

## Abordaje fisioterapéutico mediante la Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (FNP) en una paciente con encefalitis de Bickerstaff: reporte de caso.

### Physiotherapeutic Approach Using Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) in a Patient with Bickerstaff Brainstem Encephalitis: A Case Report

**Fecha de recepción:**  
15 de octubre de 2025

**Fecha de aprobación:**  
27 de enero de 2026



<https://arks.org/ark:32153/rmfsn22v526a5>

#### Jesus Quintero Vargas

México  
Fisioterapeuta adscrito al Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

[g\\_ss98@hotmail.com](mailto:g_ss98@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0001-5828-5833>

#### Samara Jocelyn García Arenas

México  
Fisioterapeuta adscrito al Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

[samara.garciaa@incmnsz.mx](mailto:samara.garciaa@incmnsz.mx)

<https://orcid.org/0009-0000-4638-3279>

#### Mónica Maricruz Carrillo Soto

México  
Fisioterapeuta adscrito al Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

[monica.carrillo@incmnsz.mx](mailto:monica.carrillo@incmnsz.mx)

<https://orcid.org/0009-0005-1140-286X>

#### Magdareli Mendoza Gómez

México  
Médico rehabilitador adscrito al Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

[magdareli.mendozag@incmnsz.mx](mailto:magdareli.mendozag@incmnsz.mx)

<https://orcid.org/0009-0006-7138-4891>

### Resumen

**Resumen— Introducción:** La encefalitis de Bickerstaff es una entidad autoinmune caracterizada por oftalmoplejía, ataxia y alteración del estado de conciencia; generalmente se manifiesta posterior a un proceso infeccioso, considerado una variante o superposición del síndrome de Guillain Barre y el síndrome de Miller Fisher. **Presentación del caso:** Paciente femenino de la cuarta década de vida con antecedente de anemia aplásica grave debuta con cuadro de infección gastrointestinal con pérdida de la fuerza de las cuatro extremidades y pérdida de la visión. **Intervención:** Durante su estancia en hospitalización se interconsulta con fisioterapia para iniciar su rehabilitación en fases tempranas, por lo anterior se establece un programa rehabilitador de 12 semanas, basadas en entrenamiento de tipo aeróbico combinado con ejercicio de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (FNP) con la finalidad de mejorar la sintomatología incapacitante. **Resultados:** Se observó un aumento de fuerza muscular registrando un cambio de 32 puntos para la escala MRC una mejora de 17 puntos en la escala PERME expresando un cambio en la movilidad y debido a que la escala FILS tuvo una disminución de 5 puntos se interpreta que la transición a la alimentación por vía oral resulta segura, estos resultados reflejan cambios en la fuerza muscular, movilidad y procesos deglutorios de la paciente. **Conclusiones:** Es necesario generar más estudios para demostrar y validar los beneficios que ofrece un programa fisioterapéutico en los pacientes con encefalitis de Bickerstaff.

**Palabras clave—** Anticuerpos IgG, anti-GQ1b, síndrome de Guillain -Barré, FNP, líquido cefalorraquídeo, plasmaféresis.

## 1. - INTRODUCCIÓN

Descrita por primera vez a principio de los años cincuenta por Bickerstaff y Cloake como una mesencefalitis y rombencefalitis, sin embargo, para finales de la misma década Bickerstaff la identificó como una encefalitis. La encefalitis de Bickerstaff (BBE) es una entidad poco común con una prevalencia de 0,78/100 personas/año.<sup>1</sup> Actualmente la EBB está relacionada con el síndrome de Guillain Barré (SGB) y el síndrome de Miller-Fisher (MFS) debido a la presencia en las tres afecciones de anticuerpos IgG anti-GQ1b.<sup>2</sup> Sin embargo, aunque su mecanismo inmunopatológico sea similar su principal diferenciador es que la EBB va a presentar afectaciones en el sistema nervioso central (SNC) acompañado generalmente de alteraciones en el estado de conciencia lo que supone un reto diagnóstico.<sup>3,4</sup>

La BBE es un trastorno inmunomediado cuya triada característica será la aparición repentina de oftalmoplejía externa, ataxia y alteración de la consciencia.<sup>5</sup> Aunque el diagnóstico es principalmente clínico pueden emplearse pruebas de líquido cefalorraquídeo (LCR), resonancia magnética (RM). Actualmente la EBB responde bien a la IgIV y la plasmaféresis sin embargo no existe un protocolo de tratamiento.<sup>6</sup>

La facilitación neuromuscular propioceptiva (FNP) es una metodología secuenciada de facilitación que se orienta a la mejora de la función y estructura corporal. Las técnicas de FNP se emplean para promover el movimiento colocando una demanda específica en el sistema neuromuscular del paciente.

Debido a su poca prevalencia es difícil documentar acerca de los tratamientos médicos que reciben estos pacientes y más complicado encontrar información acerca de las intervenciones fisioterapéuticas que se pueden emplear en ellos, únicamente tres artículos hicieron mención acerca de la fisioterapia en el tratamiento multidisciplinario. Las intervenciones desde la neuro-fisioterapia tienen como piedra angular el ejercicio terapéutico que ofrece reducir la estancia hospitalaria y mejora en la calidad de vida y funcionalidad. Es por ello que presentamos un caso de EBB de difícil evolución desde el enfoque neuro-fisioterapéutico.

## 2. – PRESENTACIÓN DEL CASO

Se realizó un reporte de caso descriptivo según los lineamientos internacionales para reportes clínicos se trata de paciente femenino de 37 años con antecedente de Anemia aplásica grave (octubre de 2024), trasplante de células progenitoras hematopoyéticas

23.05.2025, inicia el 30.06.2025 con evacuaciones diarreicas disminuidas en consistencia, abundantes, posteriormente inicia con debilidad generalizada, astenia, adinamia, pico febril, cuadriplejia exacerbada después de episodio diarreico, la cual se objetiva a la exploración física, no tiene predominio y las modalidades sensitivas, así como los reflejos de estiramiento muscular están alterados. La evaluación de foniatría realiza evaluación nasofibroendoscopica de la deglución mencionando disfagia leve-moderada. El 08.08.2025 el departamento de neurología, el servicio de nervio y músculo junto con neurofisiología, concluyen encefalitis de Bickerstaff. La paciente recibió 10 sesiones de plasmaféresis, por lo que se concluye no dar algún otro manejo específico.

Se implementó un programa de fisioterapia orientado a largo plazo recuperación de la fuerza muscular.

El protocolo de tratamiento fisioterapéutico tuvo una duración de 12 semanas con 5 sesiones semanales, duración aproximada de 40 min cada una se dividieron en dos bloques de seis semanas cada uno. Cada semana se modificaban los parámetros de seguridad. Durante las sesiones la paciente estuvo monitoreada para frecuencia cardiaca, presión arterial y spO2.

	BLOQUE 1	BLOQUE 2
Ejercicio respiratorio	Técnicas de relajación al comienzo y término de la sesión	Entrenamiento de músculos respiratorios
Flexibilidad	Movilizaciones pasivas a las cuatro extremidades con ejercicios de facilitación en cama para control de tronco, empleando técnicas agonistas de FNP (iniciación rítmica)	Mismo que el bloque 1 complementando con las técnicas agonistas de estiramiento repetido desde el inicio del rango y a lo largo del rango

Fuerza muscular	La iniciación rítmica fue el auxiliar que se utilizó para el control cefálico y de tronco. Trabajo para musculatura cervical, paravertebral, abdominal. Sedestación a borde de cama en cadena cinética cerrada.	Mismo que el bloque 1 sumando técnicas antagonistas como lo son la inversión dinámica, inversión estabilizadora y la estabilización rítmica. Trabajos isotónicos para flexores, abductores y extensores de hombro, flexores y extensores de codo, actividades de pinza fina. Isométricos de cuádriceps, aductores de cadera. En etapas finales bipedestación a borde de cama con doble tarea.
Deglución Énfasis en fase oral y faríngea.	Trabajo de praxias linguales, incremento sensorial, trabajo muscular orofacial y cervical, maniobras compensatorias	Mismo que en el bloque 1, como terapia de mantenimiento.

**Tabla 1.** Plan terapéutico por bloque Fuente: Elaboración propia con datos de expediente clínico.

Se decidió el enfoque de facilitación neuromuscular propioceptiva (FNP) como método de intervención. Dicho enfoque tiene como objetivo estimular el movimiento funcional a través de la facilitación, inhibición, fortalecimiento y relajación de grupos musculares. Algunas técnicas que se emplearon durante el tratamiento son la iniciación rítmica que consiste en el movimiento rítmico y deseado de un segmento corporal a través de todo su trayecto articular comenzando siempre de manera pasiva hasta llegar a una progresión activo resistido. En cuanto a las técnicas agonistas de estiramiento repetido indicadas para aumentar la conciencia del movimiento, la iniciación del movimiento y el aumento de fuerza muscular empleando contracciones isométricas.

Por otra parte las técnicas antagonistas como lo son la inversión dinámica consiste en que inmediatamente que se logra un movimiento flexor aumentara la excitabilidad del movimiento extensor, es decir la contracción potente de la musculatura agonista es un estímulo propioceptivo con intensidad adecuada para la activación de musculatura antagonista débil, la inversión estabilizadora consiste en la alternancia de contracciones isotónicas lo suficientemente fuertes para permitir únicamente un pequeño rango de movimiento, mientras que la estabilización rítmica realiza contracciones musculares de

agonistas y antagonistas sin permitir el mínimo desplazamiento del segmento articular.

La progresión en cuanto a series y repeticiones se realizó exclusivamente siguiendo la tolerancia percibida por la propia paciente durante las sesiones teniendo en cuenta no superar un Borg de 6. Considerando que en el periodo de las 12 semanas la paciente estuvo hospitalizada y hubo factores fuera del alcance del terapeuta como lo son infecciones asociadas, trasplante de médula ósea, estado de ánimo, lo que constituye una adaptación del ejercicio en cada sesión.

### 3. – RESULTADOS

Los resultados son presentados de acuerdo con las escalas: Medical Research Council (MRC) la cual se empleó para valorar la fuerza muscular periférica, asignado 0 a una parálisis total y el valor 5 a la fuerza normal, la movilidad se evalúa con la escala Perme Intensive Care Unit Mobility Score (PERME) la puntuación varía de 0 a 32. Esta puntuación se deriva de 15 ítems agrupados en 7 categorías: estado mental, posibles barreras de movilidad, fuerza funcional, movilidad en la cama, traslados, marcha y resistencia. Functional Intake Level Scale (FILS) la cual mide la gravedad de la disfagia examinando el grado de ingesta oral diaria de los pacientes.

Estas evaluaciones fueron realizadas en tres periodos:

**Fuerza muscular:** MRC = 32 puntos respecto a la valoración inicial (E. Sup=2/30 - E. Inf=0/30) valoración final (E. Sup=18/30 - E. Inf=16/30) esto se interpreta como un cambio porcentual del 53,3% es decir que la Diferencia Mínima Clínicamente Importante (DMCI) para esta escala (MRC) que es del 10 -15% fue superada respecto a la valoración inicial lo que sugiere un cambio en la fuerza muscular de la paciente.

**En cuanto a la movilidad:** (PERME) la valoración final arrojó 18 puntos, es decir 17 puntos de diferencia respecto a la valoración inicial, si tenemos en cuenta que su DMCI son 4 puntos se interpreta como un 53,13% (13 puntos más sobre la DMCI) lo que sugiere un cambio en la movilidad de la paciente.

**La deglución (FILS):** esta escala tiene una DMCI de 1 punto la paciente tuvo una disminución de 5 puntos más de lo establecido como DMCI lo que le permitió a la paciente comenzar con alimentación oral. Se resalta la mejoría de la sintomatología incapacitante, el ejercicio como coadyuvante del tratamiento farmacológico mejora la fuerza muscular

reduce la fatiga y favorece la clase funcional de la paciente.

	INICIAL	FINAL BLOQUE 1	FINAL BLOQUE 2
MRC (Fuerza)	Total=2/60	Total=16/60	Total=34/60
PERME (Movilidad)	1/32 limitación grave	8/32 limitación grave	18/32 limitación moderada
FILS (Disfagia)	7	2	2

**Tabla 2.** Evaluación comparativa

#### 4. - DISCUSIÓN

Actualmente la evidencia disponible es limitada acerca del abordaje fisioterapéutico en la encefalitis de Bickerstaff, existe evidencia que describe el cuadro clínico de esta enfermedad y su posible etiología sin embargo es importante que pese al tratamiento médico los pacientes experimentaran secuelas motoras, sensitivas o cognitivas que deben ser abordadas por los terapeutas.

Nuestro reporte de caso obtuvo resultados que evidencian los beneficios que pueden tener los pacientes que presentan esta condición cuando reciben un abordaje físico desde los estadios tempranos la fuerza muscular valorado con la escala MRC indica que los Miembros Torácicos (MMTS) tiene una capacidad de independencia que permite vencer la gravedad lo que se puede interpretar como una mejora de la funcionalidad, sin embargo para Miembros Pélvicos (MMPS) estos cambios fueron relativamente menor permitiendo apreciar en algunos grupos musculares contracciones visibles y en otros grupos contracciones palpables, algo destacable ocurrió para la escala PERME en donde el índice de discapacidad cambio a ser una limitación moderada sin embargo la paciente inicio la terapia con un estado de limitación completo es por ello que aunque su funcionalidad es baja hubo cambios en su clase funcional, en cuanto a la prueba de deglución el

seguimiento permitió que a partir de la conclusión del primer bloque de terapia se apreciaran cambios significativos iniciando la alimentación por vía oral.

Después de analizar los resultados es necesario generar más estudios para demostrar y validar los beneficios dentro de la población con encefalitis de Bickerstaff.

## **5. – CONCLUSIÓN**

Implementar un programa de fisioterapia de manera precoz junto con el tratamiento médico disponible para la encefalitis de Bickerstaff durante su periodo de hospitalización resulta factible debido a que el programa fisioterapéutico permite observar una mejoría en la capacidad respiratoria, la fuerza muscular, permite mantener las longitudes musculares y el rango de movimiento articular lo más cercano a la normalidad.

## **6. – AGRADECIMIENTOS**

Los autores agradecen a la paciente del estudio, en especial al servicio de fisioterapia del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán INCMNSZ.

## **7. - CONFLICTO DE INTERESES**

Sin fuentes de financiación, ni conflictos de intereses.

## **8. - REFERENCIAS**

1. Aguilar-Parra Lilia G., Rodríguez-Jiménez Karla V., Saráchaga Adib J. et al . Frequency, clinical, and paraclinical characteristics of patients with Bickerstaff brainstem encephalitis in a tertiary-referral neurological center. Rev. mex. neurocienc. 2022 Abr. Epub 2022 May 02.
2. Faheem MSB, Zeeshan N, Atta Ur Rafe S, Samadi S. Bickerstaff encephalitis: a comprehensive narrative review of pathophysiology, clinical features, and global health considerations. Ann Med Surg (Lond). 2025 Jul 16;87(8):5122-5131. doi: 10.1097/MS9.0000000000003587. PMID: 40787509; PMCID: PMC12333788.

3. Koga M, Kusunoki S, Kaida K, Uehara R, Nakamura Y, Kohriyama T, Kanda T. Nationwide survey of patients in Japan with Bickerstaff brainstem encephalitis: epidemiological and clinical characteristics. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2012 Dec;83(12):1210-5. doi: 10.1136/jnnp-2012-303060. Epub 2012 Jul 31. PMID: 22851608.
4. Shahrizaila N, Yuki N. Bickerstaff brainstem encephalitis and Fisher syndrome: anti-GQ1b antibody syndrome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2013 May;84(5):576-83. doi: 10.1136/jnnp-2012-302824. Epub 2012 Sep 15. PMID: 22984203.
5. Graus F, Titulaer MJ, Balu R, Benseler S, Bien CG, Cellucci T, et al. A clinical approach to diagnosis of autoimmune encephalitis. *Lancet Neurol*. 2016 Apr;15(4):391-404. doi: 10.1016/S1474-4422(15)00401-9. Epub 2016 Feb 20. PMID: 26906964; PMCID: PMC5066574.
6. Shin YW, Lee ST, Park KI, Jung KH, Jung KY, Lee SK, Chu K. Treatment strategies for autoimmune encephalitis. *Ther Adv Neurol Disord*. 2017 Aug 16; 11:1756285617722347. doi: 10.1177/1756285617722347. PMID: 29399043; PMCID: PMC5784571.