

Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos

Costo-efectividad de intervenciones alimentario-nutrimientales vs. tratamiento farmacológico en pacientes colorrectales. II parte

Rafael León Rodríguez,¹ Sergio Santana Porbén,² Manuel Collazo Herrera³ y Jesús Barreto Penié⁴

Resumen

Mediante la utilización del análisis costo-efectividad es posible realizar la evaluación económica de un mismo programa o intervención sanitaria con el objetivo de comparar los efectos positivos o negativos que influyen en estos. El objetivo del presente trabajo fue realizar el estudio de costo-efectividad de las intervenciones alimentario-nutrimientales y conocer sus efectos sobre los tratamientos farmacológicos empleados, a fin de determinar la relación existente entre los costos y los resultados de estas intervenciones sanitarias, así como evaluar los niveles de eficiencia alcanzados para poder desarrollar una estrategia sobre la base de la efectividad clínica comprobada y la conveniencia económica en la utilización de los novedosos esquemas nutricionales. Se presentó el estudio costo-efectividad realizado a 2 esquemas de intervención alimentario-nutritional (conducta tradicional y conducta alternativa) empleados en pacientes seleccionados electivamente e intervenidos quirúrgicamente por cirugía radical de colon en el Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras" y se comparó dicha intervención sanitaria con los tratamientos farmacológicos empleados. Se demostró que con los gastos incurridos en un apoyo nutricional, empleando dietas pobres en residuo y un nutriente enteral sin fibra en el esquema conducta alternativa, se logró una efectividad del 100 % de casos sin fallecer, un ahorro de \$ 1 412,66 en los casos estudiados y una eficiencia de \$ 429,38/caso sin fallecer, lo que implicó mayores beneficios en términos de salud con la utilización de menos recursos sanitarios.

Palabras clave: Estudio costo-efectividad, nutrición, efectividad, eficiencia, cáncer de colon.

En un estudio prospectivo realizado en 1999 (Llovera Ruiz JA. Efectividad de la intervención alimentaria y nutricional en el tratamiento quirúrgico del cáncer colorrectal. Trabajo de terminación de residencia en Coloproctología. Ministerio de Salud Pública. La Habana, 2000) se analizó extensamente la influencia de la desnutrición energético-nutritional (DEN) sobre el estado de salud del paciente colorrectal y su respuesta al tratamiento médico-quirúrgico. Dicho estudio reveló una tasa del 20,7 % de casos desnutridos en los enfermos colorrectales malignos en el momento de considerar una conducta médico-quirúrgica. Planteando como una de las conclusiones de este trabajo que la DEN incrementa la morbilidad y mortalidad hospitalaria, la estadía hospitalaria y los costos de la atención médica, lo cual incluye entre otros, los tratamientos farmacológicos.

A pesar de los resultados favorables observados con un apoyo nutricional perioperatorio, todavía existen administrativos y directivos que ponen en duda estos beneficios y le niegan al paciente colorrectal maligno el acceso a estos recursos bajo el pretexto de los gastos de las prestaciones, la ausencia de presupuestos para afrontar gastos que a primera vista podrían parecer innecesarios y el incremento (injustificado) de los costos de la atención médica si se incluyeran paquetes personalizados de apoyo nutricional, máxime si están obligados a

actuar dentro de un escenario donde los recortes presupuestarios son la regla, pero no la excepción.¹

Estas realidades exigen de los prestadores de cuidados nutricionales, el empleo de las herramientas del cálculo económico para demostrar el impacto positivo de los esquemas de intervención alimentario, nutricional y metabólico sobre los presupuestos hospitalarios.

El análisis costo-efectividad es una forma de evaluación económica que compara los efectos positivos o negativos de un mismo programa o intervención sanitaria. Los costos se valoran en unidades monetarias y los beneficios en unidades de efectividad que dependen de lo que se está evaluando.²⁻⁶

En un trabajo anterior,⁴ se explicó detalladamente el diseño empleado para la realización de nuestra investigación, así como los resultados obtenidos del estudio costo-efectividad de las intervenciones alimentario-nutrimientales vs. hospitalización en pacientes colorrectales.

El objetivo de esta segunda parte fue realizar el estudio de costo-efectividad de las intervenciones alimentario-nutrimientales y conocer sus efectos sobre los tratamientos farmacológicos, a fin de determinar la relación existente entre los costos y los resultados de estas intervenciones sanitarias empleadas, evaluar los niveles de eficiencia alcanzados para posteriormente poder desarrollar una estrategia sobre la base de la efectividad clínica comprobada y la conveniencia económica en la utilización de los novedosos esquemas nutricionales.

Métodos

Se realizó un estudio ambispectivo de 78 caso; en la fase retrospectiva se revisaron las historias clínicas de 52 pacientes seleccionados electivamente, a los que se le realizó una cirugía radical de colon; la información recuperada se empleó para establecer la respuesta natural del paciente ante la intervención quirúrgica en ausencia de terapia nutricional (esquema tradicional), en el cual la vía oral se cierra en el día del acto quirúrgico y cuando se reabre se hace con una dieta líquida, que progresa hacia una dieta libre (pasando por una dieta blanda), en caso de buena tolerancia.

En la fase prospectiva, se siguieron 26 pacientes que llenaron los requisitos para una cirugía radical; la información recuperada se empleó para establecer la repuesta natural del paciente ante la intervención quirúrgica en presencia de terapia nutricional (esquema alternativo), en el cual los pacientes se beneficiaron de una dieta pobre en residuos, suplementos de ovoalbúmina y un nutriente enteral sin fibra (Fresubin), sin la necesidad de poner en estado de reposo el intestino.

El trabajo se desarrolló en 2 partes; en la primera, se procedió a la recolección y procesamiento de los datos y evaluación clínica de los resultados observados después de la cirugía radical de cáncer de colon, y una segunda parte, que consistió en la evaluación económica de los 2 tipos de tratamientos (tratamiento nutricional y tratamiento farmacológico), en la cual se procedió a la determinación de la efectividad, cálculo de los costos de los tratamientos por paciente, determinación de los importes totales y el cálculo de la eficiencia de los diferentes esquemas estudiados.

Variables objetos de estudio

Efectividad. Debido a la complejidad del trabajo, este se dividió en 2 etapas; durante la primera etapa de cada

conducta estudiada, tradicional o alternativa,⁴ el indicador común en que se expresó la efectividad fue el porcentaje de casos sin complicaciones. Así mismo, cuando se analizó la segunda etapa de ambas conductas en la cual se incluyeron aquellos casos que presentaron complicaciones luego de la intervención quirúrgica, se empleó como indicador de la efectividad, el porcentaje de casos sin fallecer.

En este sentido, la efectividad de las intervenciones nutrimentales se pudieron medir por la acción que presentaron los tratamientos nutricionales y farmacológicos empleados para disminuir los porcentajes de las complicaciones, así como los fallecimientos que se pudieron presentar durante la etapa posoperatoria para este tipo de cirugía.

Costos. Dada las condiciones de realización del trabajo, los costos que se incluyen en el presente estudio son costos directos. Los costos indirectos han sido excluidos, debido a la pobre disponibilidad de estos datos.

Las fuentes de los costos utilizados provienen del Viceministerio de Economía, Ministerio de Salud Pública; Empresa Farmacéutica “Juan R. Franco”, QUIMEFA; Listado de Comedores Obreros, Ministerio de Comercio Interior; Proyección Año 2000: Listado de Importaciones Ministerio de Comercio Interior; Departamento de Desarrollo Social, Ministerio de Economía y Planificación; Departamento de Economía, Hospital Clínicoquirúrgico “Hermanos Ameijeiras” y Servimed.

La base de cálculo que se utilizó para la estimación de los costos totales de las intervenciones alimentario-nutrimientales (tabla 1) en cada etapa de los esquemas estudiados fue el costo unitario de la dieta consumida por un paciente en un día, y se obtuvo el costo unitario para cada tipo de dieta propuesta. Para el caso del esquema nutrimental alternativo, se tuvo en cuenta el costo del nutriente enteral sin fibra, que se orientó junto con la dieta pobre en residuo.

TABLA 1. Estimación de los costos diarios en USD de las intervenciones alimentario-nutrimientales

Tipo de dieta	Desayuno (\$/paciente)	Meriendas (\$/paciente)	Comidas (\$/paciente)	Total (\$/paciente)
Líquida	0.20	0.60	0.70	1.50
Blanda	0.20	0.60	1.58	2.38
Libre	0.25	0.60	1.98	2.83
Pobre en residuos	0.20	0.60	2.28	3.08
Nutriente enteral	-	5.25	-	5.25

Fuentes: Listado de Comedores Obreros (Ministerio de Comercio Interior); Proyección Año 2000: Listado de Importaciones (Ministerio de Comercio Exterior); Departamento de Desarrollo Social (Ministerio de Economía y Planificación). MEDICUBA.

La base de cálculo utilizada para la estimación de los costos totales de los tratamientos farmacológicos/paciente (tablas 2 y 3) fue la posología indicada en los ciclos de los tratamientos para los diferentes medicamentos, con el objetivo de determinar la magnitud de los gastos en que se incurre con su utilización. El costo total del tratamiento farmacológico por paciente se obtuvo de multiplicar el costo unitario del medicamento por la cantidad de unidades físicas consumidas al completar el tratamiento previsto. Finalmente, se obtuvo el costo total del tratamiento farmacológico por paciente en cada etapa de los esquemas analizados a partir de la suma de los costos totales de cada medicamento consumido por paciente. También se incluyeron para el cálculo de los costos aquellos "insumos" que se requirieron utilizar, como: sonda nasogástrica, sonda vesical, catéter venoso profundo, ultrasonido de abdomen, etcétera.

TABLA 2. Estimación de los costos en USD del esquema conducta tradicional (tratamiento farmacológico y otros insumos)

Item	Presentación	Costo unitario (\$)	Unidades/día	Días de tratamiento	Items/paciente	Costo paciente (\$/paciente)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(3 x 4 = 5)	(2 x 5 = 6)
Primera etapa	-	-	-	-	-	-
Antibióticos:	-	-	-	-	-	-
Ceftriazona	1 g (bulbo)	2.86	1	3	3	8.59
Metronidazol	500 mg (bulbo)	1.03	3	5	15	15.45
Metronidazol	250 mg (tableta)	0.01	6	4	24	0.27
Solución de manitol 10 %:	Unidad	10.20	1	1	1	10.20
Sonda nasogástrica	Unidad	10.00	1	1	1	10.00
Sonda vesical	Unidad	10.00	1	1	1	10.00
Catéter venoso profundo	Unidad	10.00	1	1	1	10.00
Hidratación periférica:	Unidad	1.98	1	1	1	1.98
Hidratación AVP:	Unidad	2.98	1	3	1	8.95
Segunda etapa	-	-	-	-	-	-
Rayos X	-	25.00	1	1	1	25.00
Ultrasonido abdomen	-	37.00	1	1	1	37.00
Sonda nasogástrica	-	10.00	1	1	1	10.00
Sonda vesical	-	10.00	1	1	1	10.00
Catéter venoso profundo	-	10.00	1	1	2	20.00
Hidratación AVP:	Unidad	4.44	1	12	12	53.34
Aerosol-1: salbutamol 1 mL	Unidad	0.13	1	12	12	1.59
Aerosol-2:	Unidad	0.07	1	12	12	0.90
Ceftazidima	1 g (bulbo)	5.95	8	14	112	666.70
Amikacina	500 mg (bulbo)	1.64	2	14	28	45.94
Metronidazol	500 mg (bulbo)	1.03	3	14	42	43.26

Cimetidina	300 mg (ámpula)	0.07	3	12	36	2.84
------------	-----------------	------	---	----	----	------

Fuentes: Viceministerio de Economía del MINSAP; MEDICUBA; Empresa "Juan R. Franco" (QUIMEFA).

TABLA 3. Estimación de los costos en USD del esquema conducta alternativa. tratamiento farmacológico y otros insumos

Item	Presentación (1)	Costo unitario (\$) (2)	Unidad/día (3)	Días de tratamiento (4)	Items/ paciente (3 x 4 =5)	Costo paciente (\$/ paciente) (2 x 5 = 6)
Primera etapa	-	-	-	-	-	-
Antibióticos:	-	-	-	-	-	-
Ceftriazona	1 g (bulbo)	2.86	1	3	3	8.59
Metronidazol	500 mg (bulbo)	1.03	3	5	15	15.45
Metronidazol	250 mg (tableta)	0.01	6	4	24	0.27
Solución de Collins	4 x frasco 1 000 mL	0.14	1	1	4	0.58
Sonda nasogástrica	Unidad	10.00	1	1	1	10.00
Sonda Vesical	Unidad	10.00	1	1	1	10.00
Acceso venoso profundo	Unidad	10.00	1	1	1	10.00
Hidratación AVP:	Unidad	1.27	1	3	3	3.83
Segunda etapa						
Rayos X	Unidad	25.00	1	1	1	25.00
Ultrasonido abdomen	Unidad	37.00	1	1	1	37.00
Sonda nasogástrica	Unidad	10.00	1	1	1	10.00
Sonda vesical	Unidad	10.00	1	1	1	10.00
Catéter venoso profundo	Unidad	10.00	1	1	2	20.00
Hidratación AVP:	Unidad	4.44	1	12	12	53.34
Aerosol-1: Salbutamol 1 mL	Unidad	0.13	1	12	12	1.59
Aerosol-2:	Unidad	0.07	1	12	12	0.90
Ceftazidima	1 g (bulbo)	5.95	8	14	112	666.70
Amikacina	500 mg (bulbo)	1.64	2	14	28	45.94
Metronidazol	500 mg (bulbo)	1.03	3	14	42	43.26
Cimetidina 300 mg	Ampula	0.07	3	12	36	2.84
Dextrosa 30 % 1 000 mL	Frasco 500 mL	1.15	2	7	14	16.10

Fuentes: Viceministerio de Economía del MINSAP; MEDICUBA; Empresa "Juan R. Franco" (QUIMEFA).

Las estimaciones de los costos de los esquemas utilizados se compararon entre sí, para calcular los ahorros diferenciales que ofrece uno de los esquemas estudiados en relación con el otro.

Para la equiparación de las 2 monedas (peso cubano y dólar norteamericano), se utilizó la tasa de cambio que tiene prevista el Ministerio de Economía y Planificación para la realización de estudios de evaluación económica (\$ 1 peso cubano = \$ 1 USD).

Importes totales. Estos se determinaron a partir de los costo/paciente, multiplicado por el número de pacientes tratados.

Análisis costo-efectividad. La efectividad terapéutica se expresó como el porcentaje de los casos egresados sin complicaciones (primera etapa) y el porcentaje de los casos sin fallecer (segunda etapa).

Una vez que se dispone de todos los costos y efectos de las opciones comparadas y que se eligieron las unidades en que se midieron los efectos (el tipo de análisis), se relacionaron esos elementos para comparar la eficiencia de las opciones estudiadas (ACE) y poder establecer el análisis costo-efectividad medio (ACEM) y análisis costo efectividad incremental (ACEI), lo que permitió de esta manera establecer los criterios de decisión económica para la ayuda de la toma de la decisión.⁷⁻⁹

Para el caso del ACEI, este se determinó para la primera etapa de ambas intervenciones sanitarias (conducta alternativa vs. conducta tradicional) mediante la expresión siguiente (tabla 4).

$$ACEI = \frac{C_2 - C_1}{E_2 - E_1}$$

donde:

C_1 y C_2 : costos promedios por paciente de los esquemas conducta tradicional y alternativa respectivamente.

E_1 y E_2 : efectividades (número de casos sin complicaciones) de los esquemas tradicional y alternativo respectivamente.

TABLA 4. Análisis costo-efectividad incremental (ACEI) en la primera etapa de ambas intervenciones sanitarias (conducta alternativa vs. conducta tradicional)

Item	Costo promedio/paciente(\$/pac.)	No. de casos sin complicaciones
Conducta alternativa	3 810.08 C_2)	19 E_2)
Conducta tradicional	2 764.32 (C_1)	15 (E_1)
Diferencia	1045.76	4
ACEI	\$ 261.44/complicaciones evitadas adicionales	

Establecimiento de la simulación. Cuando se desea realizar un estudio económico donde se comparan 2 o más modelos a seguir, en los cuales las poblaciones estudiadas son diferentes numéricamente, se requiere realizar una simulación mediante la cual se equiparan las poblaciones objeto de estudio. En nuestro caso, se simuló que

ambas conductas se aplicaban a 26 pacientes cada una. Ello permitió llegar a conclusiones válidas para cualquier población, sin tener en cuenta el sesgo introducido por los tamaños diferentes de muestras.¹⁰

Resultados

Se evaluaron comparativamente 2 esquemas de intervenciones alimentario-nutrimientales (conducta alternativa vs. conducta tradicional) para pacientes intervenidos quirúrgicamente por cáncer colorrectal (26 casos de cada esquema estudiado, 52 en total), que difieren entre sí por el monto del costo de los tratamientos y de los niveles de efectividad. En las tablas 4, 5 y 6 se presentan los resultados siguientes: ACEI en la primera etapa de ambas intervenciones sanitarias, comparación final de ambos esquemas en la primera etapa, y la comparación final del curso completo de ambos esquemas estudiados respectivamente.

Discusión

Análisis de la efectividad. La efectividad terapéutica en la primera etapa de ambos esquemas se comportó de la manera siguiente: para el esquema conducta tradicional esta representó el 59,62 % de casos sin complicaciones, en el que ocurrieron 11 complicaciones relacionadas con el estado nutricional del paciente, y para el caso del esquema conducta alternativa el 73,08 % de casos sin complicaciones, solo se registraron 7 casos de complicaciones relacionadas con el estado nutricional del paciente, para una diferencia de 4 casos menos de complicaciones relacionadas con el estado nutricional del paciente a favor del este último esquema (tabla 5).

TABLA 5. Comparación final de los esquemas conducta tradicional vs conducta alternativa primera etapa.
Resumen

Tratamiento	Costo promedio Tratamiento (\$/paciente)	Importe total Tratamiento (\$)	Efectividad del tratamiento (% casos sin complicaciones)	ACEM Tratamiento (\$/casos sin complicaciones)	Resultados obtenidos (Casos sin complicaciones)	Resultados obtenidos (Casos complicados)
Conducta tradicional	-	-	-	-	-	-
Intervención alimentario-nutricional	30.85	802.10	59,62	51.74	-	-
Tratamiento farmacológico	75.47	1962.22	59,62	126.50	-	-
Total	106.32	2764.32	59,62	178.33	15	11
Conducta alternativa	-	-	% casos sin complicaciones	\$/casos sin complicaciones	Casos sin complicaciones	Casos complicados
Intervención alimentario-nutricional	87.80	2282.80	73,08	120.14	-	-
Tratamiento farmacológico	58.74	1527.24	73,08	80.37	-	-
Total	146.54	3810.04	73,08	200.52	19	7

Tradicional	106.32	2764.32	59,62	178.33	15	11
Alternativo	146.54	3810.04	73,08	200.52	19	7
Diferencia	(40.22)	(1045.72)	(13,46)	(22.19)	(4)	4

Para la elaboración de la tabla anterior fue necesario realizar un proceso de simulación, con el objetivo de poder comparar igual número de pacientes(26) en ambos esquemas de tratamiento (tradicional y alternativo)

La efectividad terapéutica final con el empleo del esquema conducta tradicional fue del 90,38 % de casos sin fallecer; el esquema conducta alternativa mostró una efectividad terapéutica final del 100 % de casos sin fallecer. Esta diferencia en las efectividades se debió a que en el esquema conducta tradicional fallecieron 3 pacientes (tabla 6).

TABLA 6. Comparación final del curso completo de los esquemas conducta tradicional vs conducta alternativa.
Resumen

Tratamiento	Costo promedio Tratamiento (\$/paciente)	Importe total Tratamiento (\$)	Efectividad del tratamiento (% de casos sin fallecer)	ACEM Tratamiento (\$/casos sin fallecer)	Resultados obtenidos (casos sin fallecer)	Resultados obtenidos (casos fallecidos)
Conducta tradicional	-	-	-	-	-	-
Intervención alimentario-nutricional	38.08	990.26	90,38	42.14	-	-
Tratamiento farmacológico	445.63	11586.38	90,38	493.06	-	-
Total	483.72	12576.64	90,38	535.21	23	3
Conducta alternativa	-	-	% de casos sin fallecer	\$/casos sin fallecer	Casos sin fallecer	Casos fallecidos
Intervención alimentario-nutricional	94.84	2465.99	100,00	94.84	-	-
Tratamiento farmacológico	334.54	8697.99	100.,0	334.54	-	-
Total	429.38	11163.98	100,00	429.38	26	0
Tradicional	483.72	12576.64	90,8	535.21	23	3
Alternativo	429.38	11163.98	100,00	429.38	26	0
Diferencia	54.34	1412.66	(9,62)	105.83	(3)	3

Para la elaboración de la tabla anterior fue necesario realizar un proceso de simulación, con el objetivo de poder comparar igual número de pacientes (26) en ambos esquemas de tratamiento (tradicional y alternativo)

Análisis de los costos promedios por paciente. Cuando se analizan los costos promedios por paciente de las intervenciones sanitarias estudiadas en la primera etapa de ambos esquemas se tiene que para la conducta tradicional, estos fueron menores que los costos promedios por paciente del esquema conducta alternativa, con

una diferencia de \$ 40,22/paciente a favor de la primera conducta; la explicación de esta diferencia encontrada radica en los gastos realizados en los paquetes personalizados de nutrición empleados y en el tratamiento farmacológico empleado durante los 2 días adicionales de hospitalización que requirió el paciente antes del egreso en el esquema conducta alternativa (tabla 5).

Cuando se analizan los costos promedios por paciente para el tratamiento completo (las 2 etapas en su conjunto), estos se comportaron de la manera siguiente: en el caso de la conducta tradicional, el costo promedio por paciente fue mayor que para la conducta alternativa, para una diferencia de \$ 54,34/paciente a favor de la conducta alternativa, lo cual representó un ahorro en recursos sanitarios empleados por caso tratado debido al menor número de complicaciones relacionadas con el estado de salud del paciente (tablas 6).

Análisis del importe total. En el análisis del importe total en la primera etapa de ambos esquemas, se encontró que para la conducta tradicional este fue inferior al importe total de la conducta alternativa, para una diferencia entre ambos de \$ 1045,72 a favor del primer esquema. Esta diferencia se debió al empleo del nutriente enteral sin fibra Fresubin y al suplemento de ovoalbúmina como parte de las acciones realizadas en la conducta alternativa, y a los tratamientos farmacológicos realizados durante los 2 días adicionales de hospitalización que requirió el paciente antes del egreso con el esquema conducta alternativa con el objetivo de lograr una mayor efectividad terapéutica (tabla 5).

Cuando se analiza el tratamiento completo en su conjunto, el importe total de la intervención alimentario-nutricional para el esquema conducta tradicional, se encontró que es superior en cuantía al obtenido para la conducta alternativa, para una diferencia de \$1412,66 a favor de la segunda intervención. Esta diferencia se debió a una mayor cantidad de recursos sanitarios que fueron necesarios emplear en los casos que se complicaron, incluyendo un mayor número de relaparatomías que necesariamente requirieron de un incremento en los tratamientos farmacológicos (tabla 6).

Análisis de la eficiencia (ACEM). Cuando se analizan los resultados obtenidos de la eficiencia de los 2 esquemas en su totalidad, se observa un incremento de la eficiencia a favor del esquema conducta alternativa comparada con la eficiencia del esquema conducta tradicional, con una reducción en \$105.83/caso sin fallecer a favor de la primera conducta, debido a una reducción de los gastos en recursos sanitarios (tratamiento farmacológico y otros) que fueron necesarios emplear en los casos que se complicaron (tabla 6).

Análisis de costo-efectividad incremental (ACEI). En términos del ACEI requerido y calculado solamente en la primera etapa de ambos esquemas, la eficiencia del esquema conducta alternativa es inferior al del esquema conducta tradicional en la propia etapa, por cuanto se requieren invertir en recursos extras \$1045.76 para evitar la complicación de 4 casos adicionales o lo que es lo mismo en términos relativos, el costo promedio adicional por paciente para evitar una complicación en el esquema conducta alternativa es de \$261.44/complicaciones evitadas adicionales (tabla 4), cifra superior al costo promedio por paciente del esquema conducta tradicional de \$106.32/paciente (tabla 5).

Conclusiones

En el curso completo de los 2 esquemas evaluados, la conducta alternativa supera comparativamente a la conducta tradicional, por su mayor efectividad, una disminución de los costos promedios por paciente y una mayor eficiencia. Estas ventajas diferenciales del esquema conducta alternativa repercuten en un mayor

beneficio en términos de salud del paciente colorrectal maligno, lo que implica al final un menor gasto para el Sistema Nacional de Salud.

Para lograr estos beneficios socioeconómicos, se tienen que invertir recursos monetarios para el reforzamiento de la dieta de aquellos pacientes colorrectales malignos que lo requieran, pero se ahorraran recursos en los tratamientos farmacológicos y un incremento en las vidas salvadas.

Summary

Cost-effectiveness of alimentary-nutritional interventions vs. drug treatment in colorectal patients. II part

By using the cost-effectiveness analysis, it is possible to carry out the economical evaluation of a same program or health intervention in order to compare the positive or negative effects influencing on them. The objective of this paper was to conduct the cost-effectiveness study of the alimentary-nutritional interventions and to know their effects on the drug treatments used to determine the relation existing between the costs and the results of these health interventions, as well as to evaluate the levels of efficiency reached to develop a strategy on the basis of the clinical effectivity proved and the economic convenience in the utilization of novel nutritional schemes. The cost-effectiveness study undertaken in 2 schemes of alimentary-nutritional intervention (traditional conduct and alternative conduct) used in patients that were electively selected and that underwent radical surgery of the colon at "Hermanos Ameijeiras" Clinical and Surgical Hospital, was presented. That health intervention was compared with the used drug treatments. It was proved that with the costs incurred in a nutritional support, using residue-poor diets and an enteral nutrient without fiber in the alternative conduct scheme, it was attained an effectiveness of 100 % of the cases with no deaths, a saving of \$ 1 412,66 in the studied cases, and an efficiency of \$ 429,38/case without deaths, which implied greater benefits in terms of health with the utilization of less health resources.

Key words: Cost-effectiveness study, nutrition, effectiveness, colon cancer.

Referencias Bibliográficas

1. Drummond M, Stoddart G, Torrance G. Métodos para la evaluación económica de los programas de atención de la salud. Madrid: Ed. Díaz de Santos; 1990. p. 56-8.
2. SOIKOS. Glosario de términos y conceptos de uso frecuente en la evaluación de medicamentos y programas sanitarios. Barcelona: Química Farmacéutica Bayer; 1996. p. 26-7.
3. Haig GM, Kiser LA. Effect of pharmacist participation on a medical team on cost, charges, and length of stay. *Am J Hosp Pharm.* 1991;48:457-62.
4. León Rodríguez R, Santana Porbén S, Collazo Herrera M, Barreto Penié J. Costo-efectividad de intervenciones alimentario-nutrimientales vs. hospitalización en pacientes colorrectales. *Rev Cubana Farm.* 2003;37(1):10-9.
5. Asociación de Economía de la Salud. Instrumentos para la gestión en sanidad. XV Jornada de Economía de la Salud. Barcelona: SG Editores; 1995. p. 57-60.
6. American Society Hospital Pharmacist. ASHP technical assistance bulletin on assessing cost-containment strategies for pharmacies in organized health-care setting. *Am J Hosp Pharm.* 1992;49:155-60.
7. Badía X, Rovira J: Evaluación económica de medicamentos. Un instrumento para la toma de decisión en

- la práctica clínica y la política sanitaria. Barcelona: Ed. Luzan 5; 1994. p. 59-69.
8. Badía X, Rovira J, Segú JL, Porta M. Economic assessment of drugs in Spain. Pharm Econom. 1994;5:123-9.
 9. Bootman JL, Townsend RJ, Mc Ghan WF. Principles of pharmacoeconomics. Cincinnati: Ed. Harvey Whitney; 1991. p. 6-14.
 10. Hansen K. Economic and clinical outcomes in the treatment of pneumonia with antimicrobials. Am J Health System Pharm. 2000;57(Suppl. 3):S1-S22.

Recibido: 11 de febrero de 2005. Aprobado: 14 de marzo de 2005.

Lic. *Rafael León Rodríguez*. Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos. Ave. 26 No. 1605 entre Boyeros y Puentes Grandes, CP 10600, municipio Plaza de la Revolución, Ciudad de La Habana, Cuba.

¹ **Investigador Auxiliar.**

² **Especialista de I Grado en Bioquímica Clínica. Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras".**

³ **Investigador Titular.**

⁴ **Especialista de I Grado en Medicina Interna. Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras."**