

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
POSGRADO DE ESPECIALIDADES MEDICAS



**“COMPARACION COSTO BENEFICIO: PLASMAFERESIS CONTRA
INMUNOGLOBULINA HUMANA EN SINDROME DE GUILLAIN BARRE,
HOSPITAL NACIONAL ROSALES ENERO-DICIEMBRE DE 2016”**

ELABORADO POR:

Dr. GERMAN RAFAEL RODRIGUEZ MELENDEZ

PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

ASESOR:

Dr. LEANDRO RODRIGUEZ

SAN SALVADOR, DICIEMBRE DE 2018

INDICE

RESUMEN	2
INTRODUCCION	3
DISEÑO METODOLOGICO.	6
TIPO DE ESTUDIO	6
ÁREA DE ESTUDIO	6
POBLACIÓN EN ESTUDIO	6
DEFINICION DE CASO	6
CRITERIO DE INCLUSIÓN	6
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	7
TAMAÑO DE LA MUESTRA	7
FUENTE DE INFORMACIÓN	7
TIEMPO	7
INSTRUMENTO	7
PROCESO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	7
VARIABLES DEL ESTUDIO	8
ENTRADA Y GESTION INFORMATICA DE LOS DATOS	14
ESTRATEGIA Y ANALISIS DE LOS DATOS	14
RESULTADOS	15
COSTOS DE HOSPITALIZACIÓN	15
EVALUACION FUNCIONAL	17
OTROS RESULTADOS DE INTERES	18
DISCUSION DE RESULTADOS	21
CONCLUSIONES	22
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	23

RESUMEN

El Síndrome de Guillain Barre (SGB) se ha definido como una polineuropatía inflamatoria aguda, con afectación motora o sensorial distal, por lo general ascendente, a veces aunada a afectación de nervios craneales. No existe cura y el tratamiento está encaminado a reducir los síntomas, tratar las complicaciones y acelerar la recuperación. En la actualidad, el tratamiento de elección en otros países para los pacientes con síndrome de Guillain-Barré es la inmunoglobulina endovenosa por ser más económico que la plasmaféresis e igualmente eficaz. El presente estudio se realizó con el objetivo de conocer la mejor terapéutica a menor costo del Síndrome de Guillain Barre en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Rosales en el periodo de 1 de enero al 31 de diciembre 2016.

MATERIALES Y MÉTODOS. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, longitudinal de costo efectividad. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de primera vez de Síndrome de Guillain Barre, que consultaron en el Hospital Nacional Rosales en el periodo de 1 de enero al 31 de diciembre 2016, se determinó el costo de cada uno de los tratamientos, el costo de estancia intrahospitalaria y el costo total del tratamiento, así como valoración funcional con cada uno de los tratamientos.

RESULTADOS. Se incluyeron 51 pacientes, 52.9% eran del sexo masculino y el 47.1% del sexo femenino, el costo del tratamiento con Inmunoglobulina Humana es de 4,903.40 USD, el costo total del tratamiento es de 5,549.30 USD, el costo con Plasmaferesis 1,634.25 USD y el costo total de tratamiento es de 2,731.65 USD, no existe diferencia entre el grado de discapacidad funcional entre ambos tratamientos.

CONCLUSIONES.

Evolución clínica satisfactoria en ambos grupos de tratamiento, pero con menor costo para el Hospital Nacional Rosales en quienes recibieron Plasmaferesis.

INTRODUCCION

El Síndrome de Guillain-Barre (SGB) es una polineuropatía desmielinizante inflamatoria aguda, una enfermedad autoinmune que afecta el sistema nervioso periférico y que generalmente se desencadena por un proceso infeccioso agudo, se caracteriza por debilidad que evoluciona rápidamente y una alteración sensorial en los brazos, las piernas y, en algunos pacientes, los músculos faciales, bulbares y respiratorios ⁽¹⁾, hipo/arreflexia y puede llegar a cursar con disautonomías. No existe una cura para el trastorno, pero varios tratamientos pueden aliviar los síntomas y reducir la duración de la enfermedad y ayudar a la recuperación del paciente. ⁽²⁾

La incidencia reportada del Síndrome de Guillain Barre en los países occidentales ronda los 0.89 al 1.89 casos, con una media de 1.1 por 100,000 personas al año ⁽³⁾, aunque se ha visto un aumento en países tropicales debido a las recientes epidemias y su asociación con el Virus Zika ⁽⁴⁾⁽⁵⁾, nuestro país no ha sido la excepción como lo demuestra un estudio realizado en el Hospital Nacional Rosales ⁽⁶⁾.

Una idea errónea común es que el síndrome de Guillain-Barré tiene un buen pronóstico, pero hasta el 20% de los pacientes siguen gravemente discapacitados ⁽⁷⁾ y además es potencialmente mortal con morbilidades frecuentes, incluso con el mejor tratamiento disponible. Las tasas de mortalidad en Europa y América del Norte varían entre 3% y 7%, y más ampliamente en otros países donde los datos están disponibles ⁽³⁾.

En países desarrollados el 5% de los pacientes mueren de complicaciones médicas como sepsis, embolia pulmonar, paro cardíaco relacionado a disautonomía ⁽⁸⁾; por lo tanto, se requieren medidas para el diagnóstico temprano, así como el inicio del tratamiento y la prevención de las complicaciones.

Los regímenes de tratamiento típicos para el SGB incluyen plasmaféresis y el uso de inmunoglobulina humana endovenosa (IgIV). Se cree que ambos tratamientos son igualmente eficaces, pero Tsai et al. ⁽⁹⁾ demostraron que la inmunoglobulina endovenosa puede ser más barata debido a que los pacientes tienen menos complicaciones y requieren una estancia hospitalaria más corta; los costos directos del cuidado de la salud se estimaron en aproximadamente USD 110,000 en los Estados Unidos.

La plasmaféresis fue el primer tratamiento que fue encontrado efectivo en acelerar la recuperación en pacientes con el síndrome, y parece ser más efectivo cuando se inicia en las primeras 2 semanas después del inicio de la enfermedad. Una revisión sistemática Cochrane mostró que la plasmaféresis aceleraba la recuperación de los pacientes con síndrome de Guillain-Barré cuando se comparaba con el tratamiento de apoyo o con placebo ⁽¹⁰⁾.

La inmunoglobulina endovenosa se reporta tan efectiva como la anterior, en muchos centros hospitalarios ha sido escogido por su conveniencia y disponibilidad. Otra revisión Cochrane de los ensayos con asignación aleatoria que compararon la inmunoglobulina intravenosa y la plasmaféresis mostró que no existía diferencia en la mejoría del grado de discapacidad en el grupo tratado con inmunoglobulina intravenosa en comparación con el grupo tratado con plasmaféresis ⁽¹¹⁾.

La combinación de plasmaféresis seguida de la administración de inmunoglobulinas no ha mostrado mayor beneficio que cualquiera de los 2 tratamientos usados aisladamente. ⁽¹²⁾ En la actualidad, el tratamiento de elección en otros países para los pacientes con síndrome de Guillain-Barré es la inmunoglobulina endovenosa por ser más económico que la plasmaféresis e igualmente eficaz.

En las primeras etapas de la enfermedad, se puede administrar plasmaféresis o inmunoglobulina endovenosa; ambos tratamientos conducen a una mejoría y son igualmente efectivos.

Con respecto a los efectos adversos asociados a la plasmaféresis estos pueden ser relacionados con la vía de acceso y con el procedimiento. Por otra parte, la inmunoglobulina humana presenta riesgo de tromboflebitis, infecciones, reacciones alérgicas, anafilaxia, toxicidad renal, hipotensión, meningitis aséptica, cefalea, hemólisis entre otras.⁽¹²⁾

A pesar de que en múltiples revisiones Cochrane han indicado que la plasmaféresis es efectiva y que la administración de inmunoglobulina endovenosa acelera la recuperación del síndrome Guillain Barre en la misma medida que el intercambio plasmático, también sugieren que la inmunoglobulina endovenosa es un poco más segura que el intercambio plasmático y mucho más fácil de administrar.

Teniendo en consideración todo lo antes descrito, se trae a cuenta que un estudio realizado en Estados Unidos en 2011 concluye “los costos directos de la terapia con IgIV son más del doble que los de Plasmaferesis. Dada la eficacia equivalente y la gravedad y frecuencias similares de los eventos adversos, la Plasmaferesis parece ser una opción de terapia de primera línea menos costosa para el tratamiento de pacientes con SGB”.⁽¹³⁾

En el Hospital Nacional Rosales, el costo por día de estancia en unidad hospitalaria esta valorado en 109.74 USD, en servicio de Neurología 107.65 USD, en unidad de cuidados críticos en 371.97 USD y en unidad de cuidados intermedios 398.85 USD. El costo unitario del frasco de Inmunoglobulina Humana es de 245.17 USD, el costo del catéter Mahurkar utilizado para Plasmaferesis es de 34.25 USD⁽¹⁶⁾ y el costo por sesión de Plasmaferesis le cuesta a la institución 320 USD⁽¹⁷⁾.

Por lo tanto, el presente estudio se realizó con el objetivo primario de: Comparar el costo – beneficio de los tratamientos con inmunoglobulina humana y plasmaféresis en pacientes con Síndrome de Guillain Barre (SGB) tratados en el Hospital Nacional Rosales.

DISEÑO METODOLOGICO.

TIPO DE ESTUDIO: Descriptivo, retrospectivo, longitudinal de costo efectividad.

ÁREA DE ESTUDIO: Hospital Nacional de Rosales.

POBLACIÓN EN ESTUDIO: pacientes diagnosticados con Síndrome de Guillain Barre en el Hospital Nacional Rosales en el periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.

DEFINICION DE CASO:

Todo paciente que cumplan criterios diagnósticos de Brighton para Síndrome de Guillain Barre de primera vez que haya sido atendido en el Hospital Nacional Rosales del 1 de enero de 2016 hasta el 31 de diciembre de 2016 y que fueron tratados con una de las modalidades terapéuticas para ser seguidos por un año posterior a tratamiento.

CRITERIO DE INCLUSIÓN:

- Ambos sexos.
- Pacientes con edad mayor de 12 años.
- Pacientes que cumplen los criterios diagnósticos de Brighton para Síndrome de Guillain Barre de primera vez en periodo del estudio.
- Pacientes con diagnóstico del Síndrome de Guillain Barre atendidos en Hospital Nacional Rosales y en el periodo establecido, con controles de seguimiento en la consulta externa.
- Tratado con una de las modalidades terapéuticas disponibles en el Hospital Nacional Rosales.
- Tratamiento con inmunoglobulina humana a dosis de 0.4mg/Kg dosis por 5 días, en el tiempo de evolución clínica no mayor a 14 días.
- Tratamiento con plasmaféresis con volumen de 40-50 ml/kg por sesión en días alternos con un total de 5 sesiones, en el tiempo de evolución clínica no mayor a 14 días.
- Acceso al expediente clínico.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes con diagnóstico de debilidad muscular que no cumpla con criterios diagnósticos para Síndrome de Guillain Barre.
- Pacientes con Síndrome de Guillain Barre atendidos en el Hospital Nacional Rosales a quienes no se indicó ningún tratamiento.
- Pacientes con intervenciones terapéuticas mayor a 14 días de evolución del cuadro clínico.
- Pacientes dados de alta y que no tengan controles de seguimiento en consulta externa.
- No acceso al expediente clínico.

TAMAÑO DE LA MUESTRA: muestreo no probabilístico, se consideraron todos los pacientes con diagnóstico de Síndrome de Guillain Barre atendidos en el Hospital Nacional Rosales en el periodo de estudio, que reunían los criterios de inclusión.

FUENTE DE INFORMACIÓN (DOCUMENTO FUENTE):

La fuente fue de tipo secundaria porque se obtuvo información de los expedientes clínico, de los pacientes atendidos en el Hospital Rosales con diagnóstico de Síndrome de Guillain Barre. Además, se obtuvo información en la Unidad de Administración de Cobros e Insumos (UACI) y la Unidad de Planificación, sobre los costos de frascos de inmunoglobulina y de catéter de doble lumen utilizados para plasmaféresis, así como de los costos de estancia hospitalaria y se solicitó información del costo por sesión de plasmaféresis al Banco de Sangre.

TIEMPO: periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.

INSTRUMENTO: Se elaboró una ficha de recolección de datos diseñado por el investigador en el que se incluyeron las variables previamente identificadas para ser tomadas a partir del expediente clínico del paciente.

PROCESO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

Se realizó una revisión de las historias clínicas y exámenes realizados a estos pacientes con la finalidad de determinar la evolución clínica, el tratamiento recibido, las complicaciones y el pronóstico de estos.

VARIABLES DEL ESTUDIO.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLES	DEFINICION	MEDICION	INTERPRETACION
Comparar la relación costo - beneficio de los tratamientos con inmunoglobulina humana y plasmaféresis en pacientes con Síndrome de Guillain Barre tratados en el Hospital Nacional Rosales, en periodo de enero a diciembre de 2016.	Describir los costos de plasmaféresis como de inmunoglobulina humana en el tratamiento del Síndrome de Guillain Barre en el Hospital Nacional Rosales, en el periodo de enero a diciembre de 2016.	Costo Inmunoglobulina	Valor de la intervención terapéutica expresada en dólares americanos del tratamiento con Inmunoglobulina Humana Endovenosa que incluye estancia intrahospitalaria, costo de frascos de inmunoglobulina.	Expresión numérica en dólares americanos. Datos obtenidos a través de la Unidad de Administración de Cobros e Insumos (UACI).	Valor monetario asociado al procedimiento y / o tratamiento: Costo día/Cama Costo / año vida ajustado
		Costo Plasmaferesis	Valor de la intervención terapéutica expresada en dólares americanos del tratamiento con Plasmaferesis, que incluye estancia intrahospitalaria, costo del Kit de aféresis plasmática.		

	<p>Determinar las complicaciones asociadas a las modalidades terapéuticas en los pacientes con el Síndrome de Guillain Barre tratados en el Hospital Nacional Rosales, en el periodo del 1 enero al 31 de diciembre de 2016.</p>	<p>Complicaciones por Inmunoglobulina Humana Endovenosa</p>	<p>Situación imprevista derivada de la intervención terapéutica con IgIV que incluye: Fiebre, Reacción alérgica, Nauseas, Mialgias, Hipotensión Cefalea, Hemolisis</p>	<p>Dato obtenido del expediente clínico</p>	<p>Variable cualitativa dicotómica 1.Si 2. No</p>
		<p>Complicaciones por Plasmaféresis</p>	<p>Situación imprevista derivada de la intervención terapéutica con Plasmaferesis que incluye: Neumotórax, Septicemia por catéter, Trombosis Venosa Profunda, Hipotensión, Reacción alérgica</p>	<p>Dato obtenido del expediente clínico</p>	<p>Variable cualitativa dicotómica 1.Si 2. No</p>

	<p>Describir evolución clínica de los pacientes, durante el ingreso y en el siguiente año tras el tratamiento en el Hospital Nacional Rosales, en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.</p>	<p>Evolución clínica</p>	<p>Días de evolución cuadro clínico al iniciarse tratamiento: tiempo transcurridos en días al momento de instaurarse medida terapéutica.</p>	<p>Dato obtenido del expediente clínico</p>	<p>Variable politómica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. < 3 días 2. 4-7 días 3. 7-14 días 4. >14 días
			<p>Escala Funcional: evaluación basada en parámetros clínicos</p>	<p>Se utilizará la Escala de Hughes Ingreso Alta</p>	<p>Variable politómica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 0 2. 1 3. 2 4. 3 5. 4 6. 5 7. 6

				Seguimiento en Consulta Externa	
			Días de estancia hospitalaria: tiempo transcurrido desde el ingreso hasta el alta hospitalaria.	Dato Obtenido del expediente clínico	Variable Cuantitativa
			Variante Neurofisiológica: hallazgo en estudio de neuroconducción	Dato Obtenido del expediente clínico	Variable politómica 1. AMAN 2. AMSAN 3. AIDP 4. Desmielinización con daño axonal 2º 5. Axonal con desmielinización 2ª

			<p>Traqueostomía: abertura realizada en la tráquea, en la cual se inserta un tubo o cánula para facilitar el paso del aire a los pulmones</p>	<p>Dato obtenido del expediente clínico</p>	<p>Variable cualitativa dicotómica 1.Si 2. No</p>
			<p>Gastrostomía: intervención quirúrgica que consiste en la apertura de un orificio en la pared anterior del abdomen para introducir una sonda de alimentación en el estómago</p>	<p>Dato obtenido del expediente clínico</p>	<p>Variable cualitativa dicotómica 1.Si 2. No</p>

			Infecciones asociadas a la estancia intrahospitalaria	Dato obtenido del expediente clínico	Variable cualitativa dicotómica 1.Si 2. No
			Tipo infección	Dato obtenido del expediente clínico	Variable cualitativa politómica nominal: 1. Neumonía Asociada a Ventilador 2. Neumonía nosocomial 3. Infección de vías urinarias asociadas a catéter
		Complicaciones del Síndrome de Guillain Barre	Situación imprevista que agrava o y alarga el curso de la enfermedad, se detallan: Disautonomias, Hipotensión, Arritmias Retención Urinaria, Íleo adinámico	Dato obtenido del expediente clínico	Variable cualitativa dicotómica 1.Si 2. No

ENTRADA Y GESTION INFORMATICA DE LOS DATOS

Se utilizó el Software de hoja de cálculo y editor de texto de MS Office 2016 donde se vaciaron datos recolectados.

ESTRATEGIA Y ANALISIS DE LOS DATOS

Se utilizó como base el programa Microsoft Excel para luego hacer el análisis en el programa SPSS 24.

Los datos se presentan en estadística descriptiva para aquellas variables tanto cualitativas con frecuencia y porcentaje y para las variables cuantitativas se utilizó las medidas de tendencia central como media y desviación estándar.

Además, para la comprobación de las hipótesis utilizamos la prueba de U MannWhitney con un nivel de significancia del 95%.

El presente estudio fue sometido a evaluación ética previo a su desarrollo por el Comité de ética de investigación del Hospital Nacional Rosales.

RESULTADOS

Para el periodo de estudio se encontró un total de 51 pacientes que habían ingresado con los criterios de inclusión, Se encontró un total de 27 hombres (52.9%), y 24 mujeres (47.1%), dando una relación masculino: femenino de 1.2:1. Con una edad media de 36.4 ± 20.2 años.

De los pacientes evaluados, 21 sujetos (41.1%) fueron tratados con inmunoglobulina humana, el resto (30 sujetos,58.9%) con plasmaféresis.

De todos los pacientes investigados, se encontró complicaciones relacionada al tratamiento en 4 de ellos, la complicación asociada al uso de Inmunoglobulina humana fue fiebre, los pacientes que recibieron Plasmaferesis desarrollaron septicemia asociada al uso del catéter; a un paciente se le coloco catéter Mahurkar, no obstante, se le retiro por no encontrarse en adecuada posición y haber desarrollado neumohemotórax, se le brindo tratamiento con inmunoglobulina humana. (Tabla 2).

COSTOS DE HOSPITALIZACIÓN

Basado en la estandarización de los costos día/cama según la Unidad de Planificación del Hospital Nacional Rosales, existe variaciones de costos, según el servicio donde el paciente es hospitalizado, dichos costos se detallan en la Tabla 1.

TABLA 1. COSTOS DÍA/CAMA EN HOSPITAL NACIONAL ROSALES.

SERVICIO DE HOSPITALIZACION	COSTO
MEDICINA	109.74 USD
NEUROLOGIA	107.65 USD
UCI	371.97 USD
UCINT	398.85 USD

Fuente: Unidad de Planificación, Hospital Nacional Rosales

Para el grupo tratado con Inmunoglobulina Humana el tiempo mínimo de estancia intrahospitalaria, fue 5 y el máximo de 163 días. Para el grupo tratado con Plasmaferesis el tiempo mínimo de estancia intrahospitalaria fue 9 días y el máximo de 40 días.

TABLA 2. INFORMACION DEMOGRAFICA, DIA DE INGRESO Y COMPLICACIONES DE LOS PACIENTES CON SGB.

		TRATAMIENTO	
		INMUNOGLOBULINA HUMANA	PLASMAFERESIS
GENERO	F	10 (47.62) ^a	14 (46.67)
	M	11(52.38) ^a	16 (53.33)
EDAD		34.7 ± 21.67 ^b	37.57 ± 19.41
TOTAL, DIAS DE INGRESO		38.57± 52.49 ^b	14.17 ± 8.91
COMPLICACIONES	SI	1 (4.8) ^a	3 (9.7)
	NO	20 (95.2) ^a	20 (90.3)

^a Frecuencia (%)

^b Media ± Desviación estándar.

COSTOS DE TRATAMIENTO

En la Tabla 3 se resumen los costos del tratamiento en los sujetos de estudio. Donde se puede observar que las únicas variables que resultaron estadísticamente significativas fueron el costo individual de tratamiento y el costo total del tratamiento.

TABLA 3. COSTOS DE HOSPITALIZACIÓN, TRATAMIENTO INDIVIDUAL Y COSTO TOTAL DE TRATAMIENTO.

TRATAMIENTO Y COSTOS				
	INMUNOGLOBULINA HUMANA	PLASMAFERESIS	Total	P
N° de pacientes	21	30	51	
COSTO TRATAMIENTO^(b)	4,903.40 USD	1,634.25 USD		p<0.05
COSTO TOTAL HOSPITALIZACIÓN	645.90 USD	1,097.40 USD		p<0.05
COSTO TOTAL TRATAMIENTO	5,549.30 USD	2,731.65 USD		p<0.05

^(b) Mediana

EVALUACION FUNCIONAL

La evaluación funcional al ingreso, al alta y en control en la consulta externa se detalla en la Tabla 4. Se puede observar que el mayor porcentaje al ingreso se encontraba en una escala Hughes 4 (56.86%), al ser dados de alta el mayor porcentaje presentaba una escala de Hughes 3 (56.87%) y al control la mayoría se encontraban en una escala de Hughes de 2 (45.09%).

ESCALA HUGHES	TRATAMIENTO		TOTAL (%)	
	Inmunoglobulina Humana (%)	Plasmaferesis (%)		
INGRESO	3	3 (14.29)	6 (20)	9 (17.65)
	4	11(52.38)	18(60)	29 (56.86)
	5	7(33.33)	6(20)	13 (25.49)
ALTA	1	1(4.76)	0	1(1.96)
	2	2(9.52)	8(26.67)	10(19.60)
	3	12(57.14)	17(56.66)	29(56.87)
	4	6(28.58)	5(16.67)	11(21.57)
CONTROL	0	3(14.29)	7(23.34)	10(19.60)
	1	2(9.52)	12(40)	14(27.47)
	2	13(61.91)	10(33.33)	23(45.09)
	3	2(9.52)	1(3.33)	3(5.88)
	4	1(4.76)	0	1(1.96)

Tabla 4. Evaluación funcional y tratamiento recibido

En la tabla 5 se compara la discapacidad funcional con el tratamiento recibido. Donde se evidencia que para ambos grupos el mayor porcentaje de pacientes presentaba una discapacidad leve al momento de ser clasificados en su último control en la consulta externa, (tratamiento con Inmunoglobulina Humana 71.4% y con Plasmaferesis73.3%).

DISCAPACIDAD		TRATAMIENTO		TOTAL
		INMUNOGLOBULINA HUMANA	PLASMAFERESIS	
LEVE	Recuento	15	22	37
	%	71.4%	73.3%	72.5%
MODERADA	Recuento	2	1	3
	%	9.5%	3.3%	5.9%
SEVERA	Recuento	1	0	1
	%	4.8%	0.0%	2.0%
SIN DISCAPACIDAD	Recuento	3	7	10
	%	14.3%	23.3%	19.6%
TOTAL	Recuento	21	30	51
	%	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 5. Grado de discapacidad funcional y tratamiento recibido.

OTROS RESULTADOS DE INTERES

La mayoría de los pacientes (51%) presentaba entre 4 a 7 días de evolución de la enfermedad al momento de instaurarse el tratamiento con una de las modalidades terapéuticas, como puede observarse en la tabla 6.

TIEMPO DE EVOLUCION AL INICIAR TRATAMIENTO

	TRATAMIENTO		TOTAL	PORCENTAJE %
	INMUNOGLOBULINA	PLASMAFERESIS		
MENOS 3 DÍAS	9	5	14	27%
4-7 DIAS	11	15	26	51%
7-14 DIAS	10	1	11	22%
TOTAL			51	100%

Tabla 6. Tiempo de evolución al iniciar tratamiento.

Se realizó estudio neurofisiológico a 44 de los pacientes investigados, en la Tabla 7 se detallan su distribución, donde se puede observar que la variante AMAN fue la más frecuente..

TIPO NEUROFISIOLOGICO	TOTAL	PORCENTAJE
⁺ AMAN	21	41.17%
^{**} AMSAN	6	11.76%
⁺⁺ AIDP	6	11.76%
Desmielinizante con daño axonal 2o	5	9.80%
Axonal con desmielinización 2a	6	11.76%
No se realizó	7	13.73%
TOTAL	51	100%

Tabla 7. Tipo Neurofisiológico. ⁺⁺ Polirradiculopatía inflamatoria aguda desmielinizante (AIDP, por sus siglas en inglés), ^{*}Neuropatía axonal motora aguda (AMAN, por sus siglas en inglés), ⁺Neuropatía axonal sensitivo-motora aguda (AMSAN).

De los pacientes investigados se evidencio disautonomía en 22 de ellos, las estudiadas se detallan en la gráfica 1, donde se puede observar que, el Íleo adinámico fue la mas frecuente.

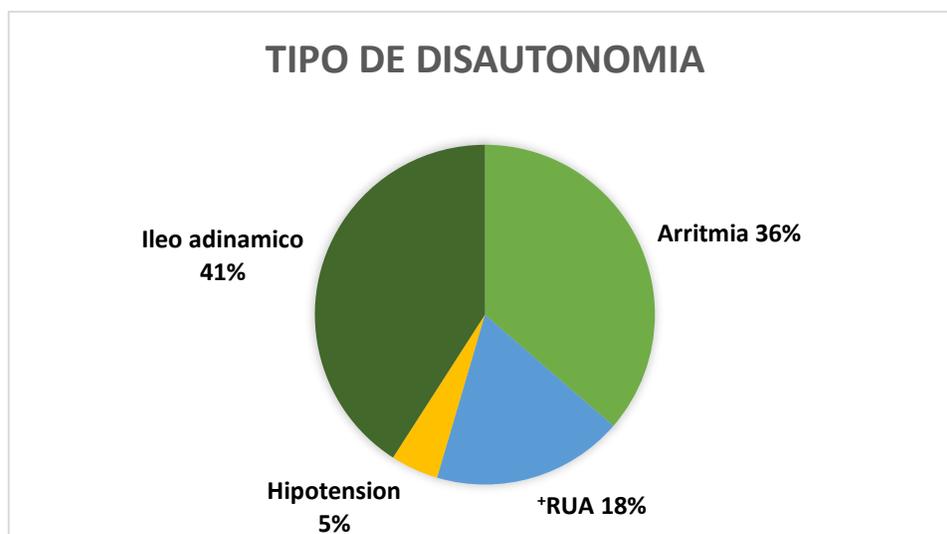


Gráfico 1. Disfunción autonómica. ⁺Retención Urinaria Aguda

Los pacientes con escala funcional Hughes 5, ingresaron en servicio de UCI o UCINT, durante el ingreso en dichas áreas se documentaron infecciones no relacionadas al tratamiento del Síndrome de Guillain Barré, las cuales se detallan en la Grafica 2, donde la Neumonía Asociada al Ventilador fue la mas frecuente.

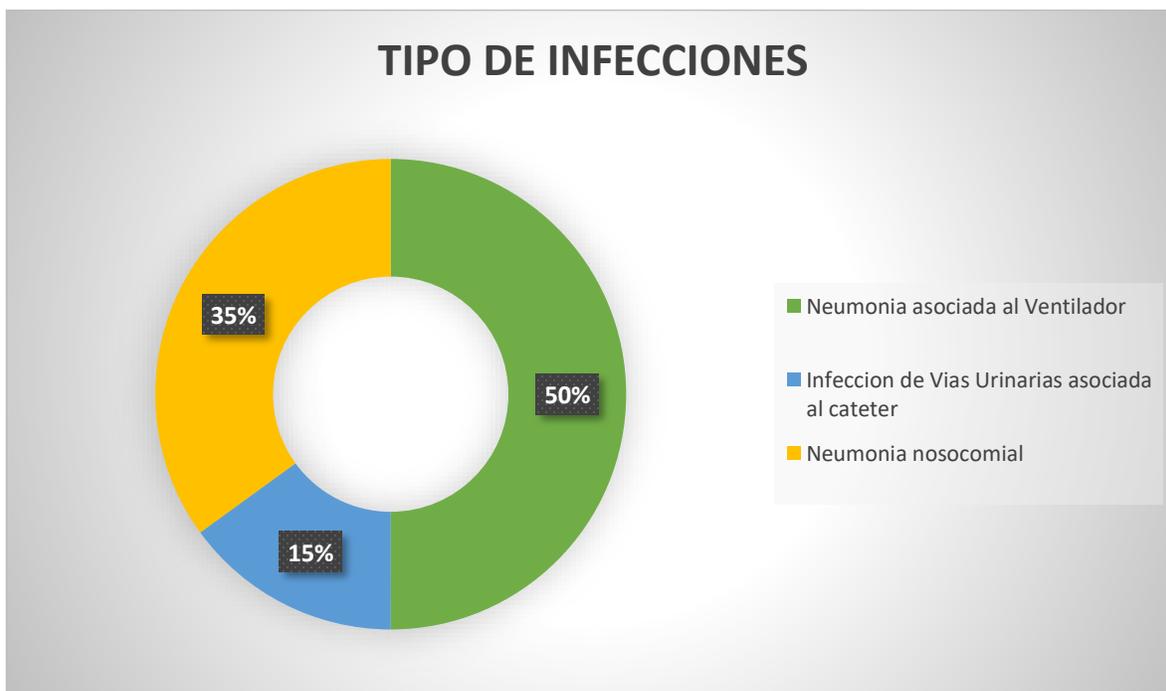


Gráfico 2. Infecciones durante hospitalización.

DISCUSION DE RESULTADOS

Se ha demostrado que el tratamiento del Síndrome de Guillain Barré con Plasmaféresis o con Inmunoglobulina Humana es igual de eficaz, sin embargo, tanto las variables clínicas como económicas de cada institución deberían ser consideradas al momento de elegir la terapéutica.

En nuestra serie se encontró una similitud a lo reportado en la literatura mundial con respecto a las características sociodemográficas de distribución por género, y edad, así como la variante neurofisiológica.⁽¹⁾

Este estudio incluyó en el análisis de costo, tanto el valor individual de las terapias como el de hospitalización, además del costo total de ambas modalidades. Se evidencia que el costo total del tratamiento es menor en quienes recibieron plasmaféresis. Esta información contradice lo reportado por Tsai et al⁽⁹⁾, quien analizó una serie de 24 pacientes encontrando un menor costo en los pacientes tratados con inmunoglobulina, pero si coincide con Winter et al⁽¹³⁾ “los costos directos de la terapia con IgIV son más del doble que los de plasmaféresis”. En contraste con el costo día/cama, que es menor en quienes fueron tratados con IgIV, sin embargo, el tiempo de estancia fue mayor según la media reportada, para estos pacientes.

Las complicaciones asociadas al tratamiento son mayores en el grupo de plasmaféresis, lo que sugiere mayor seguridad con el uso de IgIV, como esta descrito a nivel mundial. Las infecciones adquiridas debido al ingreso hospitalario fueron en aquellos pacientes con escala funcional Hughes 5, que ingresaron a Unidad de Cuidados Intensivos y Unidad de Cuidados Intermedios, estas infecciones no están relacionadas al tratamiento del SGB. Estas infecciones generaron mayor tiempo de estancia intrahospitalaria y la presencia de disautonomía en este grupo de pacientes, también genero un aumento en el tiempo de estancia intrahospitalaria.

Con respecto a la discapacidad funcional, se comprueba lo ya reportado en diferentes revisiones: “no existe diferencia en la mejoría del grado de discapacidad en el grupo tratado con inmunoglobulina intravenosa en comparación con el grupo tratado con plasmaféresis.”⁽¹¹⁾

CONCLUSIONES

El análisis de costos determinó que el tratamiento hospitalario con Inmunoglobulina Humana es significativamente mayor que el costo de tratamiento con plasmaféresis en pacientes con Síndrome de Guillain Barré, ambos tratamientos son igualmente eficaces al comparar escala de discapacidad, lo que indica que existe igual calidad de vida en ambos tratamientos, pero a menor costo en quienes recibieron plasmaféresis.

En este estudio, con un nivel de evidencia 2 y grado de recomendación A, se considera que el tratamiento con plasmaféresis basados en costos es mejor para los pacientes con SGB que consulten en el Hospital Nacional Rosales, sin embargo, la decisión del tratamiento tiene que ser basada en la individualización de cada paciente y tomando en cuenta las comorbilidades, así como las complicaciones que pueden presentarse con esta modalidad terapéutica. El uso de Inmunoglobulina Humana para ser más seguro al presentar menos complicaciones asociadas al tratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Goodfellow JA, Willison HJ. «Guillain-Barré Syndrome: a century of progress.» *Nature Review Neurology*, 2016: 723-731.
2. Rekha Ramaswamy Iyer, Pragnesh Hasmukhlal Shah. «Reducing the economic burden in management of Guillain-Barré syndrome using modified plasmapheresis .» *Asian Journal of Transfusion Science*, 2016: 118-121.
3. Hugh J Willison, Bart C Jacobs, Pieter A van Doorn. «Guillain-Barré syndrome.» *The Lancet*, 2016: 717-727.
4. Araujo, L. M., Ferreira M.L. «Guillain- Barré syndrome associated with the Zika Virus outbreak in Brazil.» *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, 2016: 253-255.
5. White, M.K, Wollebo, H.S. «Zika virus: an emergent neuropathological agen.» *Annals of Neurology*, 2016: 479-489.
6. Peña, Susana, y Ericka López. «Síndrome de Guillain Barré en el Hospital Nacional Rosales durante el brote de Zika en El Salvador.» Reporte de casos, San Salvador, 2017.
7. Hughes R.A.C., Swan A.V. «Immunotherapy for Guillain-Barré syndrome: a systematic review.» *Brain*, 2007: 2245-2257.
8. Hughes RAC, Wijdicks EF, Benson E. «Supportive care for patients with Guillain-Barré syndrome.» *Archives of Neurology*, 2005: 1194-1198.
9. Tsai CP, Wang KC, Liu CY. «Pharmacoeconomics of therapy for Guillain-Barré syndrome: Plasma Exchange and intravenous immunoglobulin.» *Journal of Clinical Neuroscience*, 2007: 625-629.

10. Hughes RAC, Swan AV, van Doorn PA. «Intravenous immunoglobulin for Guillain-Barré syndrome.» *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2014.
11. Group, Plasma Exchange/Sandoglobulin Guillain-Barré Syndrome Trial. «Randomised trial of plasma exchange, intravenous immunoglobulin, and combined treatments in Guillain-Barré syndrome.» *The Lancet*, 1997: 225-230.
12. Piferrer Ruiz, Ernesto. «Terapeutica en el Síndrome de Guillain Barré.» *MEDISAN*, 2000: 52-57.
13. Winter JL, Brown D. «Cost-minimization analysis of the direct costs of TPE and IVIg in the treatment of Guillain-Barré syndrome.» *BMC Health Services Research*, 2011
14. Fokke C., van den Berg B. «Diagnosis of Guillain-Barre´ syndrome and validation of Brighton criteria.» *Brain*, 2014: 33-43.
15. Hughes RA, Newson-Davis JM, Perkin GD. «Controlled trial prednisolone in acute polyneuropathy.» *The Lancet*, 1978: 750-753.
16. Datos proporcionados por la Unida de Planificación del Hospital Nacional Rosales.
17. Datos proporcionados por el Banco de Sangre del Hospital Nacional Rosales.

