



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO.

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES.

ESCUELA DE ECONOMÍA.

**Costo - Efectividad de la Histerectomía y Radioterapia en el
Tratamiento de Cáncer de Cuello Uterino aplicado en el Hospital
Universitario de Caracas (HUC).**

Tutor: Marino J. González R.

Marinés Acosta Medina

María Fernanda Sosa Márquez

Caracas, Octubre de 2004.

DEDICATORIAS

A mis padres Dr. Humberto Acosta y Matilde Medina de Acosta, mis hermanas Mónica y Tatiana Acosta, mi sobrina Valentina Karam A., mis abuelos, mis tíos y primos, quienes me han dado ánimos y fuerza para el logro de este objetivo y cuyo apoyo ha sido fundamental a través de este proceso. Igualmente a mis amigos, por estar siempre allí cuando los necesito. Por último pero no menos importante a mis profesores de la Escuela de Economía, quienes sirvieron de inspiración y guía para mi futuro desempeño como profesional.

Marinés Acosta Medina.

A Dios, por guiarme y permitirme llegar hasta aquí. A mis padres, Inés de Sosa y José C. Sosa, pilares fundamentales en mi formación y el principal sustento para no dejarme vencer a lo largo de estos años. A mi hermano, Leonardo, mi mano derecha. A mis amigas, por estar siempre allí y darme ánimos en el logro de mis metas. A mis abuelas, tíos y primos, por brindarme siempre un apoyo incondicional. A mis profesores de la Universidad Católica Andrés Bello, quienes me inculcaron las principales herramientas para desempeñarme como profesional. A ti, Freddy, mi ilusión de cada mañana.

María Fernanda Sosa Márquez.

AGRADECIMIENTOS

Diversas personas y organizaciones contribuyeron al desarrollo de esta investigación. En primer lugar agradecemos a nuestro tutor, el Dr. Marino J. González R., profesor guía de esta investigación por su gran apoyo y respaldo invaluable en todas las etapas del estudio.

Al Dr. Boris Henríquez, Director del Hospital Universitario de Caracas por facilitarnos el acceso a las estadísticas de la institución sin ningún tipo de limitaciones. A la Dra. Morella Rebolledo, Jefe del Servicio de Radioterapia y Medicina Nuclear del H.U.C., quien conjuntamente con el Dr. Ricardo Blanch, Jefe del Servicio de Ginecología del H.U.C, nos ayudaron a comprender los aspectos médicos del cáncer de cuello uterino, además de contribuir notablemente en el proceso de recolección de la información base.

De igual manera, agradecemos a los Dres. Humberto Acosta, Sara Ott, Perfecto Abreu, Néstor Sánchez, y Luis Ramos, y a la Dra. Hybhelisse de Padilla por haber realizado un gran esfuerzo en facilitarnos la información requerida para llevar a cabo un trabajo de esta naturaleza. Sin su colaboración hubiese sido imposible completar este estudio.

Finalmente, queremos agradecer al personal del H.U.C en las áreas de Estadísticas, Clasificación y Remuneración, Planificación y Presupuesto, y Contabilidad quienes colaboraron en la ardua tarea de recolección de información fundamental para este proyecto.

ÍNDICE

DEDICATORIA.	2
AGRADECIMIENTOS.	3
INTRODUCCIÓN.	12
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES	18
CAPÍTULO II. ECONOMÍA DE LA SALUD	28
II.1. Definiciones.	28
II.2. Técnicas de Evaluación Económica en Salud.	32
II.3. Métodos para el Análisis de Costos.	36
II.3.1 Método Directo.	36
II.3.2 Método Estadístico.	37
II.4. Tipos de Análisis Económicos.	38
II.4.1. Análisis de Costo – Efectividad.	38
II.4.2. Análisis de Minimización de Costos.	39
II.4.3. Análisis de Costo – Utilidad.	39
II.4.4. Análisis de Costo – Beneficio.	39
CAPÍTULO III. CÁNCER DE CUELLO UTERINO. ASPECTOS MÉDICOS	40

III.1. Definición.	40
III.2. Factores de Riesgo.	40
III.3. Sintomatología.	42
III.4. Detección y Estadificación.	43
III.5. Tratamientos.	45
III.5.1. Histerectomía.	46
III.5.2. Radioterapia Externa.	49
III.5.3. Braquiterapia.	50
III.5.4. Quimioterapia.	52
CAPÍTULO IV. PROVISIÓN PÚBLICA DE LA SALUD	55
IV.1. Desigualdades de la Salud Pública.	56
IV.1.1. Variación en la Calidad de los Servicios Públicos de Salud.	56
IV.1.2. Variación en el acceso de los Servicios Públicos de Salud.	57
IV.1.3. Variaciones en los Factores Externos que no dependen de la Provisión Pública de Salud.	58
IV.2. La Racionalidad para el Sector Público Involucrado en Salud.	60
IV.3. Comportamiento del Sector Público.	61
CAPÍTULO V. EL SISTEMA DE SALUD EN VENEZUELA	63
V.1. Organización.	63

V.1.1. Sector Público.	63
V.1.2. Sector Privado.	66
V.2. Marco Jurídico.	66
V.3. Financiamiento del Sector Salud.	67
V.4. El Cáncer como Problema de Salud Pública.	71
V.5. Hospital Universitario de Caracas (H.U.C.).	78
CAPÍTULO VI. ELEMENTOS METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS	
COSTO – EFECTIVIDAD.	81
VI.1. Selección de la Muestra.	82
VI.2. Identificación de los Costos de los Tratamientos.	83
VI.3. Tasa Social de Descuento y Ajuste por Inflación.	85
VI.4. Cálculo de los Indicadores de Costo – Efectividad.	86
VI.4.1. Valor Presente de los Costos del Tratamiento.	86
VI.4.2. Valor Presente de los Años de Vida Ganados por el Tratamiento	86
VI.4.3. Costo por Año de Vida Ganado.	87
VI.4.4. Costo por Vida Salvada.	88
VI.4.5. Años de Vida Ajustados por Calidad. (QALY).	88
VI.5. Análisis de Sensibilidad	89
VI.6. Fuentes de Datos.	90
CAPÍTULO VII. RESULTADOS.	92

VII.1. Resultados de las Historias Médicas	92
VII.2. Costos Totales de la Histerectomía y Radioterapia.	95
VII.3. Costo por Año de Vida Ganados.	99
VII.4. Costo por Vida Salvada.	101
VII.5. Análisis de Sensibilidad.	103
CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES.	105
BIBLIOGRAFÍA.	108

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Identificación de Costos	35
Cuadro 2. Estadificación de la FIGO para el Carcinoma de Cérvix.	45
Cuadro 3. Evaluación Pretratamiento del Cáncer Cervical.	45
Cuadro 4. Influencia Tamaño Tumoral y Sobrevida para Estadios IB y IIA de Cáncer de Cérvix con Histerectomía Radical.	48
Cuadro 5. Relación Tamaño Tumoral y Sobrevida Específica para Pacientes Tratados con Radioterapia en Estadio IB.	54
Cuadro 6. Recursos Humanos e Instituciones en el Sector Salud de Venezuela (1985– 1999).	69
Cuadro 7. Gasto Público de Salud de Venezuela (1995 – 2000).	70
Cuadro 8. Asistencia Médica de los Enfermos.	76
Cuadro 9. Composición del Equipo Oncológico. 77	
Cuadro 10. Manual de Organización del Hospital Universitario de Caracas.	80
Cuadro 11. Costos de Cirugía.	93
Cuadro 12. Costos de Radioterapia.	94
Cuadro 13. Historias de Pacientes con Cáncer Cervical Tratadas con Radioterapia en el HUC (1998).	96
Cuadro 14. Historias de Pacientes con Cáncer Cervical Tratadas con Histerectomía en el HUC (1998).	97

Cuadro 15. Costo por Programa y del Paciente en Radioterapia e Histerectomía.	98
Cuadro 16. Costo por Año de Vida Ganado.	100
Cuadro 17. Costo por Vida Salvada.	102
Cuadro 18. Análisis de Sensibilidad.	104

ÍNDICE DE GRÁFICOS

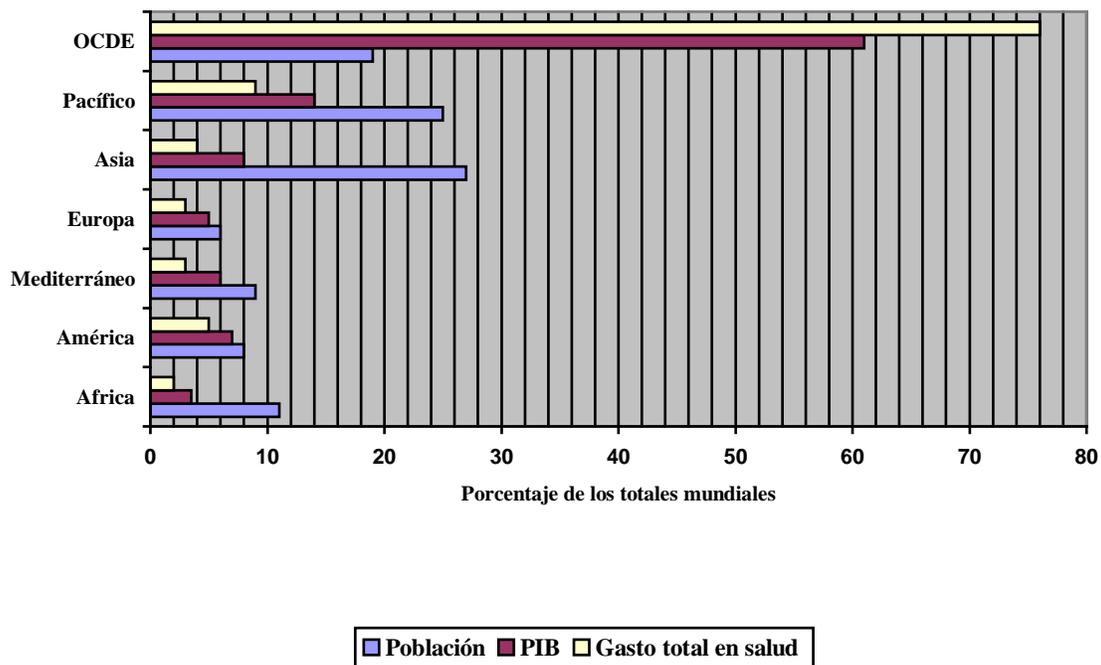
Gráfico 1. Desigualdad de los Gastos en Salud y los Ingresos por Regiones 2001.	13
Gráfico 2. Primeras 10 Causas de Muerte Diagnosticadas en Venezuela. Año 2000.	73
Gráfico 3. Mortalidad por Cáncer en Mujeres Venezolanas 1999. (Primeras 15 localizaciones).	74
Gráfico 4. Mortalidad por Cáncer en Hombres Venezolanos 1999. (Primeras 15 localizaciones).	74
Gráfico 5. Costo por Año de Vida Ganado.	100
Gráfico 6. Costo por Vida Salvada.	102
Gráfico 7. Análisis de Sensibilidad.	104

INTRODUCCIÓN

Ciencias como la economía y la medicina se han venido uniendo de manera progresiva. Tradicionalmente, los médicos estaban concentrados en sus eventos científicos y en la efectividad del servicio hacia sus pacientes, mientras que los economistas hasta hace aproximadamente 20 años dedicaban sus investigaciones a las vicisitudes de la productividad. La evidencia en las desigualdades en la distribución de los gastos en salud y el ingreso en diversas regiones, es una clara señal que indica hacer un alto para analizar las cifras, y que reclama la necesidad de tomar mejores decisiones que vinculen los costos y la efectividad en el área de salud. (Gráfico 1)

Nuevos descubrimientos en el área diagnóstica y terapéutica han surgido en los últimos veinticinco años, permitiendo un mejor manejo, y control de las diversas patologías a las cuales se está expuesto, sin embargo también está claro que estos avances en la ciencia médica se acompañan de costos, los cuales según los casos pueden ser realmente elevados.

Gráfico 1. DESIGUALDADES DE LOS GASTOS EN SALUD Y LOS INGRESOS POR REGIONES, 2001.



Fuente: OMS. Informe Sobre la Salud en el Mundo. 2003.

En un mundo donde los recursos fuesen ilimitados, la sociedad maximizaría su bienestar siempre y cuando las enfermedades se trataran mediante el procedimiento que generara los mejores resultados en términos de la calidad y extensión de las posibilidades de vida del paciente. Sin embargo, el mundo real se caracteriza por la escasez de los recursos disponibles, por lo que la asignación de recursos en un área, necesariamente implica sacrificar recursos en otra área. Dada esta realidad, socialmente se deben tomar decisiones acerca de la correcta asignación de los recursos.

Existen varias técnicas médicas como alternativas de tratamiento al cáncer de cuello uterino, entre las cuales se encuentran la radioterapia, histerectomía y quimioterapia. Su aplicación puede generar tanto beneficios como costos en el ámbito monetario, social, psicológico, cultural, etc.; dependiendo del tipo de tratamiento y de la institución hospitalaria en la que se apliquen. Desde el punto de vista de esta investigación, se plantean entonces las siguientes preguntas: ¿Es el Hospital Clínico Universitario económicamente eficiente en la provisión de estas terapias como tratamiento al cáncer de cuello uterino? ¿Cuál de los tratamientos tiene mayor costo-efectividad?

El propósito de este estudio es encontrar la respuesta de estas preguntas mediante la comparación de indicadores de costo-efectividad, estimados para las diferentes alternativas de terapia al cáncer cervicouterino en sus etapas tempranas. Estos resultados incorporan al proceso de toma de decisiones información clave para evaluar las

implicaciones de asignar recursos en una alternativa o procedimiento en particular.

La incidencia mundial del cáncer cervical ocupa el segundo puesto entre los tumores malignos de la mujer, tras el cáncer de mama. Cada año se diagnostican en el mundo alrededor de 437.000 casos de cáncer cervical, y la mitad de ellos acaban con la muerte de la paciente. En los países desarrollados, tanto su incidencia como su tasa de mortalidad, ha experimentado una importante disminución en las últimas décadas, debido a la detección precoz de lesiones preinvasoras en mujeres asintomáticas usando la técnica de citología exfoliativa (Papanicolau). Por el contrario, y de acuerdo con los datos de la Organización Mundial de la Salud, las tasas de mortalidad por cáncer de cuello uterino en los países que carecen de una planificación adecuada, no han descendido.

Según los datos del American Cancer Society, para el período de 1994 – 1997 entre los países que reportan sus cifras, Chile ocupaba el tercer lugar en mortalidad por cáncer cervicouterino después de México y Venezuela, con una tasa de mortalidad de 10,6/100.000 personas (Greenlee y cols., 2000). Específicamente en Venezuela, para el año 1999, el cáncer cervicouterino representaba el 31 % de los casos de cáncer diagnosticados en la mujer, de los cuales el 24% culminaron en la muerte del paciente (MSDS, 2001).

El costo de los servicios de salud es uno de los temas más importantes en la agenda de políticas públicas en Venezuela. Sin embargo, es poco lo que realmente se conoce acerca de costos de tratamientos específicos de enfermedades y menos aún acerca de las implicaciones de diferentes asignaciones de recursos en el bienestar de los pacientes.

Internacionalmente, existe una tendencia creciente en el uso del análisis económico para la evaluación de la asignación de recursos en el sector salud. No obstante, en Venezuela se han realizado pocas evaluaciones económicas de intervenciones o programas médicos (Obuchi y Alayón, 2002), a pesar de que la asignación de recursos en el sector salud es un tema permanente de debate y constituye uno de los puntos centrales en la agenda de políticas públicas del país. Es importante mencionar, que actualmente en Venezuela, la Universidad Simón Bolívar participa en un proyecto de evaluación de intervenciones en salud llamado NEVALAT¹, constituyendo así el único centro nacional en dicha red.

De esta manera, en el capítulo I se hace una breve reseña de estudios previos que se realizaron en esta área, que abrieron el camino a estudios posteriores tales como el aquí presentado. En el capítulo II se especificará sobre la Economía de la Salud y ciertos conocimientos de interés asociados a este tópico, así como también se mencionarán las diferentes técnicas de evaluación económica y los métodos aceptados y utilizados para

¹ www.nevalat.org

los análisis de costos del sector salud. Del mismo modo, se hará una descripción de los tipos de análisis económicos comúnmente aplicados en ciertas intervenciones en el área de la salud.

Refiriéndonos al tema del cáncer del cuello uterino, en el capítulo III se abordarán los principales tópicos de esta patología tales como factores de riesgo, las sintomatologías presentadas, sus métodos de detección y estadificación, así como también las diferentes posibilidades de tratamientos. Posteriormente, en el capítulo IV se hará referencia al sistema actual de salud en Venezuela, su organización, el marco jurídico que la regula, así como sus fuentes de financiamiento y el impacto del cáncer como problema de salud pública. Adicionalmente, se hará una breve reseña del Hospital Universitario de Caracas en cuanto a su creación, sus funciones y su estructura organizacional.

En el capítulo VI se describirán los aspectos metodológicos del cálculo de los indicadores de costo – efectividad, en el que se hace referencia al proceso de selección de la muestra, la identificación de los costos asociados a los tratamientos, la determinación de la tasa social de descuento. Posteriormente, se indica el procedimiento para el cálculo de dichos indicadores, el respectivo análisis de sensibilidad y la fuente de los datos utilizados en el estudio. Finalmente, en el capítulo VIII, se presentarán las conclusiones obtenidas luego del análisis de los resultados de este estudio.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES

Hammer (1996) aplica al sector salud una aproximación para analizar proyectos y establecer una firme justificación para la intervención pública. El autor identifica un número de fallas comunes en los mercados tanto de los servicios de salud y de los seguros pero argumenta que éste debería ser el punto inicial para los análisis económicos y no una razón para ignorar la economía. De igual manera, estudia el impacto de tener o no el proyecto. Hammer establece que los resultados del proyecto deben establecerse de acuerdo con la reacción de los consumidores y proveedores del sector privado, por lo cual se requiere conocimiento de la estructura del mercado (oferta-demanda y equilibrio) para los servicios de salud, y determinar el efecto fiscal del proyecto.

Conjuntamente con la evaluación del proyecto, debe manejarse el tema de los niveles apropiados de impuestos, así como también conocer la factibilidad de los recursos del proyecto y examinar los incentivos que enfrentan los trabajadores públicos. En este análisis, Hammer concluye que para obtener resultados favorables, se deben realizar análisis relevantes a los proyectos antes de ser evaluados. Si los servicios clínicos son parte del proyecto, es necesaria la información acerca de la oferta y demanda de los servicios sustitutos. La estructura del mercado de salud es parte esencial del trabajo que se esté realizando.

Hacia el año 1999, con la finalidad de identificar variables de pronóstico en el cáncer de cuello uterino posteriores a la histerectomía y radioterapia, D. H Choi y Scun J. Hug, analizaron 124 pacientes en los estadios establecidos por la FIGO IB, IIA y IIB, tratadas con histerectomía radical y disección en los ganglios pélvicos linfáticos, seguidos por radioterapia entre mayo de 1985 y mayo del 1995. El período de seguimiento fue de 24 meses, donde cada una de estas pacientes fue tratada con altas dosis de radioterapia externa. Luego de dicho estudio, los autores obtuvieron como resultado que la tasa de sobrevivencia de 5 años fue 75.4% y la tasa de sobrevivencia sin ninguna recaída fue 73.5%. Tomaron como factores importantes de pronóstico el grueso de la pared, localización y cantidad de los nódulos linfáticos, tamaño del tumor, estadios, cuerpo del útero, entre otros. Sin embargo, se presentaron fallas de tratamiento en 33 pacientes. En el estadio IIB la tasa de sobrevivencia libre de incidencia fue 56% y 9 de 22 pacientes tuvieron reincidencia.

Como conclusión, obtuvieron que los resultados postoperatorios de radioterapia son buenos para pacientes con bajos factores de riesgo, pero los resultados no son tan alentadores para pacientes con factores del alto riesgo o etapas IIB. Para controlar la reincidencia en los pacientes de alto riesgo, la radioterapia postoperatoria por sí sola no es un método suficiente de tratamiento. Considerando el costo- efectividad, pueden ser razonables tratamientos con radioterapia radical primaria para pacientes con cáncer cervicouterino en las etapas IIB y bajos factores de pronóstico en lugar de una

histerectomía o un régimen de radioterapia o braquiterapia. Sin embargo, consideraron que deberían hacerse estudios adicionales.

Ciertas estrategias de investigación para el cáncer de cuello uterino han sido propuestas como más costo – efectivas que la investigación en la citología. En el año 2002, Mandelblatt y cols. compararon los beneficios y los costos de diferentes estrategias y su efectividad para salvar vidas en los países menos desarrollados. Se utilizó una población estadísticamente significativa para evaluar los costos incrementales de la sociedad y los beneficios en Tailandia de siete técnicas bajo observación, incluyendo inspección visual del cuello uterino luego de aplicar ácido acético, pruebas del VPH² (Virus del Papiloma Humano), borrón de transferencia del PAP, ciertas combinaciones de pruebas de investigación, y de igual manera se examinaron los costos descontados por años de vida ganados (AVG).

Como resultado, sin comparar con investigaciones bien organizadas, todas las estrategias salvan vidas, a unos costos que van desde \$121 hasta \$ 6720 por año de vida ganado, y reducen la mortalidad hasta en un 58%. Comparando cada estrategia con otras más costosas, la del ácido acético realizada en un intervalo de 5 años en mujeres comprendidas entre 35 y 55 años que recibían tratamiento inmediato, sí se encontraban

² Los papilomavirus son virus epiteliotróficos que infectan los epitelios superficiales y las mucosas, donde producen verrugas y proliferaciones epiteliales. Su clasificación se basa en la especie de origen y la extensión de la relación entre genomas virales. Ciertos tipos de VPH se encuentran en el 60 a 95 % de los casos de cáncer de cuello uterino. De acuerdo con su asociación con los cánceres, los tipos a menudo se agrupan como de bajo, intermedio y alto riesgo.

ciertas desigualdades con la opción menos costosa salvando así un gran número de vidas con un costo de \$517 por año de vida ganado. Estudios del VPH arrojaron costos y beneficios similares, si los costos son de \$5 y si el 90% de las mujeres continúan realizándose sus exámenes. La citología es una buena opción si la sensibilidad excede un 80% y si el 90% de las mujeres continúan con sus pruebas. Comparado con el no hacer nada, usando una combinación de PAP (citología) y pruebas del VPH para intervalos de 5 años en mujeres de 20 a 70 años, podría alcanzar más de un 90% de reducción en la mortalidad del cáncer de cuello uterino a un costo de \$1683 por año de vida ganado, y las pruebas de ácido acético puede generar reducciones hasta en un 83% a un costo de \$524 por año de vida ganado. Como conclusión de este estudio, se puede decir que programas de investigación bien organizados pueden reducir la mortalidad por cáncer de cuello uterino en los países menos desarrollados a bajos costos. Esta información de costo – efectividad puede ayudar en la toma de decisiones sobre políticas óptimas para ciertos casos dados.

Para el año 2002, Goldie analiza cómo invertir los recursos de salud apropiadamente, de manera de maximizar los beneficios clínicos y minimizar los costos de oportunidad en esta etapa de nuevas tecnologías. Sin embargo, Goldie considera que no hay ensayo clínico o un solo estudio donde considerar simultáneamente todos estos componentes. A pesar de esto, indica que un modelo de simulación matemática puede ser una herramienta útil con la cual se pueden evaluar estrategias de control de cáncer cervicouterino suministrando conocimientos de estudios empíricos de situaciones reales.

De esta manera, su estudio describe un modelo de política de cáncer cervical con una estructura flexible que puede ser modificada con nueva información existente sobre dicha enfermedad. Este modelo provee una estructura analítica para sintetizar toda la información de costos y beneficios, ayudar en la realización de guías clínicas, y de igual manera informar sobre el desarrollo de buenas políticas de salud. Varios estudios de análisis de costo – efectividad realizados en los Estados Unidos y Suráfrica muestran un importante “trade- off” en la elección entre variedades de intervención para disminuir la mortalidad de cáncer cervical y para demostrar cómo estos métodos pueden facilitar el trabajo conjunto de investigación y políticas de salud.

Huerta Bahena y cols. en el año 2003, analizaron sus resultados obtenidos con radioterapia postoperatoria para pacientes con cáncer cervicouterino. En 1998, 59 pacientes fueron hospitalizados para radioterapia postoperatoria para cáncer invasor encontrado después de histerectomía simple por varias causas; la dosis depende de la magnitud de la enfermedad después de la cirugía. Posterior a ésta, 27 pacientes presentaron enfermedades residuales; no hubo enfermedades residuales o microscópicas en 32 pacientes. La tasa de supervivencia total de 3 años fue del 59% considerando el grupo total. Con los resultados del análisis, se encontró que lo que afecta significativamente a las etapas libre de enfermedad fueron los intervalos entre histerectomía y radioterapia de más de 6 meses, dosis de radioterapia bajas e histología³.

³ Parte de la anatomía que trata del estudio de los tejidos orgánicos.

Los resultados de la radioterapia postoperatoria en pacientes con cáncer de cuello uterino invasor incidentalmente encontrados en los especímenes de histerectomía con mínima enfermedad residual son excelentes. Sin embargo, con la presencia de enfermedad residual más extensiva, los resultados en la supervivencia libre de enfermedad son peores que aquellos obtenidos en pacientes con etapas similares que no han sido tratados con histerectomía. Un procedimiento bien establecido de diagnóstico debe ser hecho en todos los pacientes candidatos a histerectomía simple.

Para MacLeod y cols. (2003) el manejo óptimo de pacientes con cáncer cervical en etapas tempranas (IB y IIA), permanece en controversia. Ellos revisaron su práctica de radioterapia y compararon pacientes con etapas tempranas de cáncer cervical que recibieron cirugía y radioterapia adyuvante con aquellos que sólo tuvieron radioterapia. Consiguieron 127 pacientes, de las cuales 81 era el primer método y 46 el segundo. Las pacientes que se sometieron al segundo tratamiento eran significativamente mayores y con un estatus de evolución más pobre que aquellas que se sometieron al primer tratamiento. El período de supervivencia libre de enfermedad de 5 años en el primer grupo fue de 79% y el segundo 72%. Los 5 años correspondientes a la supervivencia total fue de 56% y 58% respectivamente. La diferencia se debe a un aumento en las defunciones por otras causas en el segundo tratamiento, 37 % versus un 7% del primer tratamiento. La baja supervivencia de pacientes en el segundo tratamiento fue debido a la selección de las mismas.

Otro estudio del año 2003 realizado por Chen, consistió en investigar la supervivencia o complicaciones de pacientes que recibieron radioterapia coadyuvante para cáncer cervicouterino invasor seguido de histerectomía. Como método para este trabajo, tomó desde septiembre de 1992 hasta diciembre de 1998, 54 pacientes que recibieron histerectomía simple para lesiones benignas, pero que se encontraron con carcinoma invasor en el cuello uterino en el área quirúrgica y se refirieron al departamento para radioterapia postoperatoria. Fueron clasificadas en dos grupos de acuerdo con sus características patológicas. El grupo A estaba formado por 25 pacientes cuya situación mostraba sólo la microinvasión con profundidad menor a 5 mm. El grupo B consistió en 29 pacientes cuyas características patológicas incluía invasiones profundas, tumores en el cuello uterino, margen positivo de resección, y las cubiertas vaginales. Luego de haber aplicado dosis de radioterapia por períodos de 4 y 5 semanas a la pelvis, el análisis condujo a comparar los resultados de la radioterapia para estas 54 pacientes.

Después de 37 hasta 102 meses de seguimiento, 47 pacientes seguían sobreviviendo sin evidencia alguna de la enfermedad, 5 pacientes del grupo B fallecieron de la enfermedad, 2 pacientes murieron por otras enfermedades. La tasa de supervivencia actuarial y la tasa de supervivencia libre de enfermedad para todas las pacientes por 5 años fueron de 88 y 90% respectivamente. Dichas tasas para 5 años para las pacientes del grupo A y B fueron 95/82% respectivamente y 100/83%. Llegó a la conclusión de que para pacientes con cáncer cervicouterino invasor siguiendo una

histerectomía, y radioterapia externa combinada con una o dos fracciones de braquiterapia intravaginal se puede obtener un control satisfactorio para dicha enfermedad y recomienda seleccionar un grupo de alto riesgo para tratamiento intensivo adyuvante.

Ubel en su estudio del año 2003 sostiene que los médicos se han enfrentado día a día con elecciones en las cuales una estrategia de investigación puede ser más efectiva y más costosa que otra. Plantea que una manera de tomar ese tipo de decisiones es examinando el costo – efectividad de la estrategia más costosa con respecto a la de menor costo. Sin embargo, se conoce muy poco sobre como información de costo – efectividad influye en las decisiones de investigación de los doctores. Se encuestaron 900 médicos de cuidado primario de los Estados Unidos, y se le presentó a cada uno con un escenario hipotético de cáncer (mama, colon y cuello uterino). Los médicos fueron elegidos aleatoriamente para recibir uno de los 9 cuestionarios, cada uno de ellos contenían un escenario de investigación. Tres cuestionarios poseían uno de los escenarios conocidos sin información sobre costo – efectividad, tres poseían uno de los escenarios conocidos con información sobre su costo – efectividad y tres poseían uno de los escenarios no conocidos con información sobre costo – efectividad. La información de costo – efectividad para escenarios conocidos fue tomada de literatura médica. La información de costo – efectividad para escenarios no conocidos fue elaborada para que tuviera coincidencia con un escenario conocido. En todos los cuestionarios a los doctores se les preguntó cuál alternativa de investigación recomendaría.

Un total de 560 de ellos respondió que para escenarios conocidos suministrando información costo efectiva, tuvo baja influencia en las recomendaciones de investigación médicas. Para los tres escenarios no conocidos, los doctores fueron menos propensos a recomendar costosas estrategias de investigación que en los anteriores. Las encuestas de los doctores revelan un número de factores que moderan la influencia de información costo – efectiva en sus recomendaciones de investigación. Concluye que suministrando a los doctores información costo efectiva, sólo se logra una influencia moderada sobre sus recomendaciones de investigación para cáncer cervical, de mama y colon. Sin embargo, pocos médicos recomendaron investigaciones invasivas para cánceres no conocidos que para los conocidos, a pesar de tener costo – efectividad similares. Los doctores están relativamente renuentes a abandonar estrategias comunes de investigación, incluso cuando ellos saben que ellas son costosas, y tienen recelo a adoptar estrategias no conocidas de investigación, incluso cuando éstas son menos costosas.

Kleinberg en septiembre de 2003, realiza un estudio para comparar el costo-efectividad de estrategias en el manejo de neoplasia intraepitelial⁴ grados 2 y 3 (NIC II y NIC III). El diseño del estudio fue un análisis de decisión que comparó seis estrategias de acción. El modelo fue aplicado a muestras hipotéticas de 100.000 pacientes con NIC 3 y NIC 2. Como resultado en ambos análisis se obtuvo que la crioterapia fue la estrategia menos costosa y menos efectiva; la histerectomía total de la vagina fue la estrategia más costosa y más efectiva. Como conclusión la crioterapia es una estrategia

⁴ Lesión premaligna del cuello del útero.

costo – efectiva que es apropiada en ajustes de pobres recursos. La estrategia LEEP es también costo - efectiva, pero mejoras en la eficacia comparada con la crioterapia vienen a un costo significativo. La histerectomía total en la vagina es muy efectiva pero es económicamente falso debido a los excesivos costos.

Los estudios anteriormente mencionados, se pueden considerar como premisas fundamentales en los lineamientos de este trabajo. Estas premisas permiten establecer que los principales tratamientos para el cáncer de cuello cervical son la radioterapia, braquiterapia, histerectomía, la crioterapia, y en muchos casos la combinación de la radioterapia e histerectomía. Concluyen que los tratamientos de radioterapia generan muy buenos resultados, al igual que tratamientos de radioterapia posteriores a la histerectomía, siempre que exista una buena evaluación del grupo de pacientes. De igual manera, los estudios de costos, efectividad y beneficios sirven de guía para la formulación y elaboración de proyectos en el área de salud. Kleinberg por su parte señala que, si bien la histerectomía posee una mayor efectividad, no implica que esta alternativa sea costo- efectiva, ya que posee los mayores costos.

CAPÍTULO II

ECONOMIA DE LA SALUD

II.1. Definiciones

Según la OPS (1999), la *economía de la salud* es una rama de la economía que aplica las teorías y conceptos económicos a los procesos de formación de demandas, generación y estructuración de ofertas y evaluación costo – beneficio en la atención de la salud. Para efectos de este trabajo, se definirá *intervención en salud* como “todo curso de acción dirigido a reducir riesgos de salud, a tratar daños o enfermedades, o a aliviar las consecuencias de una enfermedad y la incapacidad subsecuente”. (Mendoza, 2002).

Un concepto de gran importancia que se debe tomar en cuenta es el de capital de salud (*Health Capital*), definido por Cutler y Richardson⁵ en forma análoga al capital humano: si el capital humano es el valor presente de la productividad de una persona a lo largo de su vida, el capital de salud es el valor presente de la salud de una persona a lo largo de su vida. La medida más utilizada para el capital de salud es la esperanza de vida al nacer, que indica el número de años que una persona espera vivir.

⁵ Cutler, David M y Richardson, Elizabeth (1997): “Measuring the Health of U.S. Population”. Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics, pp 217 – 272.

El propósito de la evaluación económica en salud es decidir entre opciones, asumiendo que los resultados de una intervención deben exceder los costos de la misma, o a que al elegir entre varias, se debe escoger la más ventajosa. Según Drummond (1997), el análisis económico busca identificar y hacer explícito un conjunto de criterios los cuales pueden ser útiles a la hora de decidir entre diferentes asignaciones para recursos escasos. Así, la *evaluación económica* puede ser definida como el “análisis comparativo de cursos alternativos de acción en términos tanto de sus costos como de sus consecuencias” (Drummond, 1997).

Lo que permite evaluar el efecto de la asignación de recursos sobre la calidad de los programas sanitarios es la *efectividad*, entendiéndose por ésta “los cambios que se producen en el estado de salud individual o colectiva que pueden ser atribuidos a la intervención bajo estudio, medidas o estimadas bajo condiciones de campo” (Mendoza, 2002). De igual manera, la WHO⁶ define la efectividad como “los efectos de una actividad y los resultados finales, consecuencias o beneficios para la producción logrados en relación con los objetivos establecidos”.

Estas medidas o estimaciones bajo condiciones de campo implican que la efectividad de un programa o intervención se diferencia de su *eficacia*, es decir de los resultados que obtiene bajo condiciones ideales (100 % de cumplimiento en las

⁶ Hogarth, J. (1978): “Glossary of Health Care Terminology”. Public Health in Europe, N° 4. World Health Organization Regional Office for Europe.

prescripciones, total disponibilidad de insumos, no barreras de acceso, nivel socio – educativo, etc.) o de las que se obtienen en estudios con grupos seleccionados de población. También se puede definir eficacia como una muestra de los resultados de acuerdo con los objetivos y metas para reducir las dimensiones de un problema o mejorar una situación insatisfactoria (WHO, 1978).

La *eficiencia* se puede definir como el efecto o resultado final obtenido en relación con el esfuerzo realizado en términos de dinero, recursos y tiempo. Igualmente, la WHO (1978) propone definiciones adicionales de eficiencia como:

- La relación entre el resultado que podría haberse logrado a través del gasto, utilización, consumo de una cantidad específica de recursos y el resultado que podría haberse logrado a través de un mínimo de gasto.
- La habilidad con la cual han sido utilizados los recursos para lograr un fin dado.

En términos económicos, decimos que alguien deriva *utilidad* de un bien o servicio cuando la persona prefiere que este bien o servicio exista a que no exista; o al comparar dos servicios o estados, que prefiere uno al otro (Pierce, 1988). El concepto de utilidad en este caso, se refiere a una valoración que hace la persona que disfruta (o sufre) un servicio o un estado determinado. De esta manera, la perspectiva del paciente

es incorporada a la evaluación de la atención de salud, lo cual es una distinción importante con respecto al análisis costo – efectividad.

El *costo* de una intervención puede ser definido como el valor de todos los recursos que esta intervención utiliza, si ellos hubieran sido asignados a su uso alternativo más valioso (Levin, 1983; Donaldson, 1990). Todos los costos representan el sacrificio de una oportunidad perdida, lo cual se corresponde al concepto económico de *costo de oportunidad* (Pearce, 1991). Por lo tanto, el análisis de costo requiere un conocimiento profundo de qué servicio es el que se proporciona, cómo se produce y a quién se brinda. En general, los costos pueden ser de 4 tipos (Frame, 1993):

- *Costo total:* resulta de hacer una sumatoria de todos los costos incurridos en la producción y entrega del servicio.
- *Costo promedio:* son los costos unitarios de la actividad resultantes de dividir el costo total por la producción total.
- *Costos marginales:* son los costos de producción de unidades adicionales de la actividad o producto.
- *Costos incrementales:* o también llamado costo marginal promedio, es el costo promedio de una parte de la producción cercana al nivel de producción propuesto.

Por lo tanto, el costo marginal depende de la escala de producción y dependiendo del proceso productivo específico que se analiza, se pueden experimentar las denominadas *economías de escala*, es decir, que el costo de cada unidad adicional producida es menor que el de la anterior, o experimentar también *diseconomías de escala*, es decir, estar a niveles de producción en los cuales el costo de cada unidad adicional producida es mayor que el costo de la unidad previa (McGuire, 1988).

II.2. Técnicas de Evaluación Económica en Salud:

Las técnicas de Evaluación Económica en Salud (EES) se diferencian por el método empleado para la medición de los resultados. La elección de una técnica particular dependerá por un lado del propósito de la evaluación, y por otro de la disponibilidad de recursos de la misma.

Un paso común a todas estas formas de EES son los principios esenciales del análisis de costos, el cual debe ser exhaustivo, y tomar en consideración tanto los costos incurridos por la institución prestadora del servicio, como aquellos incurridos por el paciente y sus familiares, y los incurridos por terceros. El manejo de la salud incluye los costos materiales y estos deben ser administrados de manera racional, oportuna, efectiva y productiva, y de esta manera proporcionar bienestar y calidad de vida.

Para la realización de una evaluación económica, según Levin ⁷(citado por Mendoza, 2002), debe seguirse el siguiente esquema:

- **Identificación del problema:** es el paso inicial y crucial de toda evaluación económica, es decir, la correcta identificación y enunciado del problema. Es el propósito básico: identificar la intervención más eficiente.
- **¿Cuáles son las alternativas?:** referido a las intervenciones potenciales que podrían responder el problema y mejorar la situación. Una evaluación económica es esencialmente una comparación; mientras más alternativas tengamos, mayor opción.
- **¿Es necesaria la evaluación económica?:** una evaluación económica tiene costos, y dependiendo de la técnica empleada y de la intervención a evaluar puede ser muy alto. Es por ello, que se debe examinar si dicha inversión se justifica en términos de los beneficios derivados de una correcta evaluación y de las decisiones subsecuentes.

En este escenario, podemos encontrar los costos reales de una enfermedad:

1. **Costos directos:** son aquellos asociados a cada alternativa diagnóstica o terapéutica. Requiere la identificación y medición de los recursos que son empleados por una actividad específica o consumidos por un paciente particular.

⁷ Levin, Henry M (1983). "Cost-effectiveness: A Primer". En New Perspectives in Evaluation. Vol 4. Beverly Hills. Sage Publications.

Por ejemplo: exámenes de laboratorio, intervención quirúrgica específica, entre otros.

2. **Costos indirectos:** según Drummond (1997), denotan el tiempo de los pacientes consumido o liberado por el programa; este tiempo se refiere a las pérdidas de producción reales y potenciales debido a daños del sistema biológico humano e incluyen cambios en la productividad, costos en términos de tiempo y efectos en la calidad de vida.
3. **Costos Intangibles:** “son aquellas consecuencias difíciles de medir como el valor de la salud mejorada o el dolor y sufrimiento asociada al tratamiento”. (Drummond, 1997). Entre ellos, se pueden mencionar: costos por stress, dolor, efectos psicológicos, cambios en los hábitos sociales, entre otros.

Basado en lo anteriormente dicho, se pueden identificar los costos de la siguiente manera, según lo indicado en el cuadro 1.

Otro aspecto a ser remarcado es la perspectiva de quien hace el análisis de costo, dependiente de su nivel de responsabilidad y de sus propósitos. Así, una perspectiva puede ser la de hacer un análisis de costos de producción en un establecimiento de tipo centro de salud, si nuestra responsabilidad es de gerente o jefe de esta unidad, con el propósito de fundamentar una nueva escala de tarifas o la creación de tarifas

Cuadro 1 IDENTIFICACIÓN DE COSTOS	
Costos Tipo I	Recursos del servicio de salud: Personal. Bienes Fungibles. Gastos administrativos. Bienes de capital.
	Otros servicios relacionados: Servicios de la comunidad. Servicios de ambulancia. Servicios voluntarios.
Costos Tipo II	Costos incurridos por los usuarios y sus familias: Directos Aportes al tratamiento. Pagos directos. Indirectos: Tiempo no trabajado. Costos psicológicos.
Costos Tipo III	Costos incurridos fuera de los servicios de salud y de los usuarios.

De Donaldson, 1990; y Drummond, O' Brien, Stoddart y Torrance, 1997.

diferenciadas; probablemente en este caso sean más importante los costos propios del establecimiento.

Si por otro lado, el análisis es a nivel de una gerencia zonal o de una dirección sub – regional de salud, con fines de reajustar presupuestos de acuerdo con los costos y con incentivos para el rendimiento, se tomará una perspectiva más social, considerando tanto los costos de la institución como los de la comunidad u otros sectores.

II.3. Métodos para el Análisis de Costos.

Hay dos métodos generales para abordar el análisis de costos en el sector salud:

II.3.1. Método Directo:

Este método enfoca los costos asociados directamente a la producción de una determinada actividad de salud. Requiere la identificación y medición de los recursos que son empleados por una actividad específica o consumidos por un paciente en particular. Los ejemplos típicos de este enfoque pueden ser de tres tipos (Mendoza, 2002):

- **Costeo por establecimiento:** Basado en la identificación de centros de costo, tales como departamentos o servicios dentro de un hospital o centros de salud, y su subsecuente prorrateo para la definición de los costos de las actividades finales del mismo. Es el método a emplear cuando interesa identificar costos a nivel de establecimientos de salud, hospitales, centros de salud o clínicas.
- **Costeo por programas:** Basado en la identificación de los costos de los insumos del programa, su agregación y su asignación a la producción total del mismo. Se emplea para comparar programas a nivel general, tales como programas nacionales, regionales o locales de control de una enfermedad o protocolos de tratamiento.
- **Costeo por actividades:** Consiste en identificar los costos incurridos en el tratamiento de determinada enfermedad, en ciertos tipos de pacientes o en procedimientos médicos o de enfermería muy definidos.

II.3.2. Método Estadístico:

Este método enfoca en los costos asociados con ciertos tipos de actividades brindados a grupos definidos de usuarios y no con los costos asociados a actividades o establecimientos específicos (Mills y Gilson, 1988). Este método intenta responder a la pregunta de por qué los costos difieren. Esto se logra habitualmente mediante un análisis

de regresión múltiple realizado sobre los perfiles de costo de diversas unidades como variables descriptivas o dependientes y diversas características de las unidades productivas como variables explicativas o independientes tales como el número de camas, número de médicos, tipos de pacientes admitidos, entre otras.

II.4. Tipos de Análisis Económicos.

Para los análisis económicos es posible el uso de varios esquemas, aplicables para todo estudio comparativo de alternativas terapéuticas. Entre estos se pueden mencionar:

II.4.1. Análisis de Costo – Efectividad:

Se basa en expresar los resultados de las intervenciones médicas en sus unidades naturales, tales como años de vida salvados, asignando valores monetarios únicamente a los costos asociados a los procedimientos. El análisis costo – efectividad requiere identificar, medir y comparar todos los costos relevantes de cada una de las alternativas para atender un problema dado. De esta manera es posible obtener indicadores de la eficiencia relativa de los procedimientos que toman en consideración, tanto los cambios en la cantidad como en la calidad de vida de los individuos.

II.4.2. Análisis de Minimización de Costos:

Considerado como la demostración más simple de “valor por dinero” en el cual se obtiene un mismo resultado a un menor costo. En este caso la evaluación económica se reduce a una comparación de costos ya que se asume que los resultados obtenidos por las alternativas a comparar son equivalentes.

II.4.3. Análisis de Costo – Utilidad:

Las consecuencias de los programas son ajustados a preferencias del estado de salud o ponderaciones de utilidad. Los estados de salud asociados con los resultados son valorados en relación a otro. Es útil para aquellos tratamientos de salud o programas que prolongan la vida sólo a expensas de los efectos colaterales o producen reducción en la morbilidad en vez de la mortalidad. (Drummond, 1997).

II.4.4. Análisis de Costo – Beneficio:

Es aquel que valora en términos monetarios los costos directos, indirectos e intangibles y los beneficios alcanzados. Indica los cambios en el uso del recurso, por ejemplo los beneficios monetarios de la intervención.

CAPÍTULO III

CÁNCER DE CUELLO UTERINO. ASPECTOS MÉDICOS

III.1. Definición:

Es una enfermedad en la cual se encuentran células cancerosas (malignas) en los tejidos del cuello uterino. Se ignora la causa del cáncer cervical, pero su desarrollo parece relacionarse con lesiones múltiples sufridas por el cuello uterino.

III.2. Factores de Riesgo:

Existen varios factores de riesgo del cáncer de cuello uterino, los cuales son:

- **Infección por el Virus del Papiloma Humano (VPH):** constituye una causa de gran importancia en la producción de cáncer de cuello uterino. El VPH esta prácticamente en todos los casos (93 %) del cáncer cervical y las lesiones propulsoras. Determinados tipos de VPH constituyen un riesgo importante para el desarrollo del cáncer cervicouterino; sin embargo por sí solos no son suficientes, necesitan la acción conjunta con otros factores no bien conocidos como causas genéticas, de estado inmunitario, hormonales, otros virus. (González – Merlo, 2000).

- **Conducta sexual:** Distintos estudios han demostrado el valor como factor de riesgo independientes: (1) Inicio precoz antes de los 20 años de las relaciones sexuales (Brinton, 1992), (2) Número de compañeros sexuales, es decir cuanto más alta es la cifra de ellos mayor es el riesgo (Bosch, 1992)
- **Factor masculino:** Se ha demostrado que cuando el varón tiene vida sexual promiscua y está sexualmente relacionado con varias compañeras aunque la mujer tenga sólo una pareja, constituye para su mujer un factor de riesgo de padecer cáncer en el cuello uterino. (Singer, 1976).
- **Tabaco:** Algunos estudios han demostrado que las mujeres fumadoras tienen mayor riesgo de padecer cáncer cervical que las no fumadoras. (Phillips, 1994).
- **Anticonceptivos orales:** Wied y cols. en 1967 encontraron que el uso de anticonceptivos hormonales orales puede aumentar y exacerbar la infección cervical por el VPH, si se prolonga durante algún tiempo.
- **Paridad:** La producción hormonal del embarazo y la frecuente infección cervical por VPH en el mismo, puede incrementar el riesgo de padecer cáncer cervical. (Brinton, 1993).
- **Infecciones de transmisión sexual:** El cáncer cervical aparece, preferentemente, en mujeres que iniciaron de forma precoz las relaciones sexuales, que tienen una vida sexual promiscua, con compañeros que son igualmente promiscuos. Esta

circunstancia favorece la infección por VPH, que aparece con más frecuencia entre los 15 y 25 años. (Heinrich, 1994).

- **Edad:** La mayor frecuencia en el momento de diagnóstico del cáncer cervical está entre los 45 y los 50 años.

III.3. Sintomatología:

En sus estadios tempranos el carcinoma cervical tiende a ser asintomático y se diagnostica mediante un examen pélvico de rutina. El síntoma más frecuente de esta patología en su etapa intermedia es la hemorragia genital, que habitualmente es de poca intensidad. Las pacientes que se presentan con una lesión avanzada pueden quejarse de presión pélvica o dolor. La interrupción de la función normal del intestino o la vejiga y el edema⁸ de la pierna son síntomas más frecuentes en pacientes con enfermedad avanzada.

El tumor se disemina de varias maneras: inicialmente por continuidad hacia la mucosa vaginal extendiéndose en forma micro o macroscópica más allá del tumor visible o palpable; hacia el miometrio o endometrio y hacia los parametrios. Luego vía linfáticos paracervicales, hacia los ganglios pélvicos, en este caso ilíacos externos, hipogástricos y obturadores. Posteriormente (y progresando hacia el ganglio cefálico),

⁸ Hinchazón blanda de una parte del cuerpo, que cede a la presión y es ocasionada por la serosidad infiltrada en el tejido celular.

hacia los ganglios iliacos comunes, y aquellos que rodean la vena aorta y la vena cava. La extensión del tumor hacia la vejiga y/o el recto puede ocurrir con o sin la formación de una fístula⁹ vesicovaginal o rectovaginal. Las metástasis¹⁰ hematógenas e intrabdominales son menos frecuentes, siendo los sitios más habituales de éstas el pulmón, el hígado, el tracto gastrointestinal y los huesos. (Fagundez y cols., 1992)

III.4. Detección y Estadificación:

Existen diferentes métodos a través de los cuales se pueden diagnosticar las lesiones premalignas que causan el cáncer de cuello uterino y estas son:

- **Citología:** consiste en tomar una muestra de epitelio cervical para identificar células anormales. Este método no es suficiente para hacer un diagnóstico eficaz; se debe acompañar con un procedimiento de tipo quirúrgico (biopsia, conización, entre otros).
- **Colposcopia:** consiste en observar mediante un dispositivo óptico las lesiones del cuello uterino que no son observables a simple vista las cuales son resaltadas con la aplicación de ácido acético.
- **Biopsia:** consiste en la remoción quirúrgica de una muestra pequeña del tejido para la reexaminación microscópica cuando los síntomas preliminares y la

⁹ Conducto anormal, ulcerado y estrecho, que se abre en la piel o en las membranas mucosas.

¹⁰ Propagación de un foco canceroso en un órgano distinto de aquel en que se inició.

citología indican la posible existencia de cáncer en sus etapas tempranas. El examen microscópico le indicará al médico si existe un tumor, si es maligno (cáncer) o benigno.

- **Conización diagnóstica:** se plantea la necesidad de una conización diagnóstica cuando: 1) la colposcopia es insatisfactoria, 2) hay una discrepancia significativa entre la citología y la histología, y 3) se sospecha la presencia de un cáncer microinvasor.

Las directrices para la estadificación del cáncer cervical están establecidas por la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (Montreal, 1994), las cuales se muestran en el cuadro 2.

El cáncer cervical se estadifica por medio de la evaluación clínica, lo cual permite la comparación de los resultados terapéuticos entre centros que sólo usan radioterapia y los que usan cirugía. La mayoría de las pacientes con cáncer cervical son tratadas con radioterapia.

La evaluación pretratamiento de una paciente con un cáncer cervical depende de la extensión de la enfermedad en el momento de la presentación inicial. Para ello, la FIGO establece un protocolo de exámenes previos y así poder hacer una apropiada estadificación clínica de la enfermedad. Los criterios se muestran en el cuadro 3.

Cuadro 2. ESTADIFICACIÓN DE LA FIGO PARA EL CARCINOMA DE CÉRVIX.

ESTADIO	CRITERIOS
I	Carcinoma limitado al útero.
IA	Carcinoma preclínico del cuello uterino.
IAi	Invasión mínima evidente por microscopio.
IAii	Lesiones detectadas microscópicamente que pueden ser medidas.
IB	Lesiones de dimensiones mayores que las del estadio IAii independientemente de si son apreciables clínicamente.
IIA	Extensión a los dos tercios superiores de la vagina.
IIB	Extensión a los tejidos paracervicales.
IIIA	Exterior al tercio inferior de la vagina.
IIIB	Extensión a la pared pélvica.
IVA	Alteración de la mucosa rectal o vesical.
IVB	Metástasis a distancia

De Creasman WT: New Gynecologic Cancer Staging. Gynecol Oncol 1995; 58:157.

Cuadro 3. EVALUACIÓN PRETRATAMIENTO DEL CÁNCER CERVICAL.

Estudios permitidos para la estadificación.	Estudios opcionales que pueden no usarse para la estadificación.
Examen físico	Tomografía computarizada
Análisis de sangre de rutina	Resonancia magnética
Radiografía de tórax	Linfangiograma
Pielografía intravenosa	Estadificación quirúrgica
Enema con bario	
Cistoscopia	
Sigmoidoscopia	

De Copeland L: Ginecología. Editorial Médica Panamericana. 2da Edición. 2002.

El sistema de FIGO no incorpora diversas variables pronósticas importantes como el volumen tumoral o las evidencias quirúrgicas o radiográficas de las metástasis en ganglios linfáticos. La estadificación quirúrgica es un concepto controversial en el tratamiento del cáncer cervical. Sin duda elimina algunos de los errores inherentes a la estadificación clínica correspondientes a los criterios de la FIGO e identifica a las pacientes que es probable que se beneficien con campos de irradiación extendidos hasta el área paraaórtica. No hay evidencia alguna de que la estadificación quirúrgica pretratamiento de como resultado mejores tasas de supervivencia. Hasta que no se aclare el efecto terapéutico de la estadificación quirúrgica, debe considerarse como una técnica de investigación.

III.5. Tratamientos:

Una vez establecido el diagnóstico del cáncer, corresponde decidir cuál es el mejor tratamiento a indicar. La decisión terapéutica generalmente depende de la edad de la paciente, de sus condiciones médicas concomitantes, pero sobre todo de la etapa de la enfermedad en el momento del diagnóstico. Es esencial efectuar un cuidadoso estudio de la paciente y tomar una decisión conjunta con el radio – oncólogo.

III.5.1 Histerectomía:

Es la extirpación quirúrgica del útero que ocasiona la incapacidad para quedar en embarazo (esterilidad) y es un procedimiento que se puede realizar a través del abdomen o de la vagina. Es una operación que se realiza con mucha frecuencia, en la cual el útero se puede extirpar de forma total, parcial o junto con las trompas de Falopio y los ovarios. En el caso de lesiones en estadio IB1 y IIA hace tiempo que la histerectomía constituye el tratamiento estándar. La probabilidad de sobrevida oscila entre el 79 y 74% según los autores que se mencionan en el cuadro 5. La candidata ideal para histerectomía radical es una paciente joven con buena salud y de preferencia no obesa.

Luego de la cirugía puede obtenerse más información pronóstica por medio del análisis de la muestra de tejido. Cuando se detectan metástasis en ganglios linfáticos, márgenes quirúrgicos escasos o positivos, o diseminación parametrial, la mayoría de las pacientes se trata con radioterapia pelviana postoperatoria. La irradiación pelviana luego de una disección radical en verdad agrega mortalidad, pero la mayoría de las autoridades en la materia cree que los posibles beneficios superan los riesgos en ciertos grupos de pacientes con riesgos elevados.

Cuadro 4. INFLUENCIA DEL TAMAÑO TUMORAL Y SOBREVIDA PARA ESTADIOS IB Y IIA DE CÁNCER DE CÉRVIX CON HISTERECTOMÍA RADICAL.

Tamaño del tumor	Autor	Porcentaje de Sobrevida
< 4 cm	Piver y Chung	79 %
	Chung et. al	92 %
	Fuller et.al	84 %
	Weighted Mean	84%

De Hoskins (1998).

La histerectomía puede generar ciertas complicaciones entre las cuales podemos mencionar:

- Hemorragias e infecciones.
- Íleo prolongado y obstrucción intestinal.
- Fístulas uretrales.
- Disfunción sexual.
- Linfocistitis.
- Pérdida de innervación parasimpática del recto y la vejiga.

III.5.2. Radioterapia Externa.

La radiación ionizante es el tratamiento supuesto de la mayoría de las mujeres que se presentan con carcinoma cervical. El tratamiento de un carcinoma cervical involucra el aporte de radioterapia en 2 fases separadas. Esta primera etapa del tratamiento habitualmente se realiza mediante una combinación de teleterapia utilizando fotones o megavoltaje con haz externo RTHE en el área pelviana. Se recibe desde un aparato que a determinada distancia del cuerpo, emite energía en forma de rayos gamma (bomba de cobalto), rayos X o electrones (acelerador lineal).

Esta energía actúa directamente en las células tumorales impidiendo su crecimiento, su reproducción y provocando finalmente su muerte. El propósito de la RTHE es doble. La irradiación externa esteriliza la enfermedad microscópica que puede presentarse en ganglios linfáticos pelvianos. También reduce el tumor central en el cerviz y los tejidos paracervicales de modo que proporciona una geometría superior para la colocación apropiada de los implantes de radiación. La aplicación de RTHE en la forma de múltiples fracciones pequeñas permite la destrucción máxima de células tumorales con la conservación de los tejidos normales.

Entre las pacientes que no son candidatas a la cirugía con la radioterapia pueden obtenerse tasas de supervivencia que igualan a las conseguidas mediante la cirugía.

III.5.3. Braquiterapia

Luego de la radiación externa los pacientes en general reciben 2 implantes de radiación que se administra dentro del cuerpo con isótopos (elementos químicos), como alambres, semillas o varillas.

El tratamiento intracavitario, también conocido como braquiterapia, puede utilizar una variedad de dispositivos aplicadores concebidos para aportar una dosis intensa de radiación a la pelvis central, mientras que deja indemnes a los tejidos

circundantes. Este sistema se inserta alrededor de 1 semana después de la conclusión de la RTHE. La colocación del dispositivo por parte de un radioterapeuta experimentado es de importancia vital para asegurar la distribución de la dosis que puede mejorar el control local del cáncer sin aumentar las complicaciones serias. Luego de colocarse el implante se deja colocado alrededor de 48 horas y después de un descanso de 1 a 2 semanas se coloca otro implante por un tiempo similar.

Según Eifel (1994), los resultados del tratamiento con radioterapia en el caso del cáncer de cuello uterino están estrechamente relacionados al tamaño de la lesión, tal como se muestra en el cuadro 5.

La braquiterapia tradicionalmente se aportó con una tasa de dosis baja TDB. No obstante, en época reciente se produjo un aumento de interés en la braquiterapia con una tasa de dosis elevada TDE. Las ventajas potenciales de la TDE son la naturaleza ambulatoria del procedimiento (la colocación dura de 10 a 15 minutos) el costo es menor, el requerimiento menor de anestesia y la minimización de movimiento del aplicador. (Dusenbery y col., 1991). A pesar de esos posibles beneficios, la utilidad de esta técnica aún es controversial. Dado que se requieren de 4 a 7 aplicaciones, no es probable que la geometría de la colocación sea idéntica entre sesiones. Más aún, los pacientes pueden tener dificultad para tolerar las múltiples aplicaciones. Por último, todavía no se proporcionaron evidencias convincentes en cuanto a la equivalencia de la

TDB y la TDE en términos del control del tumor y las complicaciones en el tejido normal (Eifel, 1992).

Entre algunas de las complicaciones que puede generar la radioterapia tenemos:

- **Gastrointestinales:** Proctosigmoiditis, estenosis¹¹ del rectosigmoides, obstrucción de alto grado, isquemia¹² progresiva, necrosis¹³, perforaciones, estenosis focal.
- **Tracto genitourinario:** Polaquiuria, incontinencia, cistitis hemorrágica, necrosis, perforación de la vejiga, peritonitis, fístula vesicovaginal, obstrucción uretral, fibrosis.
- **Complicaciones locales:** Necrosis, fístulas, estenosis, sequedad vaginal, acortamiento de la cúpula vaginal, fibrosis progresiva.

III.5.4. Quimioterapia

Es un tratamiento que consiste en la aplicación de medicamentos (drogas), vía oral o a través de las venas, los que actúan en forma sistemática y que consiguen matar las células cancerígenas o aquellas que se están reproduciendo anormalmente. El

¹¹ Estrechez, estrechamiento de un orificio o conducto.

¹² Disminución transitoria o permanente del riego sanguíneo de una parte del cuerpo, producida por una alteración normal o patológica de la arteria o arterias aferentes a ella.

¹³ Degeneración de un tejido por muerte de sus células.

tratamiento se realiza a base de drogas cada vez más específicas, que atacan directamente al centro del problema. Así se evita que resulten dañadas otras células "normales" del organismo.

Ciertos estudios han demostrado que, a pesar de alguna heterogeneidad sin explicación, la duración y la intensidad de la dosis de quimioterapia neoadyuvante basada en cisplatino¹⁴ parece tener un impacto importante acerca de si beneficia o no a las mujeres con cáncer de cuello uterino localmente avanzado¹⁵. Esto merece investigaciones adicionales.

¹⁴ El cisplatino pertenece a una clase de medicamentos conocidos como compuestos que contienen platino; desacelera o detiene el crecimiento de las células cancerígenas en el cuerpo.

¹⁵ La Cochrane Library Plus en español, N° 3, 2004, Oxford.

Cuadro 5. RELACIÓN TAMAÑO TUMORAL Y SOBREVIDA ESPECÍFICA PARA PACIENTES TRATADAS CON RADIOTERAPIA EN ESTADIO IB (1994).

Tamaño en centímetros	Número de pacientes	Tasa de supervivencia.
NL	250	94%
ENL, < 4	297	87%
4	193	86%
4,5	83	85%
5	175	71%
5,5	62	73%
6	130	69%
7	84	64%
> 8	66	47%

De Eifel PJ. Int J Radiol Oncol Biol. Phys. 1994; 29: 9-16.

CAPÍTULO IV

PROVISIÓN PÚBLICA DE LA SALUD

La evaluación de un proyecto de salud debe establecer una justificación firme para la intervención pública; establecer los pros y contras – que pasaría con y sin el proyecto; y determinar el efecto fiscal del proyecto y los niveles apropiados de impuestos en conjunción a la evaluación del proyecto. Esta evaluación debe tener conocimiento de la factibilidad de los recursos para el proyecto y examinar los incentivos tanto para los contratados de bajo nivel como para los trabajadores civiles. Las fallas de mercado en los servicios de salud pueden servir como un punto inicial para el análisis económico y no una razón para ignorar lo económico en los proyectos de salud. Los resultados del proyecto deben ser previstos después de contabilizar la reacción de los consumidores y los proveedores en el sector privado así como en las estructuras de demanda y oferta del mercado y el equilibrio para los servicios de salud.

Se pueden encontrar factores exógenos que pueden influenciar la naturaleza de la función de producción de la salud y sus consecuentes desigualdades. Estas incluyen las características genéticas de cada individuo, ocupación, uso de los sistemas de salud privados, estilo de vida y otras influencias externas tales como el ambiente, la economía y las acciones del gobierno y otros entes. Cambios en estos factores pueden modificar la forma de la función de producción de la salud pública. Dada la forma de la función de

producción de salud individual, la pregunta es ¿cuáles son las prestaciones que se deben establecer para cada individuo?, y ¿cuáles son las implicaciones de estas prestaciones en términos de gastos?

IV.1. Desigualdades en la Salud Pública

Las desigualdades en la provisión pública de la salud pueden surgir de tres fuentes principales:

IV.1.1. Variación en la Calidad de los Servicios Públicos de Salud:

El cuidado de la salud para ciertas clases de individuos es técnicamente ineficiente en el sentido de que éste les ofrece una calidad menor que aquellos ofrecidos a los individuos sanos. Esto implica que el tratamiento para dos individuos igualmente necesitados difiere de acuerdo con las variaciones en la eficiencia técnica contradiciendo así el criterio de equidad horizontal¹⁶.

La salud para las poblaciones menos saludables puede ser técnicamente menos eficiente que para otras poblaciones por un gran número de razones. El gasto puede no ser asignado de la mejor manera a lo largo de la vida del individuo, el equipo encargado

¹⁶ Por equidad horizontal se entiende que los individuos con necesidades iguales deben tener igual acceso a los servicios.

de prestar los servicios sanitarios puede estar menos motivado a asegurar los resultados en salud, entre otras. Al dirigir las desigualdades que surgen de la ineficiencia técnica no requieren cambios en los métodos de recaudación, ya que las ineficiencias se presentan en el uso de los recursos. La atención de las políticas debe estar dirigida por lo tanto a cambiar otros instrumentos que aseguren el mejor uso de los recursos en servicios para poblaciones en desventaja.

IV.1.2. Variación en el Acceso a los Servicios Públicos de Salud:

Suponiendo que todos los individuos son idénticos y son tratados técnicamente de forma eficiente, si se aplica un criterio estricto de recorte a algunas clases de individuos más que a otros, implica la existencia de ineficiencia en la asignación. Por lo tanto, aunque los individuos son idénticos, el gasto en salud es menor en algunos grupos. Si esto ocurre, se estaría creando una brecha en el principio fundamental de acceso igualitario a la salud para aquellos con iguales necesidades.

Ciertos grupos que viven en áreas remotas experimentan ciertas desigualdades, tales como los grupos étnicos minoritarios con desventajas socio – económicas, las personas mayores. Sin embargo, las desigualdades en la utilización de los recursos no relacionada con la necesidad implican que la maximización de la salud no está siendo asegurada, ya que el que recibe servicios de menos tiene una mayor capacidad a beneficiarse con el gasto, que aquellos que reciben mayor servicio. La implicación es

que la recolección de pagos provenientes de las poblaciones en desventaja debe incrementarse en relación al resto de la población. Esto no requiere una definición de un nuevo criterio para establecer el sistema de pagos del sistema de salud, lo que requiere es la formulación de estrategias que apunten a eliminar la ineficiencia asignativa en la provisión de salud.

IV.1.3 Variaciones en los Factores Externos que no dependen de la Provisión Pública de Salud:

Los individuos tienen diferentes funciones de producción de salud, por lo que sus resultados pueden variar. Si las variaciones en los resultados de salud son socialmente inaceptables, se requiere una reasignación de los recursos de acuerdo con algunos criterios de equidad vertical¹⁷, bajo la cual los recursos sean redirigidos a los individuos menos saludables. En principio, la sociedad debería dirigir sus asuntos de equidad vertical a considerar una redistribución óptima de todos los recursos, tanto privados como públicos, más allá de la salud. Por lo tanto, nuestro enfoque es sólo en el sector salud, y en este contexto las desigualdades inaceptables en salud implican que se requiere una revisión de los principios de recaudación, en la forma de un cambio en los recursos de salud hacia los menos saludables.

¹⁷ En este contexto, el criterio de equidad vertical sugiere que los recursos actuales de salud no están siendo distribuidos en una forma socialmente deseable. En particular, señala que los individuos menos saludables en relación a los saludables, obtienen resultados socialmente indeseables.

La magnitud de los cambios dependen de las prioridades de las políticas, como en este caso es lograr un criterio de equidad vertical, lo que requiere un sacrificio en la salud de la población en general. El problema del hacedor de políticas es lograr un balance entre la ganancia en salud y la reducción de la desigualdad. Dolan (2000) confirmó en su estudio que una proporción significativa de la población considera que la reducción en la desigualdad de la salud es una prioridad de política. Sin embargo, Smith (2002) encontró que la fuerza de la opinión depende de la fuente de la desigualdad, y que hay una minoría medible de la población que no considera la reducción de cualquier inequidad como una prioridad si éstas implican la desviación de recursos de un tratamiento basado enteramente en un concepto de necesidad clínica.

Para Smith (2002), la implementación de un mecanismo adecuado de distribución de recursos para ajustar las desigualdades en salud requieren la resolución de los siguientes asuntos:

- Identificación de las intervenciones de salud efectivas diseñadas para reducir la desigualdad en salud;
- Identificación de los grupos en desventaja hacia los cuales se dirigirá la intervención;
- Identificación de las áreas donde viven estos grupos;

- Distribución de los recursos de acuerdo con la composición del grupo en esa área;
- Asegurarse de que los recursos están siendo gastados apropiadamente en los grupos en desventaja y en las intervenciones necesarias.

IV.2 La Racionalidad para el Sector Público Involucrado en Salud.

Las inversiones gubernamentales, como cualquier intervención gubernamental, debe ser justificada en términos del beneficio social que tendrá el proyecto sobre éste y que sucedería sin la intervención del sector público. Para cualquier oportunidad de inversión, el enfoque del análisis debe ser sobre la diferencia entre los beneficios privados y sociales – no en los costos y retornos esperados de los bienes privados en sí. La forma estándar de asignar el beneficio relativo es identificar las fallas de mercado que caracterizan el equilibrio del sector privado y cuantificar la pérdida de bienestar social originada por esas fallas. La prioridad para los inversionistas debe estar basada en el grado en el que dichas inversiones disminuyen la pérdida de bienestar.

Muchas circunstancias interfieren con la habilidad del mercado de funcionar de forma eficiente, causando las llamadas fallas de mercado. Estas fallas pueden ocurrir, por ejemplo, si algunos bienes y servicios son públicos, es decir, que no pueden ser retenidos a personas que no pagan por ellos y los cuales pueden ser consumidos por una

persona sin reducir su disponibilidad para otros consumidores. El valor social de dichos bienes excede el valor privado de la producción, el cual es cero porque no pueden ser vendidos. En relación a los bienes públicos hay algunos de ellos que producen “externalidades”, beneficios o costos a las personas que no son parte de la transacción y que no son considerados por el productor o el consumidor a la hora de decidir cuanto vender o comprar del bien.

Si un “proyecto de salud” es cualquier inversión en la que el mejoramiento de la salud de las personas es un resultado importante, los proyectos de salud comprimen una serie mixta de actividades. Algunas de estas actividades caen dentro de la jurisdicción tradicional de los ministerios de salud; otros, como la sanidad ambiental y la purificación del agua, pueden ser dirigidos a otros ministerios. Estos también están mezclados en otro sentido, porque los componentes de los proyectos de salud van desde bienes que son casi totalmente públicos hasta otros que son así totalmente privados, con servicios que muestran varios niveles de fallas de mercado entre ellos.

IV. 3. Comportamiento del Sector Público

. El gobierno puede tener intenciones de empezar el proyecto de todas maneras, y el dinero extra simplemente permite financiar otro proyecto que puede ser considerado marginal. Los donantes pueden no estar al tanto del proyecto que están respaldando, y mucho menos en la capacidad de evaluarlo. Mucho del sustento de este argumento viene

del mayor ámbito de redistribuciones entre, en vez de uno o el otro sector, pero también tiene relevancia para las posibles redistribuciones dentro de los ministerios de salud.

Cuando se examinan las distribuciones actuales de los ministerios, los evaluadores encuentran que grandes partes del presupuesto se dirigen hacia servicios que no conforman el modelo primario de cuidado en salud.

Por su parte, al hablar de las fallas gubernamentales, las decisiones de los ministerios están determinadas por factores internos, como presiones políticas de los proveedores o consumidores afluentes. También es posible que los gobiernos cuenten con financiar los proyectos de servicios básicos (inmunización, cuidador rurales) a través de donaciones, dejando a los ministerios libres para satisfacer las presiones para proveer o subsidiar servicios urbanos o terciarios.

CAPÍTULO V

EL SISTEMA DE SALUD EN VENEZUELA.

V.1. Organización.

V.1.1. Sector Público:

Este sector está compuesto por todas aquellas instituciones que reciben financiamiento mayoritario de fuentes de origen fiscal o contributivo y cuya capacidad de decisión se encuentra en la esfera pública (González, 2001). Está constituido por instituciones de la administración central y descentralizada.

La mayor institución pública dedicada a la salud en el país es el Ministerio de Salud y Desarrollo Social (MSDS), anteriormente MSAS y cuenta con el 75 % para el año 1992 del personal de todas las instituciones públicas relacionadas con la salud (Pérez y Jaén, 1992). Sus competencias abarcan sanidad nacional, higiene pública, medicina social y sanidad marítima; dispensarios, hospitales, clínicas, laboratorios químicos, farmacológicos y biológicos; asistencia pública y vigilancia de profesiones relacionadas con la salud. La estructura organizacional del MSDS tiene 4 niveles jerárquicos, a saber:

- **Nivel Central:** que abarca el despacho del ministro, dirección general y un conjunto de direcciones, divisiones y departamentos.
- **Nivel Regional:** una dirección de salud en cada entidad federal.
- **Nivel Distrital:** que cuenta con 127 distritos sanitarios.
- **Nivel Local:** que abarca los establecimientos de salud.

De acuerdo con esta estructura, en la cual las decisiones más importantes emanan del nivel central, no es de extrañar que se produzcan asimetrías y lentitud en las asignaciones de los recursos, donde las solicitudes ascienden al nivel central y las respuestas se reciben meses después.

Según un informe del Banco Mundial (1993) sobre la evaluación de un proyecto de modernización de hospitales del MSAS, se arrojan las siguientes observaciones sobre las prácticas administrativas de dichas instituciones:

Los hospitales pilotos obtienen sus recursos del MSAS, FIMA (Fundación para el Mantenimiento de la Infraestructura Médico Asistencial) y fundaciones. No existen estados financieros consolidados para cada hospital indicando los recursos que recibe de cada una de estas fuentes ni los gastos a nivel del hospital o al nivel del MSDS. Como resultado, ni el hospital ni el MSAS saben cuanto cuesta operar ninguno de los hospitales.

Los Hospitales reciben un presupuesto anual del MSAS que debe cubrir solamente los gastos en sueldos y salario y en materiales. Ochenta y cinco por ciento de este presupuesto se asigna para sueldos y salarios y 15 por ciento para medicamentos y materiales. No parece existir una relación entre asignaciones entre asignaciones presupuestarias y niveles de producción de servicios: los presupuestos del MSAS para cada hospital se basan en el año anterior en vez de basarse en las necesidades

existentes o proyectadas, en función de las tasas de ocupación, el volumen de pacientes, etc.

Los hospitales no tienen responsabilidad para manejar los gastos relacionados con la compra de equipos, el pago de servicios como agua y luz, los contratos de alimentación y lavandería, porque otras instituciones (e.g. La FIMA) o departamentos del MSAS pagan estos gastos directamente.

Los medicamentos y materiales desaparecen a menudo: pero el sistema opera de forma que permite a los hospitales comprar materiales directamente de los proveedores, mientras el MSAS asume la responsabilidad de pagar a estos proveedores. El MSAS estima que los gastos reales para sueldos y salarios resultan un 40 por ciento más que el monto presupuestado pero no existe un monitoreo central para identificar los hospitales que sobregastan en sueldos y salarios. El MSAS no prepara un estado anual de gastos indicando las diferencias entre montos presupuestados y montos ejecutados.

Por su parte, el Instituto Venezolano de los Seguros Sociales (IVSS) es un organismo autónomo adscrito al Ministerio del Trabajo a cargo de la administración de las prestaciones de seguridad social, a saber, pensiones, salud y seguro de paro forzoso. Este organismo recibe un financiamiento tripartito: patronos, trabajadores y estado a través del aporte directo al fondo de administración.

De igual manera, se encuentran otras instituciones que prestan servicios de salud bajo el régimen de contribuciones. Las más importantes son el Instituto de Previsión y Asistencia Social del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (IPASME) y el Instituto de Previsión Social de las Fuerzas Armadas (IPSFA). Ambas son financiadas a través de aportes de los beneficiarios y de las instituciones donde laboran, con lo cual se establece un régimen de financiamiento bipartito.

V.1.2. Sector Privado:

Abarca todas aquellas instituciones que reciben financiamiento proveniente de fuentes privadas, entre éstas seguros de hospitalización, cirugía y maternidad, medicina prepagada, pagos directos, entre otros. La presencia del sector privado en el sistema de salud es amplia pero lamentablemente ha sido poco analizada. En cuanto a la prestación de este servicio, este sector ha desarrollado distintas opciones desde consultorios hasta grandes hospitales con el mayor nivel tecnológico, especialmente las grandes ciudades.

Concomitantemente, la participación privada abarca tanto la producción de fármacos y tecnologías, como el desarrollo de nuevas estrategias gerenciales y de prestación; sin embargo, toda esta riqueza y actividades se encuentra poco sistematizada y no existen fuentes periódicas que permitan un análisis más detallado.

V.2. Marco Jurídico

La salud es un derecho consagrado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), tal como lo expresan los siguientes artículos:

Artículo 83. La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de

conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.

Artículo 84. Para garantizar el derecho a la salud, el Estado creará, ejercerá la rectoría y gestionará un sistema público nacional de salud, de carácter intersectorial, descentralizado y participativo, integrado al sistema de seguridad social, regido por los principios de gratuidad, universalidad, integralidad, equidad, integración social y solidaridad. El sistema público de salud da prioridad a la promoción de salud y a la prevención de las enfermedades, garantizando tratamiento oportuno y rehabilitación de calidad. Los bienes y servicios públicos de salud son propiedad del Estado y no podrán ser privatizados. (...)

Artículo 85. El financiamiento del sistema público de salud es obligación del Estado, que integrará los recursos fiscales, las cotizaciones obligatorias de la seguridad social y cualquier otra fuente de financiamiento que determine la ley. El Estado garantizará un presupuesto para la salud que permita cumplir con los objetivos de la política sanitaria (...). El Estado regulará las instituciones públicas y privadas de salud.

V.3. Financiamiento del Sector Salud.

Como se ha mencionado anteriormente, el MSDS constituye la institución más grande en el sub – sector público. Para el año 2000, esta institución recibía el 62 % de todos los recursos públicos asignados al sector, sin incluir los aportes de los estados por vía del situado constitucional y los municipios (González, 2001). Sin embargo, de manera general, entre el MSDS y el IVSS para el mismo período contaron con el 87 % de los recursos públicos del sector. El restante 13 % de los recursos públicos corresponde al IPASME, IPSFA y las asignaciones a los servicios de salud de algunos ministerios y aportes patronales a los programas de salud de las instituciones de la administración central y descentralizada.

Haciendo referencia al cuadro 6 donde se muestran los recursos humanos e instituciones en el sector salud de Venezuela, se observa que el número total de médicos para el período 1986 – 1999 aumentó de 21.667 a 46.702. El número total de enfermeras disminuyó drásticamente, pasando de 53.765 en el año 1985 a 18.726 en el año 1999.

En cuanto a las instituciones hospitalarias del sector público eran 927 para 1996. Sin embargo, especialmente en el sector privado, no es posible discriminar el grado de complejidad de estas instituciones. Con relación al número de camas, se puede observar que la disponibilidad de éstas en el sector privado es menor en promedio si se compara con el porcentaje de éstas en el sector público.

La estimación de los recursos financieros del sector salud plantea importantes dificultades metodológicas. No existen fuentes periódicas y actualizadas sobre el gasto privado en salud. La estimación del gasto privado supone la ordenación de la información proveniente de las cuentas nacionales y el análisis de encuestas de hogares para el cálculo del gasto familiar.

Tal como lo muestra el cuadro 7 sobre el gasto público de salud de Venezuela, se puede observar que éste aumentó de 1.305 millones de dólares en 1995 a 3.093 millones de dólares en el 2000. El gasto per cápita en términos reales (a precios del 95) del MSDS

**Cuadro 6. RECURSOS HUMANOS E INSTITUCIONES EN EL SECTOR
SALUD DE VENEZUELA (1985 – 1999)**

	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Población (habitantes)	17.137.604	17.590.455	18.061.453	18.542.449	19.025.296	19.501.849
Número de médicos	21.666	24.626	28.400	ND	32.500	ND
Número de enfermeras	53.765	51.782	54.190	ND	55.260	ND
Hospitales públicos	514	541	541	ND	544	611
Hospitales privados	305	311	311	ND	311	345
Total de hospitales	819	852	852	ND	855	956
Número de camas	47.361	47.535	47.535	ND	47.550	52.110
Médicos/ 10.000 hab.	1,26	1,4	1,57	ND	1,71	ND
Enfermeras/10.000 hab.	3,14	2,94	3	ND	2,9	ND
Camas/ 10.000 hab.	2,76	2,7	2,63	ND	2,5	2,67
	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Población (habitantes)	19.972.039	20.441.298	20.909.727	21.337.426	21.844.496	22.311.094
Número de médicos	36.081	32.500	40.494	42.725	44.535	44.316
Número de enfermeras	58.581	58.581	62.770	54.829	60.597	50.629
Hospitales públicos	ND	579	583	582	583	583
Hospitales privados	ND	344	344	344	344	344
Total de hospitales	ND	923	927	926	927	927
Número de camas	ND	52.456	52.394	52.394	52.394	52.394
Médicos/ 10.000 hab.	1,81	1,59	1,94	2	2,04	1,99
Enfermeras/10.000 hab.	2,93	2,87	3	2,56	2,77	2,27
Camas/ 10.000 hab.	ND	2,57	2,51	2,45	2,4	2,35
	1997	1998	1999			
Población (habitantes)	22.777.152	23.412.742	23.706.711			
Número de médicos	ND	ND	46.702			
Número de enfermeras	ND	ND	18.728			
Hospitales públicos	236	246	296			
Hospitales privados	320	457	344			
Total de hospitales	556	703	640			
Número de camas	38.924	44.050	31.548			
Médicos/ 10.000 hab.	ND	ND	19,7			
Enfermeras/10.000 hab.	ND	ND	7,9			
Camas/ 10.000 hab.	1,71	1,88	1,33			

Fuente: González, M. Reformas del Sistema de Salud en Venezuela (1987 – 1999). 2001

Cuadro 7. GASTO PÚBLICO DE SALUD EN VENEZUELA (1995 – 2000).

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Población (habitantes)	21.844.490	22.311.094	22.777.152	23.242.435	23.706.711	24.169.744
PIB total (millones de Bs.)	13.685.686	29.437.682	43.343.669	52.482.466	62.577.039	81.924.193
PIB real (millones de Bs. De 1984)	566.627	585.506	601.534	602.558	565.888	584.074
Tasa de cambio (Bs. Por \$)	179,54	426,46	488,81	548,45	606,50	679,00
Gasto del MSDS (millones de Bs.)	171.073	249.463	667.676	734.914	802.632	1.317.512
Gasto público total (millones de Bs.)	241.946	368.652	1.058.247	1.248.628	1.424.979	2.100.384
Gasto del MSDS sobre el total público (%)	70,71	67,67	63,09	58,86	56,33	62,73
Gasto público total (millones de \$)	1.348	864	2.165	2.277	2.350	3.093
Gasto del MSDS per cápita (Bs.)	7.831	11.181	29.313	31.619	33.857	54.511
Gasto público per cápita (Bs.)	11.076	16.523	46.461	53.722	60.109	86.901
Gasto público del MSDS per cápita (\$)	43,62	26,22	59,97	57,65	55,82	80,28
Gasto público per cápita (\$)	51,69	38,75	95,05	97,95	99,11	127,98
Gasto del MSDS sobre el PIB total (%)	1,25	0,85	1,54	1,4	1,28	1,61
Gasto público sobre el PIB total (%)	1,77	1,25	2,44	2,38	2,28	2,58
Deflactor del PIB	24,15	52,06	72,06	87,10	110,58	140,26
Razón del deflactor del PIB (año base: 1995)	1	2,16	2,98	3,61	4,58	5,81
Gasto per cápita del MSDS (año base: 1995)	7.831	5.188	9.826	8.768	7.395	9.387
Gasto público per cápita (año base: 1995)	11.076	7.667	15.574	14.897	13.129	14.964
Gasto per cápita del MSDS (base 100 = 1995)	100	66	125	112	94	120
Gasto público per cápita (base 100 = 1995)	100	69	141	135	119	135

Fuente: González, M. Reformas del Sistema de Salud en Venezuela (1987 – 1999). 2001.

ascendió de Bs. 7.831 a Bs. 9.386, representando un incremento de 19 %. Por su parte, el MSDS representó 1,25 % del PIB en 1995; para el año 2000 este porcentaje había ascendido a 1,61. Para éste mismo año, el gasto per cápita mínimo proveniente de fuentes públicas alcanzó US \$ 95,05.

De acuerdo con lo presentado en el cuadro 7, el gasto público per cápita en el año 1997 era al menos US \$ 95,05. Según las estimaciones de la OMS para el mismo año, el componente público de dicho gasto representaba el 67,4 %. Si se asume esta distribución, es posible señalar que el gasto total era al menos US \$ 141 per cápita. (González, 2001).

V.4. El Cáncer como Problema de Salud Pública.

El cáncer en Venezuela constituye al igual que en otros países del mundo un problema de salud pública. Haciendo un breve recuento histórico, se observa que para 1930 constituía la decimosexta causa de muerte; si se siguen analizando los anuarios de estadística vital indican que para el quinquenio de 1950 a 1954 las primeras causas de muerte en Venezuela eran la gastroenteritis, enfermedad de la primera infancia, enfermedades cardiovasculares, tuberculosis y en quinto lugar llegó el cáncer. Para el quinquenio de 1971 a 1975 se observa que las enfermedades infecciosas tienen menos importancia que en el anterior quinquenio y probablemente se debe a un mejor conocimiento y diagnóstico de ellas, así como un tratamiento más efectivo. También se

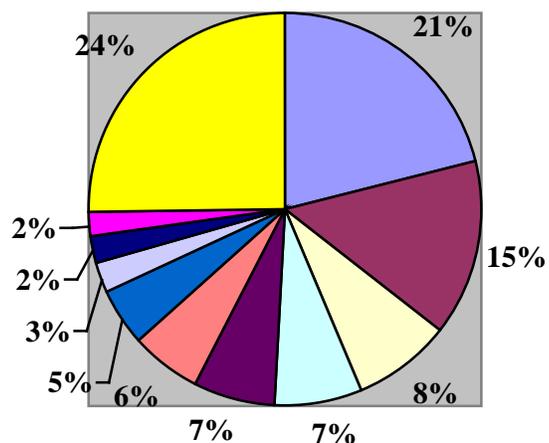
aprecia que el cáncer asciende del 5to lugar al segundo y que se ha mantenido en este lugar hasta la actualidad, tal como lo indica el gráfico 2.

Los factores que podrían explicar este aumento en la mortalidad son:

1. Aumento de la población.
2. Aumento del promedio de vida consecuente del control de las enfermedades infecciosas.
3. Perfeccionamiento de los métodos diagnósticos.
4. Aumento de los factores incidentes:
 - Consumo de cigarrillo.
 - Contaminación ambiental, condicionada por el progreso industrial.
 - Uso de preservativos en los alimentos.

En el cáncer no existe un predominio por sexo. Sin embargo la mortalidad por localización según sexo es diferente en ambos, como se muestra en el gráfico 3 en el caso de las mujeres y en el gráfico 4 en el caso de los hombres. Para las mujeres, los cinco tipos de cánceres con mayor mortalidad son cuello uterino, glándula mamaria, tráquea, bronquios y pulmón; mientras que en el hombre son: estómago, pulmón, tráquea, bronquios y pulmón.

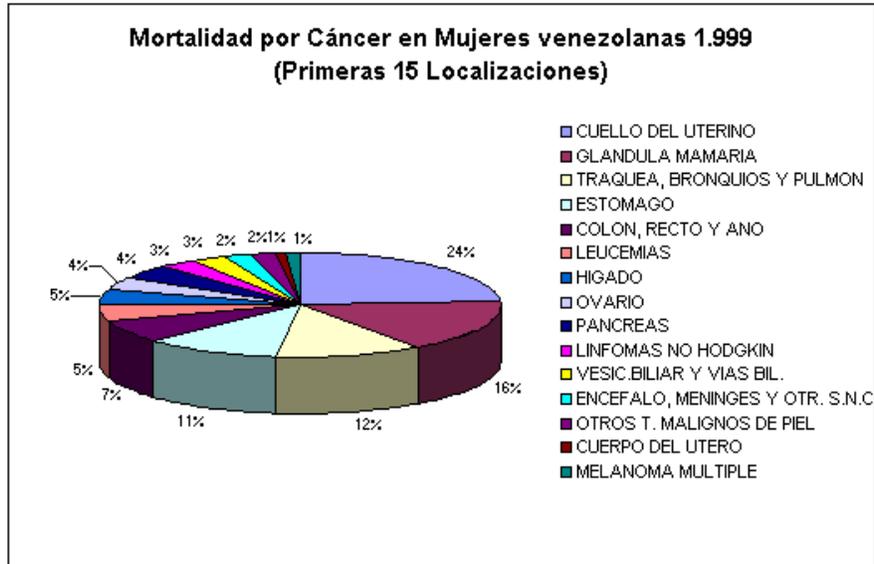
Gráfico 2. PRIMERAS 10 CAUSAS DE MUERTE DIAGNOSTICADAS EN VENEZUELA. AÑO 2000.



■ Enfermedades del corazón	■ Cáncer
■ Enfermedades Cerebrovasculares.	■ Accidentes de todo tipo
■ Suicidios y homicidio	■ Diabetes
■ Afecciones en el período perinatal	■ Enfermedades respiratorias
■ Influenza y neumonía	■ Enfermedades del Hígado
■ Otras	

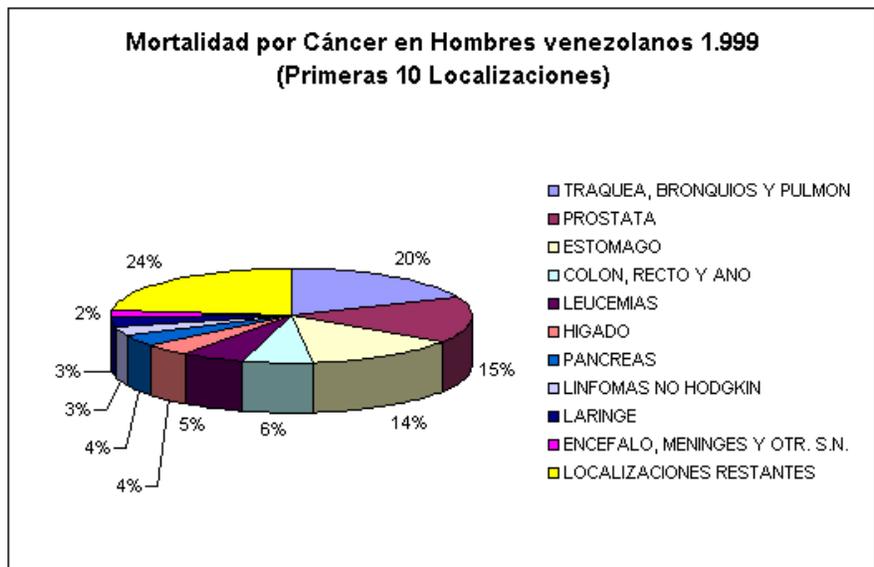
Fuente: Memoria y Cuenta MSDS. 2001.

Gráfico 3.



Fuente: M.S.D.S. Registro Central de Cáncer. Venezuela 2001

Gráfico 4



Fuente: M.S.D.S. Registro Central de Cáncer. Venezuela 2001

Consciente de que el cáncer es un problema de salud pública, la necesidad de establecer una campaña de pesquisas y diagnóstico precoz así como tratamiento adecuado, surgen como fundamento de la lucha anticancerosa, actualmente llevado a cabo por el MSDS a través del programa de control y prevención de cáncer. Esta división tiene como objetivo desarrollar los siguientes planes:

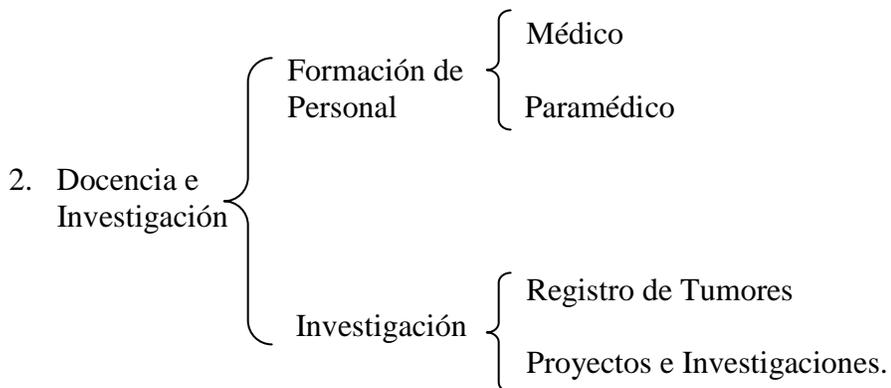
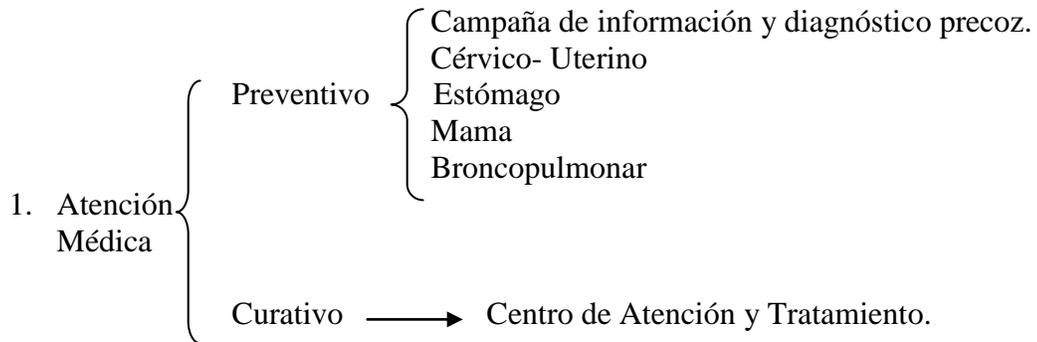
- Educación profesional.
- Educación al público.
- Registro de los casos.
- Prevención de la enfermedad.
- Diagnóstico de los casos.

Estos objetivos los cumple a través de las áreas indicadas en el cuadro 8.

En la parte curativa los centros de atención y tratamiento son aquellos que poseen las llamadas clínicas de tumores (enfoque multidisciplinario) cuyos objetivos son:

- Unificación de recursos médicos y económicos.
- Atención médica coordinada.
- Integración de la atención (equipo oncológico). (Cuadro 9).

Cuadro 8. ASISTENCIA MÉDICA DE LOS ENFERMOS.



Fuente: Servicio de Radioterapia y Medicina Nuclear. HUC.

Cuadro 9. COMPOSICIÓN DEL EQUIPO ONCOLÓGICO.

Equipo Oncológico	Cirujano
	Radioterapeuta
	Oncólogo Médico
	Anatomopatólogo médico ó citotecnólogo.
Otros	Radiólogos.
	Hematólogos.
	Ginecólogo
	Neumonólogo.

Fuente: Departamento de Presupuesto. HUC.

V.5. Hospital Universitario de Caracas (H.U.C.)

Fue creado por el decreto presidencial N ° 349 del 15 de mayo de 1958, siendo su estatuto orgánico modificado por el decreto N ° 358 del 16 de enero de 1959, publicado en Gaceta Oficial N ° 25865 del 17 de enero de 1959 el cual permanece vigente hasta la fecha actual.

El HUC es un instituto adscrito al MSDS con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya misión consiste en brindar una elevada asistencia y ofrecer las máximas facilidades docentes y de investigación del sector salud. Es sede de la escuela de medicina “Luis Razzetti” de la Universidad Central de Venezuela. El instituto, en cumplimiento de su misión, presta servicios a la colectividad en el área metropolitana de Caracas y es hospital de referencia del país y de países vecinos.

Entre sus funciones se destacan:

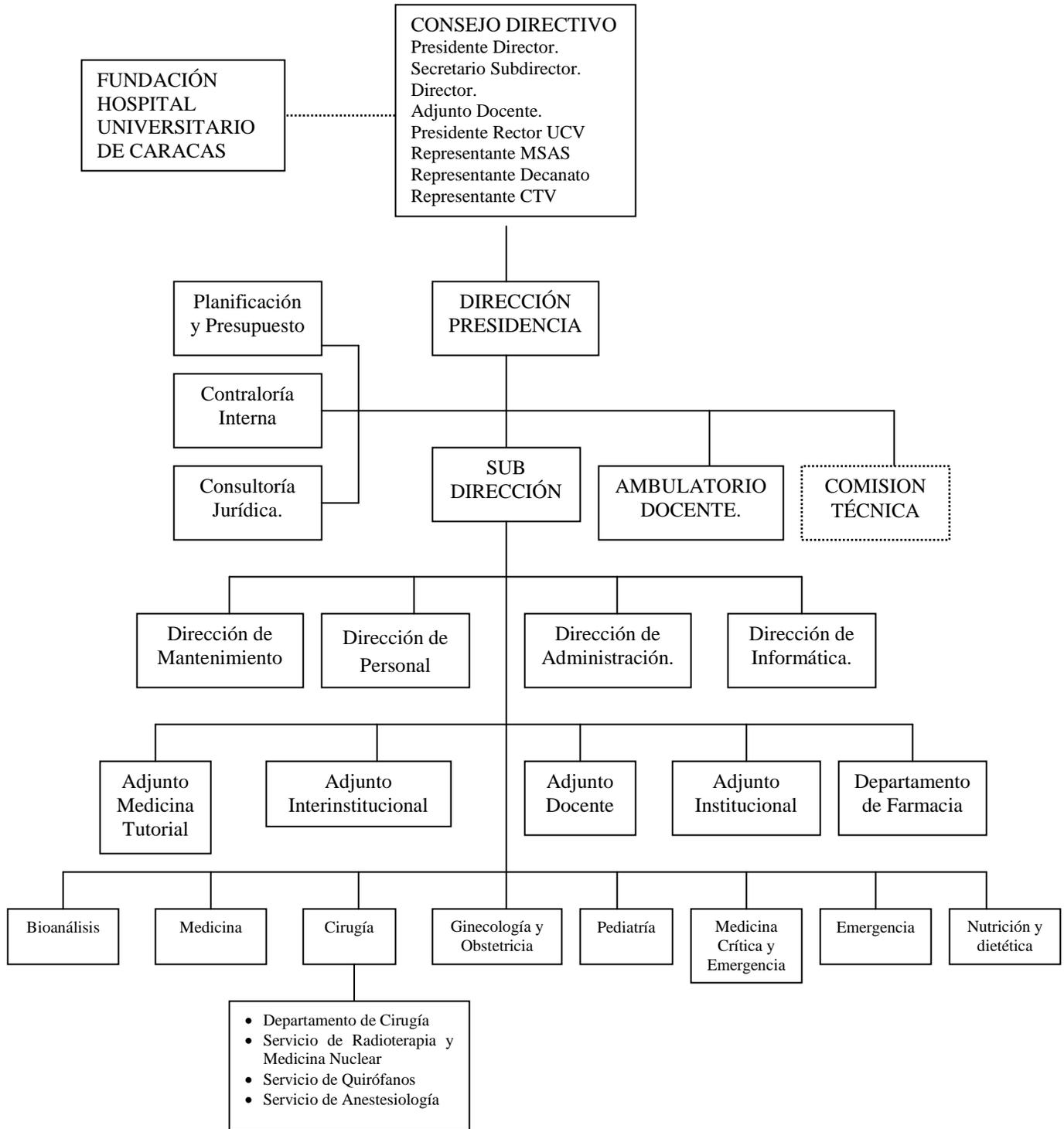
- Garantizar la salud de la población mediante procesos de promoción, prevención, curación y rehabilitación.
- Proporcionar servicios eficientes y de calidad.
- Desarrollar y cumplir funciones y actividades docentes, técnicas, científicas y de investigación especializada.

- Contribuir con el desarrollo profesional del personal del sector salud y presentar resultados de gestión al MSDS.

Su organización se describe detalladamente en el cuadro 10.

El Hospital tiende a beneficiar a quienes tienen escasos recursos económicos, por tal motivo sus ingresos por este concepto no alcanzan un porcentaje alto en comparación con los gastos que involucra los servicios que presta. Es común ver las interminables colas de pacientes, la larga espera para la consecución de una cita o para una intervención quirúrgica y la saturación de los exámenes de laboratorio, como consecuencia de la gran cantidad de población que acude a este centro y que supera por mucho su capacidad de atención. Este gran hospital considerado por muchos el máximo exponente de las actividades de salud en Venezuela, tampoco escapa a la crisis de los servicios médico – asistenciales que afecta a la nación. La escasez de presupuesto de materiales para la prestación de servicio médico – asistencial y la insuficiencia de los recursos humanos son algunos de los grandes problemas que aquejan este instituto.

Cuadro 10. MANUAL DE ORGANIZACIÓN DEL HUC.



CAPÍTULO VI.

ELEMENTOS METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS COSTO – EFECTIVIDAD.

A lo largo de este trabajo se han abordado los principales aspectos a tomar en cuenta para realizar el análisis costo – efectividad de la radioterapia e histerectomía de cáncer cervical en el Hospital Universitario de Caracas.

Para tal estudio se requiere del conocimiento de los costos en los que incurrió el Hospital Universitario de Caracas (HUC) en el año 1998 para dichos tratamientos, incluyendo personal, materiales quirúrgicos, equipo médico específico, electricidad, entre otros. De igual manera, para estimar la efectividad de dichos tratamientos y obtener la sobrevivencia de las pacientes, se revisaron las historias médicas con la finalidad de observar el tipo de tratamiento recibido, el estadio, dosis de tratamiento recibida, y posibles complicaciones en caso de que existiesen.

Es muy importante señalar que las conclusiones o recomendaciones arrojadas por el análisis económico realizado en este trabajo son de equilibrio parcial, es decir, se considera que los demás elementos permanecen constantes (*Ceteris Paribus*). Basado en esto, no se pueden tomar decisiones a priori, trayendo como consecuencia que los

resultados obtenidos sirvan como una guía del camino que se debe tomar. Sin embargo, antes de tomar cualquier decisión se deben hacer algunas consideraciones adicionales.

VI.1. Selección de la Muestra

Basado en lo anteriormente descrito, se procedió a evaluar la eficiencia económica de la histerectomía y la radioterapia contra el cáncer cervical. Inicialmente se tomó una población femenina entre 45 – 50 años; sin embargo, el rango tuvo que ser ampliado, debido a que la población no era suficiente para sustentar los resultados del estudio. Por tal motivo, se tomaron en cuenta edades desde los 25 años hasta los 78 años que fueron tratadas en el año 1998, considerando su evolución hasta el año 2003. Adicionalmente, los estadios elegidos son: IA, IB y IIA, etapas tempranas de desarrollo donde se encuentra el 70 % de los casos detectados, y es aquí donde se puede comparar la efectividad de ambos tratamientos.

La aplicación de la histerectomía y la radioterapia se analizó en el Hospital Universitario de Caracas, una de las instituciones públicas que provee tratamiento para el cáncer en general en el Área Metropolitana de Caracas. Adicionalmente, posee una población significativa de pacientes, en cuanto a su tamaño y suministro de información confiable. La cantidad de pacientes se explica por el carácter público de dicha institución, donde los pacientes no pagan, o si no, colocan ciertos materiales necesarios de bajo costos (tales como guantes, gasas, y otros), y se complementa con el hecho de

que esta patología se manifiesta en su mayoría en los estratos pobres de la sociedad, al no contar con una disciplina médica de chequeos regulares, resultando en la búsqueda de ayuda cuando la enfermedad ya está presente.

VI.2. Identificación de los Costos de los Tratamientos.

Como costo directo para ambas intervenciones sólo se pueden considerar los sueldos y salarios de los empleados, ya que los estados financieros de la institución no reflejan con exactitud qué fracción de cada partida presupuestaria es asignada a cada uno de los departamentos del HUC. Es por ello, que para efectos de este estudio, se consideró a la mayoría de los costos como indirectos y como tal, comunes para todos los servicios.

Con el fin de minimizar esta limitación metodológica, se procederá a calcular los costos de los programas mediante una técnica planteada por Drummond (1997), según la cual los costos del programa se estiman tomando en cuenta los costos directamente asignables y los costos comunes a manera de promedio con respecto al total de pacientes atendidos en la institución. De esta manera tenemos que:

$$\text{Costo del Programa} = \text{Costos Directamente Asignables} + \frac{\text{Gasto Neto del Hospital}}{\text{Total Pacientes Atendidos en el HUC}} * \text{Número de Pacientes Atribuibles al Programa}$$

Una vez obtenido el costo total del programa, se procederá a dividir dicho costo entre el número de pacientes atendidos en el mismo, con la finalidad de obtener el costo unitario por paciente en el servicio respectivo. Así mismo, los costos serán proyectados a valores del año 2003, y con ello tener una visión más actualizada sobre los costos trabajados.

Por otra parte, para ambos tratamientos hay ciertos costos directos que deben ser cubiertos por los pacientes, tales como: sondas, sábanas, medicinas, exámenes, entre otros aspectos, ya que el hospital no se encuentra lo suficientemente dotado para satisfacer la demanda existente. Sin embargo, no se incluyeron dichos costos, ya que la perspectiva tomada en este estudio será desde el punto de vista de la institución, por lo que analizar detalladamente cada uno de los costos a los que incurre el paciente, si bien es un elemento importante en los análisis, no es relevante dentro de los límites de este trabajo.

Sin embargo, las pacientes antes de recibir cualquiera de estos tratamientos, asisten a la consulta diagnóstica, ocasionando costos en el área de ginecología y se les practican una serie de exámenes de laboratorio, por lo que se generan costos adicionales en el departamento de bioanálisis. Para fines de este estudio, el costo de estos servicios

(ginecología y bioanálisis) no se tomará en cuenta, ya que por ser comunes a la radioterapia e histerectomía, su inclusión no afecta el resultado final¹⁸.

VI.3. Tasa Social de Descuento y Ajuste por Inflación.

El incremento porcentual en consumo futuro que deben recibir los individuos por posponer su consumo presente es la tasa social de descuento. Para efectos de este trabajo, se tomará una tasa de descuento del 3%, considerada libre de riesgo por el panel de Servicio de Salud Pública Estadounidense de Costo-Efectividad en Salud y Medicina; una tasa del 5% que prevalece en la mayoría de los estudios de economía de la salud y la tasa del 8%, utilizada por Obuchi (2002) en un estudio similar de costo-efectividad realizado en Venezuela.

Así mismo, se consideraron sólo los costos del año en estudio (1998), ya que los tratamientos en sí pueden ocasionar gastos de por vida, que al ser descontados al valor presente son muy pequeños, y adicionalmente son decisión del paciente ya que no son consecuencia directa del tratamiento recibido, como por ejemplo: consultas de control, exámenes preventivos, entre otros. Por su parte, los costos tomados en este estudio por ser directamente del año 1998, no requieren ser ajustados por inflación.

¹⁸ Drummond, M, O'Brien, B., Studdart, G., Torrance, G., Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes, Oxford University Press, New York, 1997.

VI.4. Cálculo de los Indicadores de Costo – Efectividad.

VI.4.1. Valor Presente de los Costos del Tratamiento

El primer paso en la construcción de los indicadores de costo-efectividad es descontar todos los costos futuros de manera de convertirlos al mismo período de tiempo. El valor presente de los costos totales del tratamiento para un individuo perteneciente al grupo de edad "a" (VPCT_a) es:

$$VPCT_a = \sum_{j=a}^n \frac{P_a^j CT_j}{(1+i)^{j-a+1}}$$

Donde:

a = punto medio del grupo de edad al cual pertenece el individuo al momento en que comienza el tratamiento

j = período de tiempo en consideración, $j = a, a + 1, \dots, n$. Donde n es el horizonte temporal que se considera en la evaluación.

P_a^j = probabilidad de que un individuo del grupo de edad "a" sobreviva hasta el año "j"

CT_j = Costos totales del tratamiento para el año "j" de tratamiento

i = Tasa de descuento

VI.4.2. Valor Presente de los Años de Vida Ganados por el Tratamiento.

El número de años de vida ganados por el tratamiento debe descontarse a su valor presente. El valor presente de los años de vida ganados para un individuo del grupo de edad "a" (VPAV) se define como:

$$VPAV_a = \sum_{j=a}^n \frac{P_a^j}{(1+i)^{j-a+1}}$$

Donde:

a = punto medio del grupo de edad al cual pertenece el individuo al momento en que comienza el tratamiento.

j = período de tiempo en consideración, $j = a, a + 1, \dots, n$. Donde n es el horizonte temporal que se considera en la evaluación.

P_a^j = probabilidad de que un individuo del grupo de edad "a" sobreviva hasta el año "j".

i = Tasa de descuento.

VI.4.3. Costo por Año de Vida Ganado

Este indicador estima el costo en relación con el incremento en un año en las expectativas de vida para cada modalidad de tratamiento. En consecuencia, aquel tratamiento que genere el menor valor de este indicador es el más costo-efectivo.

$$CAV = \frac{VPCT_a}{VPAV_a}$$

VPCTa: Valor presente de los costos del tratamiento "a"

VPV_a : Valor presente de los años de vida ganados en el tratamiento "a"

VI.4.4 Costo por Vida Salvada

Este indicador estima el costo de salvar una vida en cada modalidad de tratamiento. En consecuencia, aquel tratamiento que genere el menor valor de este indicador será el más costo – efectivo.

$$CVS = \frac{VPCT_a}{Pa}$$

VPCTa: Valor presente de los costos del tratamiento "a".

Pa : Probabilidad de sobrevida en el tratamiento "a".

Cada uno de estos indicadores será calculado para cada modalidad de tratamiento aplicado al cáncer cervicouterino.

VI.4.5. Años de Vida Ajustados por Calidad. (QALY)

La asignación de valores monetarios a aspectos que afectan la calidad de vida del

paciente, tales como los costos psicológicos, dolor o cambios en los hábitos sociales, resulta controversial, debido a la ausencia de precios de mercado explícitos y a la naturaleza personal de estas categorías de costos. Los años de vida ajustados por calidad -QALY- se obtienen al multiplicar el VPAVa por la ponderación correspondiente al estado de salud asociado con cada tipo de tratamiento, PC_l .

Por tanto,

$$QALYs_a = VPAV_a \times PC_l$$

Este concepto es utilizado para convertir los datos de efectividad a una medida común y así incorporar simultáneamente tanto los cambios en la cantidad como en la calidad de vida (mortalidad y morbilidad, respectivamente). Esto implica el establecimiento de ponderaciones o valores que representen la utilidad, y de esta manera se refleje el estado relativo de salud. Al introducir el concepto de utilidad, se estaría hablando de un análisis distinto, en este caso Costo – Utilidad, lo cual excede los límites establecidos en este estudio y por ende no será considerado dentro de los cálculos a realizar.

VI.5. Análisis de Sensibilidad

La falta de consenso en la literatura económica acerca del valor de la tasa social de descuento conduce a que los resultados puntuales del análisis costo-efectividad

dependan de la elección que realice el analista (Obuchi, 2002). Con el fin de minimizar este problema, los indicadores que se obtendrán serán estimados para diferentes valores de la tasa de descuento indicados anteriormente en el punto VI.3. En otras palabras, se indicarán los diferentes resultados obtenidos al cambiar el valor de la tasa de descuento.

La finalidad del uso de distintas tasas de descuento, obedece a la gran inestabilidad fiscal de Venezuela causada por la fluctuación de los precios de petróleo que constituye la principal fuente de ingresos del Estado. Como consecuencia de los cambios en este mercado a nivel mundial, el flujo de recursos para diferentes sectores se ve seriamente afectado, y donde el sector salud no escapa a esta realidad. Por lo tanto, este análisis permite visualizar tres posibles escenarios en los que el HUC se puede desenvolver en la asignación de sus recursos.

VI.6. Fuentes de Datos.

La información extraída de las historias médicas fue obtenida a través de la aplicación de un instrumento donde se consideraron aspectos tales como: edad, diagnóstico anatomopatológico, estadio clínico, dosis recibidas, duración del tratamiento, condiciones actuales y posibles complicaciones.

En cuanto a los costos directos de la histerectomía y radioterapia, se obtuvieron de los Estados Financieros del HUC (1998) específicamente del departamento de

cirugía, ginecología y obstetricia.

Debido a la falta de información estadística acerca de las probabilidades de sobrevida de estos tratamientos en Venezuela, las probabilidades de sobrevida¹⁹ a utilizar en este estudio para pacientes con cáncer de cuello uterino fueron estimadas de acuerdo un estudio chileno del año 2002, encontrándose que para aquellas tratadas con histerectomía es 85% y en radioterapia 87%²⁰. Igualmente, la edad promedio a considerar dentro del grupo de pacientes tratadas con radioterapia es de 45,33 años y en aquellas tratadas con histerectomía 42,27 años.

¹⁹ Dado que no se puede obtener una probabilidad de sobrevida real, se consideran probabilidades estimadas en trabajos anteriores.

²⁰ Rogazy, M (2002): “Factores Pronósticos en Cáncer de Cuello Uterino”. Fronteras en Obstetricia y Ginecología, vol. 2, N° 1.pp. 40 – 48.

CAPÍTULO VII.

RESULTADOS.

VII.1. Revisión de Historias Médicas.

Para efectos de este estudio, se procedió a la revisión de las historias médicas del HUC. En total se revisaron 394 historias, y sus resultados se dividen de la siguiente manera:

- Histerectomía: 175 historias en total.
- Radioterapia: 219 historias en total.
- Pacientes en los estadios IA, IB y IIA: 38 pacientes en total del número de historias revisadas.

Es importante destacar, que para efectos de este estudio, los tratamientos considerados son mutuamente excluyentes, es decir, aquellas pacientes que fueron tratadas con ambos procedimientos fueron excluidas de la muestra. Específicamente, los datos estudiados a estas pacientes se pueden observar en los cuadros 11 y 12 respectivamente.

**Cuadro 11. HISTORIAS DE PACIENTES CON CÁNCER CERVICAL
TRATADAS CON RADIOTERAPIA EN EL HUC (1998).**

	Número de Historia	Edad	Estadio Clínico	Tratamiento Indicado	Días de Hospitalización (en promedio)	Condiciones Actuales
1	643813	32	IB	Implante Único	5 días	En remisión ¹
2	1594119	28	IB	Rt ² + Implante	3 días	En remisión
3	1586320	55	IIB	Rt + Implante	3 días	En remisión
4	641221	69	IIA	Rt + 1° Implante	4 días	En remisión
5	1594022	24	IB	Rt + 1° + 2° Implante	7 días	En remisión
6	1578124	52	IB	Rt + 1° + 2° Implante	7 días	En remisión
7	627350	70	IB	Rt + 1° + 2° Implante	4 días	En remisión
8	645559	27	IB	Rt + 1° + 2° Implante	5 días	En remisión
9	1578880	74	IIA	Rt + 1° + 2° Implante	4 días	En remisión
10	1570889	47	IIA	Rt + 1° + 2° Implante	7 días	En remisión
11	98-18	31	IB	4 Implantes	10 días	En remisión
12	98-57	70	IB	2 Implantes	5 días	En remisión
13	98-90	79	IIA	1 Implante	4 días	En remisión
14	98-189	42	IIA	Rt + Imp ³ . + Rt.	3 días	En remisión
15	98-312	24	IB	Rt + Implante.	2 días	En remisión
17	98-470	69	IIA	Rt + 1° + 2° + Implantes	7 días	En remisión
18	98-539	28	IB	1 Implante	3 días	En remisión
19	98-555	67	IB	Rt.	0 días	En remisión
20	98-594	56	IIA	Rt. + 2 implantes	5 días	En remisión
22	98-699	71	IIA	2 Implantes	6 días	En remisión
23	98-788	27	IB	Rt + 2° implantes	4 días	En remisión
24	98-839	57	IB	Rt. +3 Implantes.	10 días	En remisión
25	98-870	63	IIA	Rt. + Implante.	4 días	En remisión
27	98-915	62	IB	Rt. +Implante	4 días	En remisión

¹. En Remisión indica que la enfermedad no ha reaparecido en el tiempo estudiado. Debido a la falta de información, no se puede garantizar que todas las pacientes se encuentren vivas.

². Abreviación para Radioterapia.

³. Abreviación de Implante

**Cuadro 12. HISTORIAS DE PACIENTES DE CÁNCER CERVICAL
TRATADAS CON HISTERECTOMÍA EN EL HUC. (1998)**

	Número de Historia	Edad	Estadio Clínico	Días de Hospitalización	Condiciones Actuales
1	1432302	47	IA	17	En Remisión
2	1562905	77	IA	14	En Remisión
3	1498722	43	IA	5	En Remisión
4	645626	36	IA	6	En Remisión
5	1592630	29	IA	11	En Remisión
6	180432	31	IA	10	En Remisión
7	1588065	40	IA	6	En Remisión
8	1434977	38	IA	23	En Remisión
9	639479	46	IB	8	En Remisión
10	1534995	43	IA	8	En Remisión
11	1190756	35	IA	13	En Remisión

VII.2. Costos Totales de la Histerectomía y la Radioterapia.

Para poder estudiar los costos del HUC para el año 1998, se revisaron tanto los costos de personal, como aquellos costos a los que incurre la institución para la realización de dichas intervenciones (radioterapia e histerectomía), tales como: uso de ambientes, instalaciones y equipos, materiales quirúrgicos, exámenes de laboratorio, materiales desechables, servicios auxiliares, entre otros.

En tal sentido, estos costos considerados se pueden observar en el cuadro 13 para cirugía y el cuadro 14 para radioterapia, en los que aparece una descripción detallada de los mismos. A partir de las cifras anteriores, se procedió a estimar el costo de ambos programas (radioterapia e histerectomía), así como también el costo de atender a un paciente en promedio en dichos programas sin importar el sexo, diagnóstico, u otros, debido a la inexistencia de información detallada al respecto. Esto se describe en el cuadro 15 que se refleja a continuación.

Cuadro 13. COSTOS DE CIRUGÍA (en Bs. de 1998)	
Costos Directos	
Sueldos y Salarios	Bs. 42.484.800,00
Costos Indirectos	
Otros Sueldos y Salarios	Bs. 10.023.559.340,02
Aportes Laborales	Bs. 464.566.437,70
Asist. Socio- econ. a emp. y obreros	Bs. 674.437.357,43
Prestaciones Sociales de Otra índole	Bs. 5.598.042.010,25
Productos de Cuero y Caucho	Bs. 545.500,00
Productos de Papel Cartón e Impresos	Bs. 4.253.690,95
Productos Químicos y Derivados	Bs. 2.285.783.644,58
Productos Minerales No Metálicos	Bs. 1.126.244,65
Productos Metálicos	Bs. 20.056.780,68
Productos Varios y Útiles Diversos	Bs. 2.183.408.042,22
Alquileres de Inmuebles	Bs. 2.730.000,00
Equipos de Transporte	Bs. 6.741.000,00
Servicios Básicos	Bs. 431.255.188,50
Servicio de Transporte y Almacenaje	Bs. 4.591.446,14
Servicio de Inf. y Relac. Públicas	Bs. 3.526.495,50
Primas, otros gastos seguros y Com.	Bs. 36.581.685,14
Viáticos y Pasajes	Bs. 37.634,65
Servicios Profesionales y Técnicos	Bs. 19.970.016,90
Cons. y Rep. Menores de Máq. y Eq.	Bs. 288.489.838,33
Cons. y Rep. de Bienes Inmuebles	Bs. 4.554.529,00
Servicios Varios	Bs. 1.343.187,15

Fuente: Estados Financieros del HUC, 1998.

Cuadro 14. COSTOS DE RADIOTERAPIA (en Bs. de 1998)	
Costos Directos	
Sueldos y Salarios	Bs. 29.491.284,00
Costos Indirectos	
Otros Sueldos y Salarios	Bs. 10.023.559.340,02
Aportes Laborales	Bs. 464.566.437,70
Asist. Socio- econ. a emp. y obreros	Bs. 674.437.357,43
Prestaciones Sociales de Otra Índole	Bs. 5.598.042.010,25
Productos de Cuero y Caucho	Bs. 545.500,00
Productos de Papel Cartón e Impresos	Bs. 4.253.690,95
Productos Químicos y Derivados	Bs. 2.285.783.644,58
Productos Minerales No Metálicos	Bs. 1.126.244,65
Productos Metálicos	Bs. 20.056.780,68
Productos Varios y Útiles Diversos	Bs. 2.183.408.042,22
Alquileres de Inmuebles	Bs. 2.730.000,00
Equipos de Transporte	Bs. 6.741.000,00
Servicios Básicos	Bs. 431.255.188,50
Servicio de Transporte y Almacenaje	Bs. 4.591.446,14
Servicio de Inf. y Relac. Públicas	Bs. 3.526.495,50
Primas, otros gastos seguros y Com.	Bs. 36.581.685,14
Viáticos y Pasajes	Bs. 37.634,65
Servicios Profesionales y Técnicos	Bs. 19.970.016,90
Cons. y Rep. Menores de Máq. y Eq.	Bs. 288.489.838,33
Cons. y Rep. de Bienes Inmuebles	Bs. 4.554.529,00
Servicios Varios	Bs. 1.343.187,15

Fuente: Estados Financieros del HUC, 1998.

**Cuadro 15. COSTO DEL PROGRAMA Y DEL PACIENTE EN RADIOTERAPIA
E HISTERECTOMÍA**

<i>Radioterapia</i>	Costo Total	Bs. 3.319.870.874,85
	Costo Unitario	Bs. 197.599,60
	Valor Presente de los Costos del Tratamiento	Bs. 39.707,05
	Valor Presente de los Años de Vida Ganados por el Tratamiento	0,20
<i>Histerectomía</i>	Costo Total	Bs. 675.804.951,04
	Costo Unitario	Bs. 261.635,68
	Valor Presente de los Costos del Tratamiento	Bs. 51.366,28
	Valor Presente de los Años de Vida Ganados por el Tratamiento	0,19

Fuente: Cálculos Propios.

Basado en los cálculos anteriores se puede observar que el costo total de la histerectomía es mucho mayor en comparación a la radioterapia, pero al tomar en consideración la cantidad de pacientes atendidas en cada servicio (16.801 en radioterapia y 2.583 en cirugía), la brecha entre ambos costos unitarios disminuye. Sin embargo, se sigue observando que los costos de la histerectomía son mayores que los de radioterapia.

Utilizando una tasa de descuento del 5%, se obtuvo el valor presente del costo de cada tratamiento proyectado hasta el año 2003, donde nuevamente se evidencia que la diferencia entre ambos costos es considerable. Para este mismo año, también se calculó el valor presente de los años de vida ganados por ambos tratamientos cuyos valores son muy cercanos, como consecuencia de tener sobrevivencias muy parecidas (87% radioterapia y 85% histerectomía).

VII.3. Costo por Año de Vida Ganado.

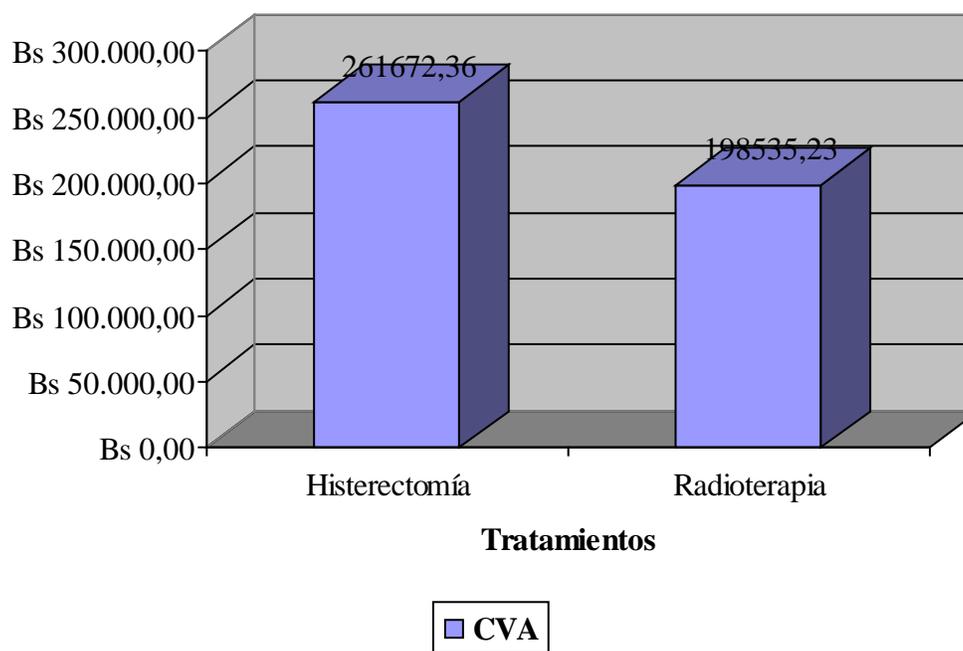
En el cuadro 16 se presentan los resultados obtenidos para el indicador de costo por año de vida ganado para la radioterapia y la histerectomía. Esta medida provee una primera aproximación de los costos en términos de los resultados, ya que se estima con base en el valor presente de los costos totales y las probabilidades de supervivencia de la paciente. El valor de la tasa de descuento fue de 5% anual.

Cuadro 16. COSTO POR AÑO DE VIDA GANADO
(En Bs. de 2003)

	Histerectomía	Radioterapia
CAV	Bs. 261.672,36	Bs. 198.535,23

Fuente: Cálculos Propios.

Gráfico 5. COSTO POR AÑO DE VIDA GANADO



De acuerdo con estos resultados, la alternativa más efectiva en términos de los costos es la radioterapia, cuyo costo es 24,13% menor que la histerectomía, como se refleja en el gráfico 6. Sin embargo, cabe destacar que este indicador se estima únicamente con base en los costos y en las probabilidades de supervivencia del paciente y no incorpora ajustes en la calidad de vida asociados con el tratamiento que pudiesen alterar dichos resultados.

VII.4. Costo por Vida Salvada.

Este indicador permite estimar el costo de que un paciente viva hasta un período dado; en este estudio se tomó como horizonte temporal 5 años. Para ello, es necesario reconocer que no todos los pacientes sobrevivirán hasta ese período y que, por lo tanto, los costos incurridos en el tratamiento de esos pacientes deben atribuirse a los que sobreviven. La tasa de descuento utilizada fue 5% anual y los resultados se pueden apreciar en el cuadro 17.

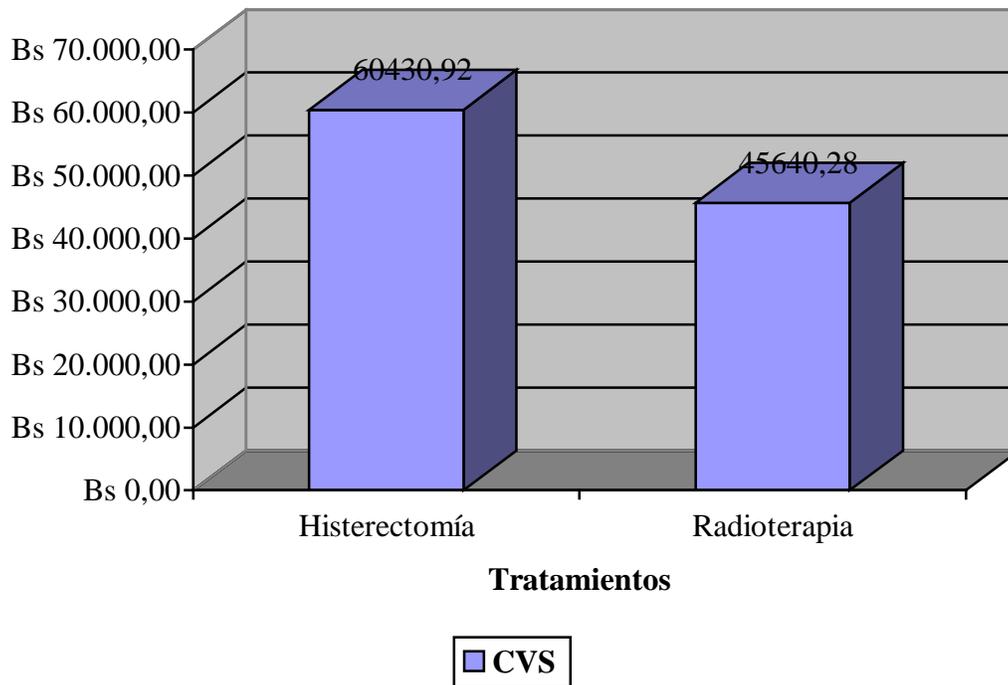
De esta manera, observando el gráfico 5 se puede decir que la radioterapia sigue siendo la opción más costo – efectiva, ya que se incurre en un menor costo por año de vida salvada y por año de vida ganada.

**Cuadro 17. COSTO POR VIDA SALVADA.
(En Bs. de 2003)**

	Histerectomía	Radioterapia
CVS	Bs. 60.430,92	Bs. 45.640,28

Fuente: Cálculos Propios.

Gráfico 6. COSTO POR AÑO DE VIDA SALVADA



VII.5. Análisis de Sensibilidad

Para estudiar la sensibilidad de los resultados en la selección de la tasa de descuento, se calcularon nuevamente todos los índices de costo – efectividad utilizando como tasas de descuento los valores de 3% y 8%, y se compararon con los resultados anteriormente obtenidos, tal como se muestra en el cuadro 18.

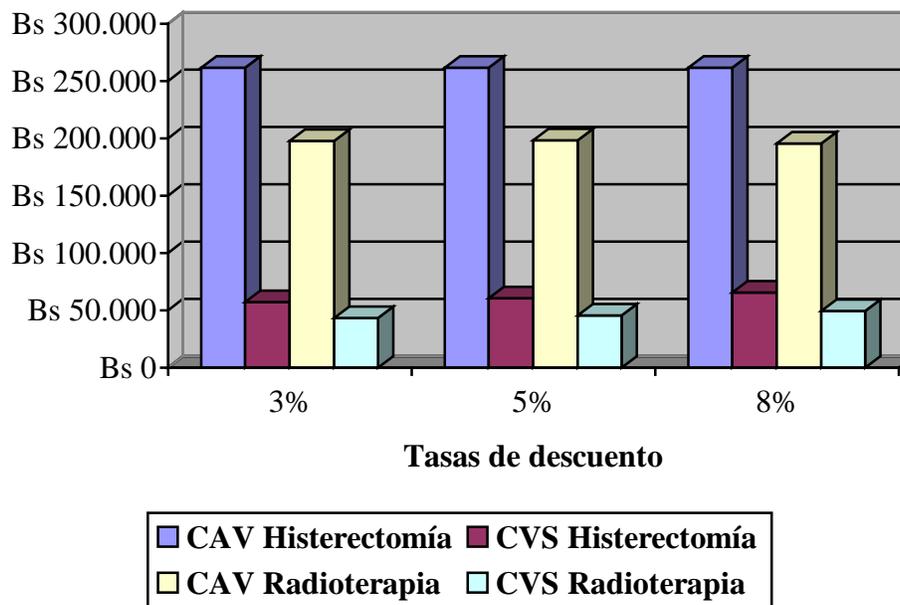
Los cambios efectuados en el valor de la tasa de descuento, no afectaron el ordenamiento relativo en términos de costo – efectividad de los distintos tratamientos, como se muestra en el gráfico 7. Tampoco se observaron variaciones significativas respecto al valor absoluto de los indicadores calculados con los diferentes valores de la tasa de descuento.

**Cuadro 18. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD
(En Bs. de 1998)**

		3%	5%	8%
Histerectomía	CAV	Bs. 261.635,67	Bs. 261.672,36	Bs. 261.621,56
	CVS	Bs. 57.129,44	Bs. 60.430,92	Bs. 65.528,51
Radioterapia	CAV	Bs.197.567,13	Bs. 198.535,23	Bs. 195.711,32
	CVS	Bs. 43.146,84	Bs. 45.640,28	Bs. 49.490,22

Fuente: Cálculos Propios

Gráfico 7. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.



CAPÍTULO VIII.

CONCLUSIONES

El análisis de costo – efectividad tiene como objetivo identificar el efecto simple de los intereses comunes a ambas alternativas, pero logradas en diferentes niveles y medidas en unidades sencillas como por ejemplo años de vida ganados. En este tipo de estudios, sin embargo, tienden a existir diferencias en el logro de estos resultados así como en sus costos, por lo que no sólo predomina el costo en la toma de decisión sino que también se incluye cuál de las opciones proporciona una mayor prolongación de vida.

Los resultados obtenidos indican que para el cáncer de cuello uterino, en las etapas IA, IB, y IIA, el tratamiento de radioterapia tiene un menor costo por año de vida ganado en comparación con la histerectomía. Esto se debe a que el tratamiento de radioterapia además de tener un menor valor presente de sus costos totales, le brinda al paciente una mayor cantidad de años salvados, es decir 0,20 años de vida ganados en comparación con 0,19 que aporta la histerectomía. Por su parte, el costo por vida salvada de la histerectomía es 24,47% mayor que el costo por vida salvada mediante la radioterapia.

De esta manera se puede concluir que una vez comparados los indicadores anteriores, se demuestra que la radioterapia constituye la opción de tratamiento más costo – efectiva en el tratamiento de cáncer de cuello uterino en el Hospital Universitario de Caracas. Sin embargo, se recomienda hacer estudios adicionales donde se establezcan tasas reales de sobrevida y costos específicos en cada una de las modalidades de tratamiento investigadas, y de esta manera alcanzar resultados más precisos.

Los resultados de este estudio sugieren que el Estado debería asignar mayores recursos a los institutos hospitalarios que brinden este tipo de tratamiento a manera de atender de una forma más eficiente a los pacientes que requieran de estos servicios. Para ello, debe considerar la creación de centros adicionales que presten estos servicios (radioterapia) además de mejorar la dotación en aquellos ya existentes; evitando así migraciones de pacientes provenientes de otras zonas del país.

Es de suma importancia destacar, que el Hospital Universitario de Caracas constituye una de las instituciones con mayor demanda de servicios en el país debido a la falta de hospitales operativos y bien dotados, lo que trae como consecuencia que el nivel de atención brindada no sea el socialmente deseable. Es por ello, que el Estado debe considerar que al limitar los recursos a los programas más costo – efectivos en el corto plazo, pueden implicar un mayor costo para la sociedad en el largo plazo.

El Estado Venezolano se ha ido desprendiendo progresivamente de una función pública esencial, como es la salud de la población. Como concomitante a esta política, la inversión pública en salud (correspondiente sólo al MSDS) ha caído de manera significativa, llegando en este momento aproximadamente a 2 por ciento del PIB, uno de los más bajos de América Latina. El sistema público de salud confronta serios problemas de desempeño institucional y de efectividad, eficiencia, eficacia y calidad.

A pesar de que existe consenso en los puntos anteriores, la sociedad venezolana no ha logrado una propuesta de reforma del sector salud que reúna los requisitos de solidez técnica, factibilidad y sostenibilidad financiera y viabilidad política e institucional. Hasta ahora el proceso de descentralización se ha basado en el cumplimiento de los convenios de transferencias entre el gobierno central y los estados. Sin embargo, el funcionamiento adecuado de un marco general de descentralización debe fortalecerse. Los presupuestos asignados a cada estado deberían elaborarse de acuerdo con la definición de problemas y prioridades, así como también al seguimiento de las acciones o programas de acuerdo con los indicadores de desempeño y eficiencia. Tal requerimiento es fundamental para que las funciones de los estados, municipios y hasta del mismo nivel central sean cumplidas. Si bien los indicadores de costo – efectividad son tan sólo una herramienta para el proceso de toma de decisiones, éstos permiten establecer las bases para formular criterios transparentes y específicos en materia de políticas públicas.

BIBLIOGRAFÍA

Bös, Dieter y De Fraja, Gianni (2002): “Quality and Outside Capacity in the Provision of Health Services”. Journal of Public Economics, Vol. 84, N° 2, mayo, pp. 199 – 218.

Brinton, L. (1992). *Epidemiology of Cervical Cancer Overview*. En N. Muñoz, FX. Bosch (Ed.), The Epidemiology of Human Papillomavirus and Cervical Cancer (pp. 2-23). Lyon: IARC.

Brinton, L. y Herrero, R. (1993): “Risk Factors for Cervical Cancer by histologyc”. Ginecol Oncol. pp. 91 – 98.

Bosch, FX. (1992). *Epidemiology of Cervical Cancer and HPV Infection. Summary and Discussion*. En N. Muñoz, FX. Bosch (Ed.), The Epidemiology of Human Papillomavirus and Cervical Cancer (pp. 135 – 145). New York: Oxford University Press.

Chen, S., Liang, J., Yang, S., Lin, F. (2003): “Postoperative Radiotherapy for Patients with Invasive Cervical Cancer Following Treatment With Simple Hysterectomy”. Jpn J Clin Oncol. vol 33, N° 9, pp. 477 – 481.

Choi, D., Eun, S., Scung, J., (1999). “Extent of Disease and Results of Adjuvant Radiotherapy after Radical Hysterectomy and Pelvic Lymphadenectomy in the Treatment of a Stage IB, IIA, IIB”. Int J Clin Oncol. N° 4, pp. 289 – 294.

Cutler, D. y Richardson, E. (1997): “Measuring the Health of U.S. Population”. Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics, pp. 217 – 272.

De Creasman, WT (1995): “Gynecologic Cancer Staging”. Gynecol Oncol. vol. 58, pp. 157.

DiSaia, P. y W. Creasman, Oncología Ginecológica Clínica, Ediciones Harcourt, Madrid, 2002.

Dolan, P., R. Shaw , P. Smith, A. Tsuchiya y A. Williams, To Maximise Health or to Reduce Inequalities in Health? Towards a Social Welfare Function Based on Stated Preference Data, Centre for Health Economics, York, 2000.

Donaldson, C. (1990): “The State of the Art of Economic Evaluation”. Community Health Studies. Vol 14, N° 4, pp. 341 – 356.

Drummond, M, O`Brien, B., Studdart, G., Torrance, G., Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes, Oxford University Press, New York,1997.

Dusenbery, K., Carson, L., Potish, R. (1991): “Perioperative Morbidity and Mortality of Gynecologic Brachytherapy”. Cancer. vol 67, pp. 2786.

Earle, CC y Coyle, D (1998): “Cost – Effectiveness Analysis in Oncology”. Annals of Oncology. pp. 475 – 482.

Eifel, P. (1992): “High Dose Rates Brachytherapy for Carcinoma of the Cervix: High Tech or High Risk?”. Int J Radiat Oncol Biol Phys. vol 24, pp. 383.

Eifel, P. et.al. (1994): “The Influence of Size Tumor and Morphology on the Outcome of Patients with FIGO Stage Ib Squamous Cell Carcinoma of the Uterine Cervix”. Int. J Radiol Oncol Biol Phys. Vol 29, pp 9 – 16.

Fagundes, H., Pérez, C., Grisby, P., et al. (1992): “Distant Metastases after Irradiation Alone in Carcinoma of the Uterine Cervix”. Int J Radiation Oncology Biol Phys. vol 24, pp. 197.

Frame, P., Fryback, D., Patterson, C. (1993): “Screening for Abdominal Aortic Aneurysm in Man Aged to 60 and 80 years: A Cost – Effectiveness Analysis”. Ann Intern Med. vol. 199, N° 5, pp. 411 – 416.

Goldie, S. (2002): “Health Economics and Cervical Cancer Prevention: A Global Perspective”. Virus Res. vol 89, N° 2, pp. 301 – 309.

González, M. (2001), *Reformas del Sistema de Salud en Venezuela (1987 – 1999). Balance y Perspectivas.* Series Financiamiento del Desarrollo. Santiago de Chile: Naciones Unidas / CEPAL.

González – Merlo, J. y J. González Bosquet, Ginecología Oncológica, Editorial Masson, Barcelona., 2000.

Greenlee, R., Murray, J., Bolden, S., et. al. (2000): “Cancer Statistics”. A Cancer Journal for Clinicians. vol 50, pp. 6.

Hammer, J. (1997): “Economic Analysis for Health Projects”. The World Bank Research Observer. Vol 12, N° 1, pp. 47 – 71.

Heinrich, Y. y Heinrich, J. (1994): “Chlamydia Infection and CIN”. Zentralbl Gynekol. pp. 586 – 588.

Hoskins, W. (1988): “Prognostics Factors for Risk of Recurrence in Stages IB and IIA Cervical Ca.”. Bailliere S Clin Obstet Gynecol. vol 2, pp. 817 – 828.

Horiot, J., Pignux, J., Pourquier, H., et al (1988): “Radiotherapy Alone in Carcinoma of the Intact Uterine Cervix According to GH Fletcher Guidelines: a French Cooperative Study of 1382 cases”. Int J Radiat Oncol Phys. vol 14, pp. 605.

Hospital Universitario de Caracas. (1998). *Estados Financieros 1998*. Caracas: Autor.

Huerta, J., Labastida, S., Cortez, H., Calva, A. (2003): “Postoperative Radiotherapy In Patients with Invasive Uterine Cervix Cancer Treated Previously with Simple Hysterectomy. Results from The Hospital de Oncología, Centro Médico Nacional SXXL”. Gynecol Obstet Mex. N° 71, pp. 304 – 311.

Instituto Nacional de Estadística. (1998). *Anuario Estadístico de Venezuela*. Caracas: Autor.

Instituto Nacional de Estadística. (1999). *Anuario Estadístico de Venezuela*. Caracas: Autor.

Instituto Nacional de Estadística. (2000). *Anuario Estadístico de Venezuela*. Caracas: Autor.

Instituto Nacional de Estadística. (2001). *Anuario Estadístico de Venezuela*. Caracas: Autor.

Instituto Nacional de Estadística. (2002). *Anuario Estadístico de Venezuela*. Caracas:
Autor.

Jaén, M. El Sistema de Salud en Venezuela: Desafíos, Ediciones IESA, Caracas, 2001.

Kleimberg, M., Straughn, J., Stringer, J., Partridge, E. (2003): “A Cost – Effectiveness
Analysis of Management Strategies for Cervical Intraepithelial Neoplasia Grades II and
III”. Am J Obstet Gynecol. vol 188, N° 5, pp. 1186-1188.

Ledo, Rosa (1986): *Análisis Crítico del Gasto Público Venezolano del Sector Salud*.
Tesis de Grado no publicada leída en la Universidad Católica Andrés Bello.

Levin, H., Cost – Effectiveness: A Primer, Sage Publications, Beverly Hills, 2003.

MacLeod, C., Vinod, S. (2003): “Early Cervical Cancer Treated with Definitive or
Adjuvant Radiotherapy: Improved Survival with Adjuvant Radiotherapy Attributable to
Patient Selection.” Australas Radiol. vol. 47, N° 3, pp. 279 – 283.

Malavé, J., Gerencia en Salud: Un Modelo Innovador, Ediciones IESA, Caracas: 1995.

Mandelblatt, J., Lawrence, W., Gaffikin, L., Limpahayom, K., Lumbiganon, P., Warakamin, S., King, J., Yi, B., Ringers, P., Blumenthal, P. (2002): “Costs and Benefits of Different Strategies to Screen for Cervical Cancer in Less Developed Countries”. J Natl Cancer Inst. vol 94, N° 19, pp. 1469 – 1483.

Mc Guire, A., Henderson, J., Mooney, G., The Economics of Health Care, Routledge, New York: 1988.

Mendoza Arana, P. (2000): “Evaluación Económica en Salud (1): Principios de Evaluación Económica en Salud”. Revista Virtual Gerencia Salud, Año 1, N° 1, octubre. Obtenido en la Red Mundial: <http://www.gerenciasalud.com/art06.htm>

Mendoza Arana, P. (2000): “Evaluación Económica en Salud (2): Análisis de Costos y Análisis de Costo – Efectividad”. Revista Virtual Gerencia Salud, Año 1, N° 1, octubre. Obtenido en la Red Mundial: <http://www.gerenciasalud.com/art07.htm>

Mendoza Arana, P. (2002): “Evaluación Económica en Salud (3): Análisis de Costo – Utilidad”. Revista Virtual Gerencia Salud, Año 1, N° 1, octubre. Obtenido en la Red Mundial: <http://www.gerenciasalud.com/art08.htm>

Mills, A. y Gilson, L. (1988): “Health Economics for Developing Countries: A Survival Kit.” EPC Publication, N° 17.

Ministerio de Salud y Desarrollo Social. (2001). *Memoria y Cuenta*. Caracas: Autor.

Ministerio de Salud y Desarrollo Social. (2001). *Registro Central de Cáncer*. Caracas:
Autor.

Morante, O. (2002): “Economía de la Salud: una Nueva Ciencia”. Revista Virtual Gerencia Salud, Año 1, N° 1, octubre Obtenido en la Red Mundial:
<http://www.gerenciasalud.com/art85.htm>

Morris, M y Bodurka – Bevers, D. (2002). *Cáncer Cervical*. En L. Copeland (Ed.),
Ginecología. (pp. 1359 – 1386). Argentina: Médica Panamericana.

Nevalat. (2002). (On-line). Disponible en: <http://www.nevalat.org>

Obuchi, R y A. Alayón, Análisis Económico de las Enfermedades del Hígado y el Riñón, Ediciones IESA, Caracas, 2002.

Organización Mundial de la Salud (2003). Informe sobre la salud en el mundo. New York, Varios Años. Obtenido en la Red Mundial:
http://www.who.int/whr/2003/chapter7/es/index6.html#fig_7_2

Organización Panamericana de la Salud (1999): “Análisis Económico y Social en Salud”. Revista Virtual Gerencia Salud, Año 1, N° 1, octubre. Obtenido en la Red Mundial: <http://www.gerenciasalud.com/art86.htm>

Organización Panamericana de la Salud (1998): Perfil de Salud PAFS: Venezuela. La Salud en las Américas. Obtenido en la Red Mundial: <http://www.paho.org/Spanish/SHA/prflIVEN.htm>

Pearce, M., A Dictionary of Economics, Mc Millian, Londres, 1988.

Phillips, AN. (1994): “Cigaret Smoking as a Potential Cause of Cervical Cancer: Has Confounding Been Controlled?”. Int J Epidemiol. Pp. 42 – 49.

Piver, M., Oncología Ginecológica, Marabán Libros, Madrid, 2002.

Rogazy, M (2002): “Factores Pronósticos en Cáncer de Cuello Uterino”. Fronteras en Obstetricia y Ginecología. vol. 2, N° 1. pp. 40 – 48.

Ubel, P., Jetson, C., Baren, J., Hershey, J., Asch, D. (2003): “The Influence of Cost – Effectiveness Information on Physicians Cancer Screening Recommendations”. Soc Sci Med. vol 56, N° 8, pp. 1727 – 1736.

Schoenbaum, M (2001): “Using Hospital Tumor Registries to Identify Research Subjects”. Health Services & Outcomes Research Methodology. pp. 67 – 76.

Singer, A. (1976): “Hypothesis the Role of the High Risk Male in the Etiology of Cervix Cancer”. AM J Obstet Gynecol. pp. 116 - 124.

Smith, P. (2002, mayo). *Devolved Financing Of Health Care: Recent Experience From England*. Ponencia presentada en las XXII Jornadas de Economía de la Salud. Pamplona.

Sociedad Anticancerosa de Venezuela. (2001). (On – line). Disponible en: <http://www.sociedadanticancerosa.org>

Wied, GD. (1967). *Statistical Evaluation of the Effect of hormonal Contraceptive on the Cytology Smear Patterns*. En GL Wied (Ed.), Avances in Planted Parenthood. International Congress Series (pp. 91 – 98). Amsterdam: Excerpta Medica Foundation.

Yazigi, R. (2003). *Cáncer Invasor de Cuello Uterino*. En A. Pérez (Ed.), Ginecología (pp. 687-700). Santiago de Chile: Mediterráneo.