Costo-utilidad de prednisolona y aciclovir en pacientes con parálisis de Bell en Colombia

Cost-utility of prednisolone and acyclovir in patients with Bell's palsy in Colombia

Cesar Augusto Guevara-Cuellar (1)

RESUMEN

Introducción: Existen múltiples alternativas terapéuticas para pacientes con parálisis de Bell; sin embargo, se desconoce la eficiencia de estas en el sistema de salud colombiano. El objetivo del presente estudio es determinar la razón de costo utilidad incremental (RCUI) y el valor esperado de información perfecta (VEIP) de los diferentes tratamientos para esta condición.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio de costo utilidad desde la perspectiva del pagador usando un árbol de decisión con un horizonte temporal menor de un año que evaluó: a. prednisolona sola, b. antivirales solos, c. combinación prednisolona y antivirales, y d. observación. Se obtuvieron los costos directos del tarifario ISS+30%. Se calcularon los años de vida ajustados a calidad (AVAC) usando los datos de utilidad de fuentes secundarias. Se realizó una simulación de Monte Carlo con 10.000 iteraciones y 1.000 microsimulaciones.

Resultados: Los costos totales esperados fueron prednisolona sola: $COP 48,315 (95%IC: 16,434-84,252); observación: $COP 49,868 (95%IC: 22,760-84,540); esteroides y antivirales $COP 62,237 (95%IC: 32,112-96,750) y antivirales solos $COP: 96,402 (95%IC: 56,372-139,926). Todas las alternativas obtuvieron 0.72 AVAC (95%IC: 0.68-0.75). La prednisolona sola fue la alternativa dominante para todos los valores de la disposición a pagar. El VEIP para las disposiciones a pagar de $COP 47'512,194 y 222'802,847 fueron de $COP: 32'623,700 y 134'383,920 respectivamente.

Conclusión: La prednisolona sola es la estrategia dominante para cualquier disposición a pagar. El VEIP en Colombia para la mayor disposición a pagar fue de $COP: 134'383,920.

PALABRAS CLAVE: Economía de la salud; Análisis Costo-Eficiencia; Años de vida ajustados por calidad de vida, parálisis del Bell, prednisolona, aciclovir (DECS).

SUMMARY

Introduction: There are multiple therapeutic alternatives for patients with Bell's palsy, however their efficiency within the Colombian health system is unknown. The objective of this study is to determine the incremental cost-utility ratio (ICUR) and the expected value of perfect information (EVPI) of different treatments for this condition.

Materials and methods: A cost-utility analysis was conducted from the perspective of the payer using a decision tree with a time horizon of less than one year. This model evaluated the following alternatives: a. prednisolone only, b. antivirals only, c. a combination of prednisolone and antivirals; d. observation. Direct costs were obtained from national tariff (ISS+30%). Quality adjusted life-years (QALYs) using utility data from secondary sources were calculated. Monte Carlo simulation with 10,000 iterations and 1,000 microsimulation was performed.

Results: Expected total costs for prednisolone only: $COP 48,315 (95% CI: 16,434-84,252); observation: $COP 49,868 (95% CI: 22,760-84,540); steroids and antivirals $COP 62,237 (95% CI: 32,112-96,750) and antivirals alone $COP: 96,402 (95% CI: 56372-139926). Every alternative gained 0.72 QALYs (95% CI: 0.68-0.75). Prednisolone alone was the dominant alternative for all values of willingness to pay. The EVPI for the willingness to pay of $COP 47'512,194 and 222'802,847 were $COP: 32'623,700 and 134'383,920 respectively.

(1) Profesor Universidad ICESI, Médico Institucional Fundación Valle del Lili, Especialista en Medicina Familiar, Maestría en Economía de la Salud. Colaborador Centro de estudios de Protección Social y Economía de la Salud (PROESA).

Recibido: 22/04/14. Aceptado: 7/10/14.

Correspondencia: Cesar Augusto Guevara-Cuellar: cguevara@icesi.edu.co

Conclusion: Prednisolone only is the dominant strategy for any willingness to pay. The EVPI in Colombia for the greater willingness to pay was $ COP: 134'383 .920.

KEY WORDS. Health economics; Cost Efficiency Analysis; Quality-adjusted life years, Bell palsy, prednisolone, acyclovir (MeSH).

INTRODUCCIÓN

Se denomina parálisis de Bell a la parálisis, generalmente súbita y unilateral, de todas las ramas del nervio facial. Su etiología en muchos pacientes no es clara. Es considerada la forma más común de parálisis facial unilateral desde los dos años de edad; sin embargo, es más prevalente entre los 15 y 45 años y rara vez aparece en personas mayores de 60 años o menores de 15 años (1). Se ha reportado una incidencia que oscila entre 23 a 32 casos por 100.000 personas/año, en la que se distribuye por igual en ambos sexos, sin predilección geográfica o estacional. No obstante, es más frecuente en embarazadas, diabéticos y personas con infecciones respiratorias altas (1, 2). Cerca del 70% de los pacientes presenta una recuperación espontánea sin ningún tipo de intervención, 13% presenta alteraciones leves a largo plazo y 16% queda con secuelas permanentes. El 85% de los pacientes que tuvo una recuperación total, lo hizo en las primeras tres semanas (1). Por lo anterior, la mayor proporción de los pacientes presentan una mejoría significativa aún sin ningún tipo de intervención.

El impacto sobre la calidad de vida de esta condición es considerable. El estudio realizado por Sullivan et al. mostró que los pacientes tenían una disminución en la calidad de vida producida fundamentalmente por alteraciones en la autopercepción, principalmente, y por la presencia de dolor en algunos casos (3). Estos hallazgos fueron confirmados por otro estudio realizado en Colombia en el que se demuestra una disminución en la calidad de vida, especialmente en las dimensiones de funcionamiento social y problemas físicos, que se correlaciona con la severidad de la parálisis (4). Lastimosamente, no existen datos sobre el impacto económico, la carga de la enfermedad ni los costos de esta condición en Colombia.

La etiología de la parálisis de Bell no es clara. Se han propuesto como mecanismos fisiopatológicos predominantes el edema, la isquemia con degeneración axonal y la desmielinización del nervio facial secundaria a una infección por el virus del herpes simple tipo 1 (5). Tomando en consideración dichos mecanismos se ha propuesta el uso de esteroides y antivirales para el manejo de la condición. A la fecha existe suficiente evidencia que soporta el uso de esteroides de forma regular en estos pacientes (6, 7). Por su parte, el uso de antivirales solos o en combinación con esteroides sigue siendo objeto de controversia, especialmente en los casos de pacientes con parálisis severa en quienes podría ofrecer algún beneficio (7, 8). El uso de estos antivirales supone el consumo de recursos del sistema de salud en una alternativa terapéutica que podría no reportar beneficios para el paciente ni para la sociedad y que podrían, en cambio, ser invertidos en otras alternativas.

El objetivo de este estudio es determinar la razón de costo-utilidad incremental (RCUI) mediante un modelo de decisión poblado con fuentes de datos secundarios que evalúa el uso de esteroides solos o combinados, antivirales solos u observación en pacientes con parálisis de Bell.

MATERIALES Y METODOS

Población objetivo, subgrupos y contexto de decisión

Se consideró como caso base a todo paciente de cualquier sexo, entre 15 y 45 años con diagnóstico clínico y electromiográfico de parálisis de Bell atendido en nivel de mediana complejidad. Se realizó un análisis al subgrupo de pacientes con parálisis de Bell severa (puntaje House-Brackmann $\geq$ 5) dado que en ellos se ha recomendado el uso de antivirales como coadyuvante a los esteroides.

Tipo de evaluación económica, perspectiva de análisisy horizonte temporal

Dado que la parálisis de Bell afecta fundamentalmente la calidad de vida se realizó un estudio de costo-utilidad basado en un modelo de decisión. Se adoptó la perspectiva del pagador con un horizonte temporal menor de un año dado que cerca del 85% de los pacientes recupera la función totalmente a la tercera semana. Adicionalmente, se optó por este marco temporal ante la ausencia de datos extendidos más allá de este tiempo en los estudios clínicos controlados. Por esta razón no se aplicó la tasa de descuento para costos ni efectos.

Alternativas a comparar

Las alternativas a comparar en el caso base son: 1) prednisolona sola: administración oral de 60mg/día durante 5 días, seguida por una reducción de 10mg diarios en los

siguientes 5 días. 2) Aciclovir solo: administración oral de 2000mg/día durante 10 días. 3) Predinosolona y aciclovir: los regímenes descritos anteriormente. 4) Observación por medicina general o especializada sin administración de medicamentos. En todas las alternativas se incluyó el seguimiento médico como parte del manejo usual en estos pacientes. No se incluyeron otros antivirales debido a que no han reportado ser más efectivos que el aciclovir en el manejo de estos pacientes, a que algunos no se encuentran comercializados en Colombia o a que están por fuera del Plan Obligatorio de Salud.

Tipo y medición de desenlaces

Se utilizaron fuentes secundarias debido a la ausencia de datos en Colombia de medidas de utilidad en estos pacientes y a la ausencia de un estudio de cross-walking validado para los datos del estudio de Cárdenas et al. que expresa los resultados del SF-36 en utilidades. Se obtuvieron los años de vida ajustados a calidad (AVAC) del estudio de Hernandez et al. (9). Las utilidades en este estudio fueron obtenidas usando el Health Utility Index III en tres momentos: al inicio, a los 3 meses y a los 9 meses en caso de no haber obtenido mejoría. Los pacientes tuvieron puntajes en el HUI III de 0,786 (±0,216) inicialmente, 0,9947(±0,0132) cuando estaban curados a los 3 meses, 0,99 (±0,0293) cuando estaban curados a los 9 meses y 0,9919 (±0,001) cuando no lograban curación. Los AVAC fueron obtenidos mediante la siguiente fórmula (9):

$$AVAC_t = HUI_{basal} x \frac{3}{12} + (HUI_t - HUI_{basal}) x \frac{3}{12} x \frac{1}{2} + HUI_t x \frac{6}{12}$$

Costos

Solamente se incluyeron los costos directos del sector salud para el tratamiento inicial y el seguimiento médico de los pacientes. No se incluyeron los costos de métodos diagnósticos. Tampoco se incluyeron los costos derivados de terapia física, dada la ausencia de evidencia sobre su beneficio o daño en estos pacientes (10). La identificación de los recursos se hizo tomando en consideración la secuencia en la prestación del servicio. La cantidad de los recursos para cada alternativa se estimó a partir del consumo de recursos establecido en los diferentes estudios clínicos incluidos en las guías de práctica clínica de la Academia Americana de Neurología y Otorrinolaringología y en revisiones sistemáticas (11-13). Para estimar la cantidad de medicamento se calculó el promedio de tabletas que utilizaban los esquemas de tratamiento en los estudios descritos. La valoración de los costos de los medicamentos se hizo consultando el Sistema de precios de medicamentos del Ministerio de Salud (SISMED, disponible en www.sispro.gov.co) y las consultas médicas a partir del tarifario ISS 2001 ajustado a un 30% adicional. Estos tarifarios se utilizaron con el fin de permitir la generalización de los resultados. El costo unitario de cada medicamento se calculó mediante el promedio ponderado a las unidades vendidas en el país usando el canal institucional registrado en el SISMED. El costo total de medicamentos se calculó multiplicando la cantidad de tabletas por el costo unitario. Los costos fueron expresados en pesos colombianos ($COP). La Tabla 1 muestra los recursos y cantidades empleados para cada una de las alternativas con sus correspondientes costos medios unitarios y totales.

Modelo

Se decidió modelar utilizando un árbol de decisión simulado. La Figura 1 muestra la estructura del modelo. Este modelo fue adoptado del estudio de Hernández et al. previa validación de la calidad mediante la escala de Phillips. No se evaluó incertidumbre estructural. Los supuestos del modelo son:

1. Conforme a la historia natural de la enfermedad se considera que el mayor porcentaje de pacientes han logrado curación en los primeros 9 meses.
2. Se decidió utilizar los tiempos de corte para evaluar mejoría de 3 y 9 meses dado que estos son los períodos considerados en la literatura.

Análisis de incertidumbre

Solamente se evaluó la incertidumbre ligada a la variabilidad de los pacientes y la incertidumbre del parámetro. Para la incertidumbre de parámetro se asignaron distribuciones de probabilidad a varios de los parámetros del modelo (Tabla 2). Para las distribuciones beta y gamma los valores α, β y λ son calculados por el software de simulación a partir de los datos de promedio y desviación estándar obtenidos de la literatura. Para la distribución de Poisson se utilizó el promedio como parámetro λ. Se realizó un análisis de sensibilidad probabilístico con simulación de Monte Carlo en el programa TreeAge Pro© con 10.000 iteraciones. Para incorporar la variabilidad de los pacientes se realizaron 1.000 simulaciones a nivel de paciente (microsimulaciones). Para el subgrupo de pacientes con puntaje de House Brackmann ≥ 5 se modificó la probabilidad de mejoría usando datos de la literatura para este tipo de pacientes usando la misma estructura del modelo.

A partir de la simulación de Monte Carlo se llevó a cabo un análisis del valor de la información perfecta para cuantificar el costo monetario necesario para reducir la incertidumbre en el modelo.

Tabla 1. Costos de las alternativas en el tratamiento de pacientes con parálisis de Bell

Recurso	Prednisolona oral			Antivirales solos			Referencia
	Cantidad (promedio, d.e)	Costo unitario	Costo total (rango)	Cantidad (promedio, d.e)	Costo unitario (promedio, d.e)	Costo total (rango)	
Consulta médica general	1,77 (1,88)	11,380	20,142 (0-41,537)	3,75 (6,09)	11,380	42,675 (0-111,980)	(3), (14), (15), (16), (17), (18), SISMED
Consulta médica especializada	0,62 (0,8)	16,260	10,081 (0-23,090)	0,93 (2,12)	16,260	15,121 (0-49,593)	
Prednisolona	97 (10)	2,2 (0,3)	213 (165-268)	-	-	-	
Antivirales	-	-	-	86 (23)	240 (16,9)	20,640 (14,049-28,013)	
Lubricante ocular	1 (0-2)	17,726 (2,130)	17,726 (0-39,713)	1 (0-2) (2.130)	17,726	17,726 (0-39,713)	
Total			48,275 (0- 26,722)			96,102 (14,049-229,299)	

Recurso	Esteroides y antivirales		Observación médica			Referencia	
	Cantidad (promedio, d.e)	Costo unitario (promedio, d.e)	Costo total (rango)	Cantidad (promedio, d.e)	Costo unitario (promedio, d.e)	Costo total (rango)	
Consulta médica general	1,08 (3,05)	11,380	12,290 (0-47,000)	3,19 (2,76)	11,380	36,302 (4,893-36,416)	(14), (3), (15), (16), (17), (18), SISMED
Consulta médica especializada	0,7 (1,49)	16,260	11,382 (0-35,772)	0,84 (1,7)	16,260	13,658 (0-40,650)	
Prednisolona	97 (10)	2,2 (0,3)	213 (165-268)	-	-	-	
Antivirales	86 (23)	240 (16,9)	20,640 (14,049-28,013)	-	-	-	
Lubricante ocular	1 (0-2)	17,726 (2,130)	17,726 (0-39,713)	-	-	-	
Total			62,228 (14,214-151,166)			49,960 (4,893-77,066)	

RESULTADOS

La Tabla 3 muestra los costos, AVAC y RCUI esperados para cada una de las alternativas después de haber realizado la simulación de Monte Carlo. Para el caso base se encontró que el uso de prednisolona es la alternativa dominante. Todas las demás alternativas fueron dominadas, es decir, presentaron similares valores de AVAC con un mayor costo esperado. La Figura 2 muestra las diferentes alternativas en el plano de costo-utilidad mostrando la dominancia de los esteroides sobre las otras alternativas. La Figura 3 muestra los resultados del análisis de sensibilidad probabilístico mediante la simulación de Monte Carlo en el plano costo utilidad. Como se puede apreciar en dicha gráfica, existe una gran superposición de los resultados de las diferentes simulaciones; no obstante, se observa una tendencia a ubicar la prednisolona en la esquina inferior derecha con mayores valores de AVAC y más bajo costo. La Figura 4 muestra las curvas de aceptabilidad en las que se evidencia que, para cualquier disposición a pagar dentro del rango de $COP 0 a $COP 2'000,000, el uso de esteroides proporciona una mayor cantidad de iteraciones costo útiles en la simulación.

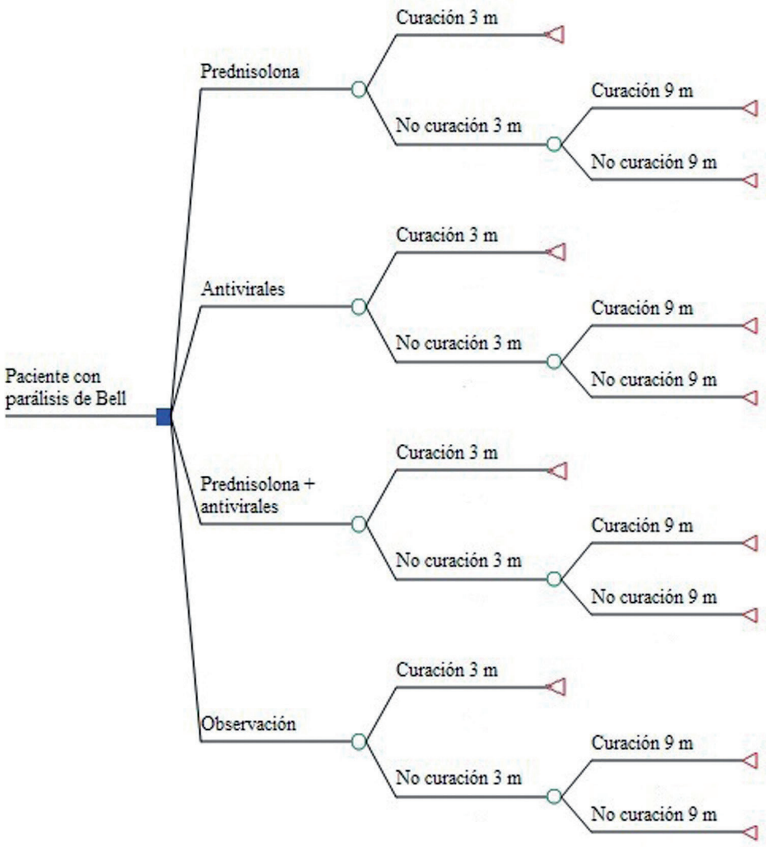

Figura 1. Arbol de decisión de las diferentes alternativas terapéuticas en pacientes con parálisis de Bell.

Los resultados de la simulación en el subgrupo de pacientes con parálisis severa muestra que hay un leve descenso en los costos totales ($COP 62,028 95%IC: 32,013-96,450) sin presentarse cambios en la RCUI. Incluso en este subgrupo de pacientes la prednisolona continua siendo la alternativa dominante.

La Tabla 4 muestra los resultados del análisis del valor de la información perfecta (VEIP). Este tipo de análisis muestra el valor máximo de recursos que se debe invertir con el fin de reducir la incertidumbre en los valores de los parámetros del modelo con diferentes disposiciones a pagar. Como se puede apreciar, dado que la mayoría de simulaciones mostraron que la prednisolona era la estrategia dominante, el valor máximo que el tomador de decisión podría destinar para reducir la incertidumbre al tener la disposición a pagar más alta corresponde a COP$134'383,920.

DISCUSIÓN

Los estudios de evaluación económica, en general, buscan determinar la eficiencia de las diferentes alternativas en salud. Esto es, comparan los costos con sus posibles beneficios en salud expresados –en este caso– en años de vida ajustados a calidad. Debido a que la parálisis de Bell afecta fundamentalmente la calidad de vida, se considera que la selección de un estudio de costo-utilidad representa la mejor alternativa de análisis económico de intervenciones para este tipo de pacientes.

Una manera de llevar a cabo las evaluaciones es obtener datos directamente de los pacientes, particularmente a través de estudios clínicos controlados o por medio de modelos analíticos de decisión. Las ventajas que supone esto último

Tabla 2. Distribuciones y parámetros introducidos en la simulación de Monte Carlo del modelo que evalúa las alternativas terapéuticas en pacientes con parálisis de Bell.

Prednisolona oral solamente				
Parámetro del árbol de decisión	**Distribución empleada**	**Parámetros de la distribución**		
		α	**β**	**λ**
Probabilidad de curación a los 3 meses	Beta	124,6	23,7	-
Probabilidad de curación a los 9 m dado que no fue curado a los 3 meses	Beta	11,4	4,6	-
Cantidad de consultas médicas generales	Poisson	-	-	1,8
Cantidad de consultas médicas especializadas	Poisson	-	-	0,62
Cantidad de esteroides	Poisson	-	-	97
Costo unitario de esteroides	Gamma	53,8	-	24,4
Antiviral oral solamente				
Parámetro del modelo	**Distribución**	**Parámetros de la distribución**		
		α	**β**	**λ**
Probabilidad de curación a los 3 meses	Beta	89,4	59,6	-
Probabilidad de curación a los 9 m dado que no fue curado a los 3 meses	Beta	21,7	27,6	-
Cantidad de consultas médicas generales	Poisson	-	-	3,8
Cantidad de consultas médicas especializadas	Poisson	-	-	0,93
Cantidad de antiviral	Poisson	-	-	86
Costo unitario de antiviral	Gamma	201,7	-	0,84
Combinación prednisolona y antiviral				
Parámetro del modelo	**Distribución**	**Parámetros de la distribución**		
		α	**β**	**λ**
Probabilidad de curación a los 3 meses	Beta	82,9	23,4	-
Probabilidad de curación a los 9 m dado que no fue curado a los 3 meses	Beta	17,6	8,3	-
Cantidad de consultas médicas generales	Poisson	-	-	1,1
Cantidad de consultas médicas especializadas	Poisson	-	-	0,7
Cantidad de esteroides	Poisson	-	-	97
Costo unitario de esteroides	Gamma	53,8	-	24,4
Cantidad de antiviral	Poisson	-	-	86
Costo unitario de antiviral	Gamma	201,7	-	0,84
Observación				
Parámetro del modelo	**Distribución**	**Parámetros de la distribución**		
		α	**β**	**λ**
Probabilidad de curación a los 3 meses	Beta	91,8	49,4	-
Probabilidad de curación a los 9 m dado que no fue curado a los 3 meses	Beta	21,3	16,0	-
Cantidad de consultas médicas generales	Poisson	-	-	3,2
Cantidad de consultas médicas especializadas	Poisson	-	-	0,84

Tabla 2. Distribuciones y parámetros introducidos en la simulación de Monte Carlo del modelo que evalúa las alternativas terapéuticas en pacientes con parálisis de Bell. Continuación.

Parámetros comunes a todas las alternativas				
Parámetro del modelo	**Distribución**	**Parámetros de la distribución**		
		α	**β**	**λ**
Cantidad de lubricante ocular	Poisson	-	-	1
Costo unitario del lubricante ocular	Gamma	69,3	-	3×10^{-3}
Utilidad por HUI-III inicialmente	Beta	2,0	0,6	-
Utilidad por HUI-III al estar curados a los 3 meses	Beta	29,1	0,2	-
Utilidad por HUI-III al estar curado a los 9 meses	Beta	10,4	0,1	-
Utilidad por HUI-III al no estar curados	Beta	7968,3	65,1	-

Tabla 3. Costo, AVAC y razones de costo utilidad incremental (RCUI) esperados en paciente del caso base de las diferentes alternativas para el manejo de la parálisis de Bell

Disposición a pagar ($COP)	**Valor esperado de la información perfecta individual ($COP)**	**Valor esperado de la información perfecta nacional ($COP)†**
47’512,194	29,930	32’623,700
70’224,209	40,759	44’427,310
101’933,529	57,037	62’170,330
222’802,847	123,288	134’383,920

†Calculado con una incidencia de 30 casos x 100.000 habitantes entre los grupos etáreos de 15 a 45 años de edad. (N= 3´634.626 personas en el rango etáreo y 1.090 pacientes esperados en Colombia. Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadistica)

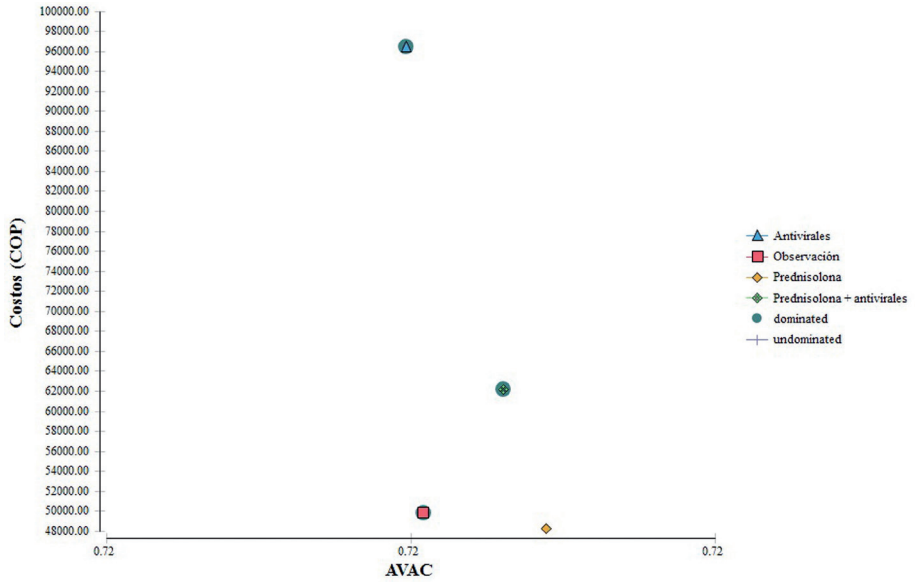

Figura 2. Plano de costo efectividad de las alternativas terapéuticas en pacientes con parálisis de Bell

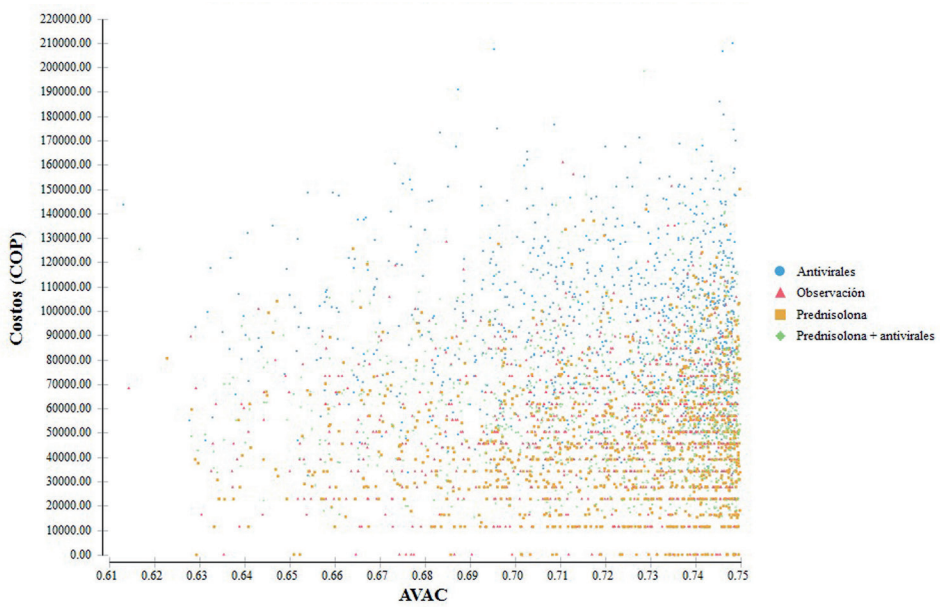

Figura 3. Análisis de sensibilidad probabilístico mediante simulación de Monte Carlo de las diferentes alternativas terapéuticas para parálisis de Bell

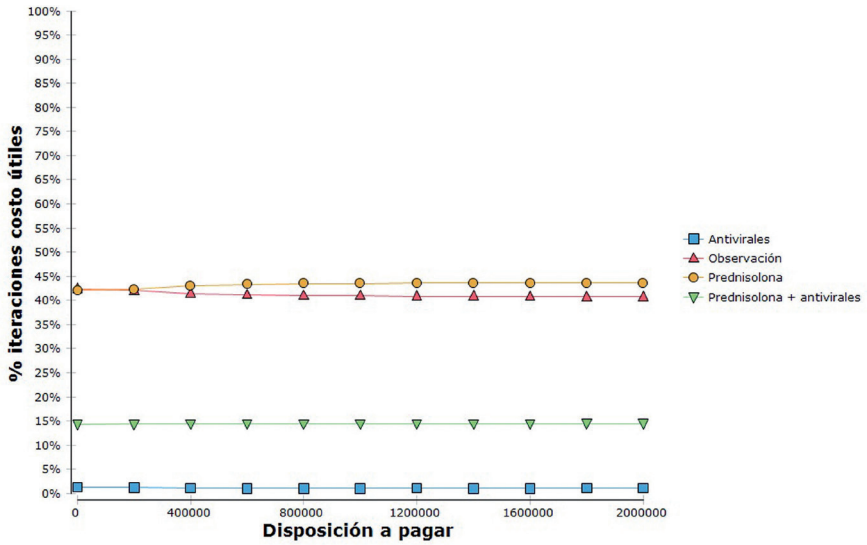

Figura 4. Curva de aceptabilidad de las diferentes alternativas terapéuticas en pacientes con parálisis de Bell.

Tabla 4. Análisis del valor de la información perfecta del modelo para diferentes disposiciones a pagar

Alternativa	Costo medio (95% IC)	AVAC media (95% IC)	RCUI
Prednisolona	48,315 (16,434-84,252)	0.72 (0.68-0.75)	-
Observación	49,868 (22,760-84,540)	0.72 (0.68-0.75)	Dominada
Prednisolona y antivirales	62,237 (32,112-96,750)	0.72 (0.68-0.75)	Dominada
Antivirales	96,402 (56,372-139,926)	0.72 (0.68-0.75)	Dominada

es que se involucran datos de múltiples fuentes, como revisiones sistemáticas, se facilita la generalización de resultados, se comparan diferentes opciones terapéuticas no evaluadas de forma primaria, entre otras. Los modelos analíticos más frecuentemente usados en evaluaciones en salud son árboles de decisión, modelos de Markov y simulación de eventos discretos. Aunque puede pensarse que un modelo de Markov podría haber sido la mejor opción para este caso, dado que es muy útil para modelar enfermedades crónicas, la ausencia de datos confiables (por ejemplo, probabilidades de transición) para poblarlos dificulta su selección.

Los resultados de esta evaluación económica muestran que el uso de prednisolona es la alternativa más costo-útil en el manejo de los pacientes con parálisis de Bell en cualquier estadio de la clasificación de House-Brackmann, incluyendo los pacientes en estadios severos. Este hallazgo coincide con el estudio de Hernández et al., quienes encontraron también que la prednisolona es la estrategia dominante (9). No obstante, es importante enfatizar que la mejor eficiencia se obtuvo principalmente en razón de los bajos costos que representa la administración de esteroides, más que por un beneficio proporcionalmente mayor en comparación al costo de la alternativa. En este orden de ideas, se puede apreciar que no hubo diferencias en la calidad de vida medida por HUI-III en ninguna de las alternativas en la simulación. Lo anterior contrasta con el estudio de Sullivan et al. que encontró que a los 9 meses los pacientes que no habían recibido prednisolona tenían mejores puntajes en el HUI-III en comparación con aquellos que no la habían recibido. No obstante, el mismo estudio plantea que esos resultados deben ser interpretados con detenimiento (14). Por lo demás no se encontraron estudios experimentales que evalúen el impacto sobre calidad de vida contemplando el uso de estos medicamentos.

En cuanto al horizonte temporal empleado, es pertinente decir que cabe la posibilidad de que existan algunas diferencias en costos o mejoras de la calidad de vida más allá de los 9 meses incluidos en este análisis. Esto, especialmente por el uso de una mayor cantidad de recursos, que aunque no han demostrado mejorar la parálisis sí suponen un consumo de recursos para el sistema de salud (por ejemplo, número de consultas e interconsultas a especialistas, realización de terapia física etc.). Es claro que dicho período no se extendió para este caso debido a la ausencia de datos basados en meta-análisis o estudios clínicos controlados que pudieran soportar dicha extrapolación. A pesar de esta limitación, es claro que el modelo recoge el comportamiento de la mayor cantidad de pacientes en virtud de que cerca del 70-80% de los pacientes han mostrado su evolución al rededor de las tres semanas.

Generalmente para resolver el modelo se calcula el valor esperado que resulta del valor (del costo o AVAC de cada alternativa) multiplicado por la probabilidad conjunta de presentar el evento. No obstante, las técnicas de Monte Carlo representan una mejor opción para desarrollar el modelo. En este caso se asigna a cada parámetro del modelo (por ejemplo, costo, probabilidad de curación a los 3 meses) una distribución de probabilidad (por ejemplo, distribución beta o gamma) que simule su comportamiento. Posteriormente se introducen los parámetros de la distribución obtenidos de los datos de la literatura revisada y con el software se realizan múltiples experimentos (en este caso 10.000). Para cada experimento se modifican los valores de los parámetros de acuerdo con a la distribución y se calcula la RCUI. Este proceso se repite 10.000 veces, con lo que se obtiene 10.000 veces la RCUI. Como se puede observar, este proceso tiene la ventaja de incorporar un gran número de "escenarios" y posibilidades que recogen la realidad sobre el manejo de estos pacientes. En este sentido, una fortaleza del análisis es la incorporación de la incertidumbre en diferentes parámetros del modelo y la inclusión en la variabilidad mediante la simulación de Monte Carlo. Lo anterior permite que gran parte de las posibles diferencias en el manejo de los pacientes se hayan incluido en este análisis. A pesar de lo anterior, el modelo se puede optimizar incluyendo métodos de regresión que permitan incluir características de los pacientes que puedan modificar la probabilidad de mejoría o los puntajes en la calidad de vida. Esto último es especialmente cierto en el subgrupo de pacientes con parálisis más severa, diabéticos o pacientes de más edad. No obstante, la ausencia de estudios de modelos de regresión no permite incorporar estos datos de forma confiable.

Lo anteriormente expresado, es decir, optimizar el modelo mediante estudios que incluyan métodos de regresión, le plantea al tomador de decisión el dilema de no realizar más estudios e incorporar la prednisolona como la alternativa más costo-útil o recopilar más información por vía de investigación para reducir la incertidumbre y así tomar una mejor decisión. Para resolver este dilema, el análisis del valor de la información le da a conocer al tomador de decisión el monto máximo que se podría asignar en investigación para reducir la incertidumbre a la vez que constituye un indicador del costo de oportunidad promedio en el que se incurriría al tomar una decisión equivocada. En este sentido, el análisis del valor de la información ligado a este modelo muestra que cualquier esfuerzo monetario que la sociedad quiera realizar para reducir la incertidumbre sobre la eficiencia de las diferentes alternativas y de los diferentes parámetros del modelo no debería superar idealmente el monto de $COP 32'623,700 para una disposición a pagar de tres veces el producto interno bruto per cápita de Colombia. En el mejor de los casos, dicho monto no debería ser mayor a $COP 134'383,920 para una disposición a pagar bastante elevada para nuestro contexto. No obstante, es probable que la nueva información no modifique sustancialmente

la probabilidad de que la prednisolona continúe siendo la alternativa dominante en el manejo de este tipo de pacientes. En este sentido es importante aclarar que, debido a que en Colombia no se ha definido explícitamente una disposición a pagar estos valores, los que aquí se presentan son obtenidos de forma arbitraria usando como referente disposiciones a pagar en otros países.

En conclusión, la prednisolona es la estrategia dominante en el manejo de los pacientes con parálisis de Bell en cualquier estadio para cualquier disposición a pagar.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. PEITERSEN E. Bell's palsy: the spontaneous course of 2,500 peripheral facial nerve palsies of different etiologies. Acta Otolaryngol Suppl. 2002; 549:4-30.
2. YANAGIHARA N. Incidence of Bell's palsy. Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl. 1988; 137: 3-4.
3. SULLIVAN F, SWAN I, DONNAN P, MORRISON J, SMITH B, MCKINSTRY B, ET AL. Early treatment with prednisolone or acyclovir in Bell´s palsy. NEJM. 2007; 357:1598-1607.
4. CÁRDENAS PALACIO C, QUIROZ PADILLA M, CAÑON CARO D. Calidad de vida en pacientes con parálisis de Bell. Avances en Psicología Latinoamericana. 2012 Junio [citado 2014 Abri 01]; 30:1. Disponible en http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-47242012000100005&lng=en&nrm=iso
5. MURAKAMI S, MIZOBUCHI M, NAKASHIRO Y, DOI T, HATO N, YANAGIHARA N. Bell palsy and herpes simplex virus: identification of viral DNA in endoneurial fluid and muscle. Ann Intern Med. 1996; 124 (1 Pt1): 27-30.
6. SALINAS R, ALVAREZ G, DALY F, FERREIRA J. Corticosteroids for Bell's palsy (idiopathic facial paralysis). Cochrane Database Syst Rev. 2010; 17(3): CD001942. doi: 10.1002/14651858.CD001942.pub4.
7. GRONSETH G, PADUGA R, American Academy of Neurology. Evidence-based guideline update: steroids and antivirals for Bell palsy: report of the Guideline Development Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology. 2012; 79(22): 2209-2213.
8. BAUGH R, BASURA G, ISHII L, SCHWARTZ S, DRUMHELLER C, BURKHOLDER R, ET AL. Clinical practice guideline: Bell's palsy. Otolaryngol Head Neck Surg. 2013; 149(3 Suppl): S1-27. doi: 10.1177/0194599813505967.
9. HERNANDEZ R, SULLIVAN F, DONNAN P, SWAN I, VALE L, GROUP ABT. Economic evaluation of early administration of prednisolone and/or aciclovir for the treatmente of Bell´s palsy. Fam Pract. ; 26(2): 137-144.
10. TEIXEIRA L, SOARES B, VIEIRA V, PRADO G. Physical therapy for Bell s palsy (idiopathic facial paralysis). Cochrane Database Syst Rev. 2008; 16(3): CD006283.
12. QUANT E, JESTE S, MUNI R, CAPE A, BHUSSAR M, PELEG A. The benefits of steroids versus steroids plus antivirals for treatment of Bell's palsy: a meta-analysis. BMJ.; 10.1136/bmj.b3354.
13. SULLIVAN F, SWAN I, DONNAN P, MORRISON J, SMITH B, MCKINSTRY B, ET AL. A randomised controlled trial of the use of aciclovir and/or prednisolone for the early treatment of Bell's palsy: the BELLS study. Health Technol Assess. 2009; 13(47): iii-iv, ix-xi 1-130.
14. MINNEROP M, HERBST M, FIMMERS R, MATZ B, KLOCKGETH T, WULLNER U. Bell's palsy: Combined treatment of famciclovir and prednisone is superior to prednisone alone. J Neurol. 2008; 255:1726-1730.
15. YEO S, LEE Y, PARK D, CHA C. Acyclovir plus steroid vs steroid alone in the treatment of Bell's palsy. Am J Otolaryngol. 2008; 29:163-166.
16. HATO N, YAMADA H, KOHNO H, MATSUMOTO S, HONDA N, GYO K, ET AL. Valacyclovir and prednisolone treatment for Bell's palsy: a multicenter, randomized, placebo-controlled study. Otol Neurotol. 2007; 28:408-413.
17. ENGSTROM M, STJERNQUIST-DESATNIK A, AXELSSON S, PITKARANTA A, HULTCRANTZ M, ET AL. Prednisolone and valaciclovir in Bell's palsy: a randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. Lancet Neurol. 2008; 7: 993-1000.
18. ADOUR K, RUBOYIANES J, VON DOERSTEN P, BYL F, TRENT C, QUESENBERRY C, ET AL. Bell's palsy treatment with acyclovir and prednisone compared with prednisone alone: a double-blind, randomized, controlled trial. Ann Otol Rhinol Laryngol. 1996; 105: 371-378.