue la institución que ejecutó la mayor cantidad de operaciones y procedimientos de urgencias, 44.2% (Cuadro 4), pero en todo el Valle del Cauca hubo la misma línea de conducta con operaciones y procedimientos caracterizados por su baja complejidad (niveles I y II) y muy pocos de los niveles III y IV. En forma global, 71.9% de las intervenciones de urgencias pertenecían a los niveles I y II.

Se debe advertir que alrededor de 83% de las operaciones y

Cuadro 2. Intervenciones Quirúrgicas más Frecuentes según Niveles de Atención.

Nivel	No. Total	Operación o procedimiento	No.	%
I	12,151	Cura quirúrgica de pterigion	2,312	19.0
		Extirpación focal de lesión de piel	1,648	13.6
		Circuncisión	936	7.7
		Incisión de piel y tejido celular sub-cutáneo	663	5.5
		Mastectomía sub-total	618	5.1
		Otras	5,974	49.1
II	20,914	Cesárea	3,018	14.4
		Cura quirúrgica de hernia inguinal	2,780	13.3
		Amigdalectomía sin adenoidectomía	2,277	10.9
		Laparatomía en blanco	1,258	6.0
		Salpinguectomía	1,421	6.8
		Otras	1,160	48.6
III	10,719	Histerectomía abdominal	1,696	15.8
		Colecistectomía	1,475	13.8
		Prostatectomía	400	3.7
		Toracotomía y pleurotomía	276	2.6
		Resección parcial de estómago	260	2.4
		Creaneotomía	247	2.3
		Otras	6,365	59.4
IV	451	Resección completa de estómago	111	24.6
		Ritidectomía facial	31	6.9
		Injerto de arteria intra-abdominal	30	6.7
		Histerectomía abdominal radical	30	6.7
		Artrodesis de la columna	24	5.3
		Otras	225	49.8

Cuadro 3. Distribución Porcentual de las Operaciones según Niveles de Atención Quirúrgica y Entidades que la Realizan.

	Niveles de Atención Quirúrgica			
	NI-NII %	NIII %	NIV %	Total %
Oficial y mixto	76.9	22.3	0.8	27.6
Hospital Universitario	76.7	21.9	1.4	20.0
Seguridad Social	87.0	12.4	0.6	29.0
Privado	81.7	17.9	0.4	23.3
Total	81.0	18.3	0.7	100.0

Cuadro 4. Operaciones y Procedimientos de Diagnóstico y Tratamiento por Instituciones y Tipo de Servicios.

Institución	Tipo de servicio	Total de operaciones y procedimientos de diagnóstico y tratamiento			
			Urgencias %	Electiva %	Sin información %
Hospital Universitario		10,024	44.2	41.4	14.4
Hospitales de la Seguridad Social		14,727	16.7	61.2	22.1
Hospitales oficiales y mixtos		14,239	12.2	58.7	29.1
Clínicas privadas		11,792	5.2	72.9	21.9
Total		50,782	18.9	59.3	21.8

procedimientos electivos también correspondieron a niveles de baja complejidad (niveles I y II).

6. Tasas de operaciones

La tasa general de operaciones del Valle del Cauca fue de 1,838.4 por 100.000 habitantes. Al igual que en los promedios de intervenciones y en el grado de empleo, se aprecia una gran variación en las tasas desde 387.3 por 100.000 personas en la Unidad Regional de Salud de Buenaventura hasta 2,145.6 operaciones por 100.000 habitantes en la Unidad Regional de Cali (Cuadro 5).

II. Los cirujanos y su productividad

De los 478 médicos que en 1974 efectuaron las operaciones y procedimientos, se clasificaron 350 (72.2%) como especialistas en cirugía. Como cirujanos no especialistas se consideraron 113 (23.6%) médicos y aquí hay médicos generales, pediatras, internistas, obstetras, ginecólogos, etc., para quienes la cirugía no es su principal actividad. Por no disponer de la información pertinente quedaron sin categoría 15 (3.1%) médicos.

Los especialistas en cirugía realizaron 92.4% de las intervenciones y los cirujanos no especialistas 7.6%.

La productividad de los especialistas en cirugía fue de 119.7 intervenciones por cirujano por año, mientras que la de los no especialistas fue de 30.6 intervenciones/cirujano.

Distribución de cirujanos de acuerdo con el número anual de intervenciones

El Cuadro 6 presenta la distribución de los 350 cirujanos del Valle del Cauca de acuerdo con el número anual de operaciones que hicieron. De ellos 31.7% están entre 25 y 49 intervenciones al año, es decir menos de una por semana por cirujano.

Cuadro 5. Tasa de Operaciones por 100,000 Habitantes* por Unidades Regionales de Salud en el Valle del Cauca, 1974.

Unidad Regional	Tasa de operaciones por 100,000 habitantes
Cartago	1,754.2
Roldanillo	790.3
Zarzal	710.7
Sevilla	671.6
Tuluá	1,575.7
Buga	1,848.5
Palmira	1,781.9
Buenaventura	387.3
Cali	2,145.6
Total Valle del Cauca	1,838.4

*Los datos de población del Valle del Cauca se obtuvieron del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)¹⁰. La distribución de habitantes para las Unidades Regionales de Salud se hizo porcentualmente, de acuerdo con datos suministrados por el Servicio Seccional de Salud del Valle del Cauca.

La mitad de los cirujanos (52.3%) ejecutaron 1.7 por semana y finalmente siete (7) cirujanos que representan 2% del total del Valle del Cauca, realizaron el mayor número de intervenciones, alrededor de once (11) semanales por cirujano.

Productividad de los cirujanos de acuerdo con la especialidad quirúrgica

El Cuadro 7 ilustra la productividad según la especialidad de los cirujanos; así los cirujanos plásticos alcanzaron el mayor promedio anual de intervenciones (264/año/cirujano) seguidos de los oftalmólogos (170/año/cirujano). Los promedios más bajos correspondieron a los ginecólogos-obstetras (75/año/cirujano) y a los neurocirujanos (59 intervenciones/año cirujano).

III. Las salas de operaciones

En 1974, las instituciones incluidas en el estudio contaban con 76 salas de cirugía. El Cuadro 8 presenta las 9 Unidades Regionales de Salud del Valle del Cauca con sus correspondientes números de salas y el promedio anual de operaciones por sala de cirugía.

Cuadro 6. Cirujanos* de Acuerdo con el Número Anual de Intervenciones que Realizan.

Número anual de intervenciones	Porcentaje de cirujanos	Porcentaje acumulado
1	1.7	1.7
2-4	6.0	7.7
5-9	4.0	11.7
10-24	11.1	22.8
25-49	8.9	31.7
50-74	9.7	41.4
75-99	10.9	52.3
100-149	15.1	67.4
150-199	11.7	79.1
200-299	12.9	92.0
300-499	6.0	98.0
500-599	1.4	99.4
600 y más	0.6	100.0
Total	100.0	

*Total de cirujanos 350.

Cuadro 7. Promedio Anual de Intervenciones de Acuerdo con Especialidad de los Cirujanos*.

Especialidad	Promedio anual de intervenciones
Cirugía plástica	263.7
Oftalmología	170.0
Cardiovascular y torácica	163.3
Urología	160.1
Ortopedia	140.3
Cirugía general	129.5
Otorrinolaringología	120.9
Ginecología-Obstetricia	74.8
Neurocirugía	58.5
Total	119.7

*Total de especialistas 350 con 41,913 intervenciones.

El promedio general fue 582 operaciones/sala/año, que equivale a 2.7 operaciones por sala en cada día de los 220 hábiles que tiene el año. Sin embargo el rango fue de 5.4 operaciones por sala/día en la Unidad Regional de Salud de Buga y 0.6 operaciones por sala/día en la de Roldanillo.

Utilización de las salas de cirugía

La utilización se define como la relación entre el recurso que se emplea y el recurso disponible para un servicio por unidad de tiempo. Corresponde a la fracción del recurso disponible que se usa realmente. Para efectos de este cálculo se puede suponer que cada cirugía del nivel I, ocupa la sala de operaciones durante 30 minutos, que la cirugía del nivel II utiliza la sala durante 60 minutos, que la del nivel III lo hace por 90 minutos y que las cirugías del nivel IV duran como mínimo 180 minutos. Se determinó entonces la utilización de salas de cirugías por Unidades Regionales de Salud, teniendo en cuenta el tiempo total en las cirugías clasificadas por niveles de atención quirúrgica y el tiempo disponible (8 horas/día) de las salas descontándoles un 20% del mismo, porque se considera que esta cantidad corresponde a un período de tolerancia que se gasta en conversar, ir a la cafetería, guardar las pertenencias, ir a los servicios sanitarios, etc.

Los resultados aparecen en el Cuadro 8 donde se observa que la utilización promedio de las salas de cirugía en el Valle del Cauca fue 41.6% con variaciones considerables en las diferentes unidades regionales. Las salas de cirugía de la Unidad Regional de Buga tuvieron una utilización de 84.4% y las de Roldanillo 9.9%.

Cuadro 8. Promedio Anual de Operaciones y Porcentaje de Utilización por Sala de Cirugía en las Unidades Regionales de Salud del Valle del Cauca, 1974.

Unidad regional de salud	Número de salas	Promedio anual de operaciones por sala de cirugía	Porcentaje de utilización
Cartago	4	503	37.0
Roldanillo	2	129	9.9
Zarzal	2	184.5	14.3
Sevilla	2	310.5	24.1
Tuluá	6	438.5	31.6
Buga	2	1,188.5	84.4
Palmira	9	504.4	34.4
Buenaventura	3	235.3	17.5
Cali	46	667.8	47.7
Total Valle del Cauca	76	582.0	41.6

DISCUSION

La meta del Sistema de Cirugía Simplificada ha sido diseñar modelos de atención quirúrgica que permitan ampliar la cobertura y obtener la máxima utilización posible de los recursos existentes. Este estudio ha arrojado información muy valiosa sobre el estado de los servicios quirúrgicos y permite formular recomendaciones generales sobre su planeación.

El hecho de que 75% de las cirugías que se realizan en el Valle del Cauca sean de niveles I y II, niveles susceptibles de cuidado post-operatorio en casa⁴⁻⁸, tiene implicaciones muy importantes. Si se toma como promedio de hospitalización 3 días, incluyendo el pre- y el post-operatorio, y si todas las operaciones de los niveles I y II se hubieran realizado con cuidado post-operatorio en la casa, se habrían liberado 99,195 días cama, que se habrían podido utilizar en procedimientos de mayor complejidad. Esta sola medida podría permitir una ampliación considerable de la cobertura sin necesidad de añadir nuevas camas al sistema.

La baja complejidad de las operaciones-quirúrgicas existe también en países con grados más avanzados de desarrollo industrial. Un examen de las 50 operaciones más frecuentes realizadas en EE. UU.⁹ mostró que 88% de ellas eran de niveles I o II.

Es necesario advertir que la intervención quirúrgica "cesárea" se clasificó en el presente estudio como de nivel II, siguiendo la publicación original de los niveles de atención qui-

rúrgica¹. Sin embargo hay dudas acerca de colocar esta intervención en el nivel II pues por tratarse de una intervención donde parece recomendable la hospitalización, se puede ubicar en el nivel III.

Los especialistas hicieron 72.2% de las cirugías pero la definición de especialista utilizada en este trabajo, comprende médicos sin entrenamiento formal que habían tenido la cirugía como actividad principal durante los últimos 5 años. Llama la atención, sin embargo, que en ciertas especialidades como oftalmología (96.3%), cirugía plástica (97.7%), ortopedia (92.2%), otorrinolaringología (96.3%), casi todos los procedimientos fueran de niveles I y II, niveles de baja complejidad, que podrían haber sido hechos por cirujanos con un entrenamiento menor. Tal es el caso, por ejemplo, de la cura quirúrgica del pterigion, la operación más frecuente dentro de la oftalmología.

El análisis por sectores de prestación de servicios mostró muy pequeñas diferencias de acuerdo con los niveles de complejidad. Fue especialmente llamativo que el HUV tuviera cifra tan alta en operaciones de niveles I y II; de acuerdo con el plan de regionalización del Departamento del Valle del Cauca, en este hospital se deberían concentrar operaciones de niveles III y IV, y en consecuencia, la complejidad de sus operaciones debería ser mucho mayor. Al observar la proporción de pacientes electivos y de urgencias nuevamente aparece esta misma institución con el mayor cantidad (44.2%) de sus operaciones clasificadas como urgencias que también tenían muy baja complejidad. Este hecho indica que se

podría ofrecer servicio de urgencias en otros hospitales de Cali y del Departamento, logrando un mejor cuidado el paciente sin deterioro de la calidad y liberar al HUV de este tipo de trabajo, para atender casos de mayor complejidad.

El haber incluido la totalidad de los procedimientos quirúrgicos realizados en 1974, permitió calcular las tasas de operaciones en forma global y por unidad regional de salud. La interpretación de las fluctuaciones observadas requiere un análisis más cuidadoso, pues por un lado pueden simplemente indicar que ante una demanda insatisfecha, la disponibilidad de recursos permite unas tasas mayores de operaciones, o por otro lado, pudiera ser que los pacientes de las unidades regionales de salud que aparecen más bajas en operaciones, se desplacen a otros sitios de mejores recursos, produciendo artificialmente un aumento en la tasa. Sin embargo, al comparar las tasas de operaciones por 100,000 habitantes, vemos que Inglaterra¹¹ con igual tasa de cirujanos tiene una productividad que duplica la del Valle del Cauca.

La productividad de los cirujanos se puede considerar baja pues aproximadamente 50% realizaron menos de 100 operaciones/año, o sea menos de 2 por semana. Esto indica que hay un recurso humano quirúrgico sub-utilizado que se podría emplear para aumentar la cobertura. Además dado el bajo número de operaciones por cirujano y tratándose de una actividad que requiere una destreza que necesita ejercitarse permanentemente, puede pensarse, **a priori**, que la calidad de los procedimientos es baja.

El modelo de entrenamiento para un cirujano en Colombia, sigue los patrones norteamericanos y exige que un cirujano general reciba 3 años de formación y si se trata de un cirujano sub-especialista debe recibir 1 año adicional. La baja complejidad de los procedimientos quirúrgicos, aun los realizados por los sub-especialistas, recomienda replantear los programas de especialistas en cirugía.

De acuerdo con este punto de vista, un cirujano general debe ser capaz de realizar las operaciones de baja complejidad que sean más frecuentes, tales como: corrección de pterigion, amigdalectomía, herniorrafias, histerectomía vaginal, cesárea, etc. Para lograr esto sería necesario que el programa tuviera como base la complejidad de las tareas y no los límites anatómicos, como ha sido costumbre hasta el momento.

La utilización de las salas de operaciones es baja (Cuadro 8); estos datos no apoyan la construcción de nuevas, mientras las actuales no sean utilizadas al máximo; parece que hay sufi-

cientes salas para aumentar la cobertura a personas con enfermedades susceptibles de tratamiento quirúrgico, lográndose así costos rentables para los individuos y la comunidad.

SUMMARY

Low utilization of manpower and physical resources, low productivity of surgeons and low coverage of the population were discovered in a study made as a part of a larger systematic investigation of surgical care in the geographical area of the Cauca Valley. Out of the 50,782 surgical interventions that were carried out during 1974, three fourths of them were of low complexity and could have been carried out on an ambulatory basis. Mean yearly number of interventions was 119.7 and 30.6 for surgical specialists and non specialists, respectively. Mean utilization of surgical rooms was only 41.6%. The implications of these findings are discussed.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las muchas personas que participaron en este estudio pero de manera especial a los doctores Dieter Koch-Weser, Co-director del Programa Harvard-Cali; Hernán Pérez A., Jefe del Servicio Seccional de Salud del Valle en 1974; Guillermo Llanos B., por su ayuda en el diseño y la ejecución del estudio; Leonardo Velásquez y Carlos A. Madriñán, por su ayuda en el procesamiento de los datos y a los Directores y Jefes de los Servicios de Cirugía de todas las instituciones estudiadas por su ayuda y colaboración.

REFERENCIAS

1. Vélez, A. y González, A.: Nueva clasificación de niveles de atención quirúrgica. *Acta Med. Valle* 7: 80-88, 1976.
2. **Clasificación de operaciones quirúrgicas.** Publicación científica No. 230, OMS/OPS, Washington, 1971.
3. California Relative Value. The California Medical Association, San Francisco, 1969.
4. Echeverri, O., Manzano, C., Cobo, A., Gómez, A., Quintero, M. y Fernández, J.: Post operative home care: In a hospital or at home? *Int J Health Serv* 2: 101-110, 1972.
5. González, A., Zúñiga, J. E., Echeverri, O., Velásquez, L., Vélez, A. y Vernaza, A.: Cirugía ambulatoria. Alternativa de aumento de cobertura. Análisis de 723 pacientes con cuidado post-operatorio en casa. *Acta Med. Valle* 7: 134-137, 1976.
6. Bueno, M.: Ligadura tubárica con el culdo-espéculo en un sistema de cirugía simplificada: Estudio y seguimiento de 214 casos. *Estudios de población* 3: 7-12; 49-55, 1978.
7. Gerstner, J., Hernández, P., Vélez, A. y Galarza, M. T.: Cirugía simplificada en ortopedia. *Acta Med. Valle* 9: 84-87, 1978.
8. Vélez, A., Villarreal, R., Ferrada, R. y González, A.: Experiencia con biopsias de seno en el programa de cirugía simplificada. *Acta Med. Valle* 10: 18-20, 1979.
9. Surgical operations in short stay hospitals United States 1975. Vital an health statistics series 13. Number 34. National Center for Health Statistics DHEW. Publication No. (PAS) 78-1785, Hyatsville 1978.
10. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de Colombia. La cobertura del censo de población de 1973. *Boletín Mensual de Estadística No. 308*: 7-27, 1977.
11. Bunker, J. P.: Surgical manpower. *New Engl J. Med.* 282: 135-144, 1970.