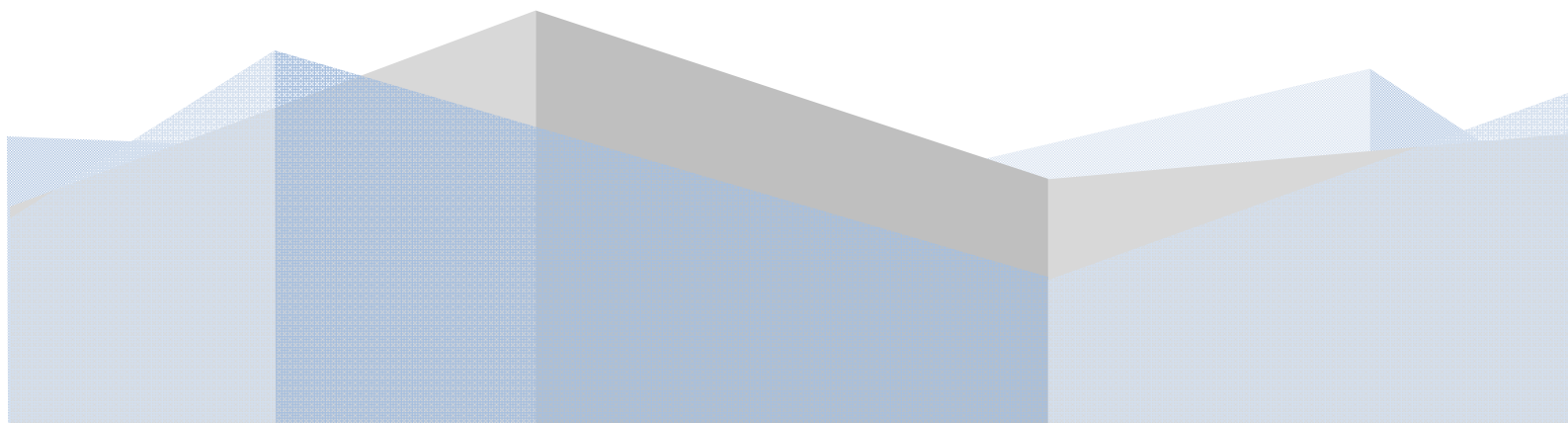




Protocolo de Tratamiento con inmunoglobulinas intravenosas

Versión 1.0 Enero 2013





INDICE

Hoja de solicitud	3
Posología y forma de administración	4-9
Protocolo de IgIV en neurología: Indicaciones y criterios de respuesta	10-14

*Protocolo elaborado por el Servicio de Farmacia y el Servicio de Neurología
Revisado por el Servicio de Hematología y el Servicio de Pediatría
Revisado por el Servicio de Reumatología
Aprobado por la Comisión de Farmacia y Terapéutica. Fecha: 04/02/2013
Fecha de la próxima revisión: 04/02/2012*



PROTOCOLO DE TRATAMIENTO CON INMUNOGLOBULINAS IV

DATOS DEL PACIENTE

Etiqueta identificativa del paciente

Fecha: _____ Peso: _____

Diagnóstico principal: _____

Posología: _____ mg/kg/día Dosis total de IGIV/día: _____ g Duración: _____ días LOTE: _____

▪ **INDICACIONES APROBADA EN FICHA TÉCNICA**

1.1 TERAPIA DE REPOSICIÓN

1.1.1. INMUNODEFICIENCIAS PRIMARIAS

- Agammaglobulinemias e hipogammaglobulinemias congénitas
- Inmunodeficiencia variable común
- Inmunodeficiencia combinada grave
- Síndrome de Wiskott-Aldrich

1.1.2. INMUNODEFICIENCIAS SECUNDARIAS

- Mieloma con hipogammaglobulinemia secundaria con enfermedad estable e infecciones recurrentes
- Leucemia linfocítica crónica (LLC) con hipogammaglobulinemia secundaria con enfermedad estable e infecciones recurrentes

1.2. INMUNOMODULACIÓN

- Púrpura Trombopénica Idiopática
- Síndrome de Guillain-Barré (en Pediatría valoración individualizada)
- Enfermedad de Kawasaki

1.3. TRASPLANTE ALOGÉNICO DE MÉDULA ÓSEA

- Profilaxis de infecciones injerto contra huésped post TMO.
- Falta persistente de producción de anticuerpos.

▪ **INDICACIONES NO APROBADA EN FICHA TÉCNICA avaladas científicamente**

NEUROLOGÍA

- Polirradiculopatía desmielinizante inflamatoria crónica (CIDP)
- Miastenia gravis (exacerbaciones agudas y tratamiento a corto plazo de MG grave)
- Neuropatía multifocal motora (enfermedad progresiva)
- Síndrome de Lambert-Eaton
- Esclerosis múltiple remitente recidivante actividad moderada-severa (2ª-3ª línea si terapia convencional no tolerada)
- Encefalomiелitis aguda diseminada (tras fracaso a altas dosis de corticoides)
- Mioopatías inflamatorias: Dermatomiositis, polimiositis y miopatía por cuerpos de inclusión
- Neuropatía por paraproteinemia
- Síndrome de la persona rígida (Stiff-Person Síndrome)

REUMATOLOGÍA

- Vasculitis sistémicas refractarias, particularmente aquellas asociadas a ANCA, y otras vasculitis sistémicas (fracaso a otras estrategias)
- Lupus eritematoso sistémico activo severo (fracaso a otras estrategias)

PEDIATRÍA

- Trombocitopenia aloimmune neonatal (neonatos sintomáticos en riesgo de sangrado intracraneal)
- Ictericia neonatal (Isoinmunización RH y ABO)

HEMATOLOGÍA

- Trombocitopenia aloimmune fetal y neonatal (MADRE DE ALTO RIESGO)
- Trombocitopenia grave sin causa organica hepatopatía, hiperesplenismo (refractaria a transfusión plaquetaria)
- Aplasia pura de células rojas
- Anemia hemolítica autoinmune

OTROS

- Profilaxis CMV en trasplante de órgano sólido (en receptores CMV negativos de donantes CMV positivos)
- Necrosis epidérmica tóxica y síndrome de Stevens-Johnson (Refractario a otras medidas)

En el caso de indicaciones no autorizadas en ficha técnica y que han sido excluidas del protocolo por falta de evidencia científica se valorará el uso de Inmunoglobulina iv bajo petición individualizada por el procedimiento habitual de fuera de ficha técnica.

Dr.: _____ Servicio _____

Firma: _____ Fecha: _____



PROTOCOLO DE TRATAMIENTO CON INMUNOGLOBULINAS IV

POSOLOGÍA Y FORMA DE ADMINISTRACIÓN

INDICACIONES APROBADA EN FICHA TÉCNICA¹

TERAPIA DE REPOSICIÓN

- Inmunodeficiencias primarias:

Dosis

- Inicial: 0,4-0,8 g/kg/día
- Mantenimiento: 0,2-0,8 g/kg/día

Frecuencia:

Cada 3 semanas. Duración indefinida valorable antecedentes de de infección, y frecuencia de las mismas.

- Inmunodeficiencias secundarias:

Dosis:

0,2-0,4 g/kg/día

Frecuencia:

Cada 3-4 semanas.

Ajustar en función de clínica y niveles de Ig G pre-infusión de al menos 600 mg/dL.

INMUNOMODULACIÓN

- Púrpura Trombopénica Idiopática:

Dosis:

- a) 0,8-1 g/kg.
- b) 0,4 g/Kg/día

Duración y frecuencia:

a) 1 ó 2 días. Diferentes pautas de administración. Utilizable en cada brote.

b) Durante 2-5 días.

- Síndrome de Guillain-Barré

Dosis:

0,4 g/Kg/día

Duración y frecuencia:

Durante 3-7 días.

- Enfermedad de Kawasaki

Dosis:

- a) 1,6-2 g/Kg.
- b) 2 g/Kg

Duración y frecuencia:

- a) En dosis divididas entre 2-5 días
- b) En dosis única.

Concomitante con **ACIDO ACETILSALICÍLICO**.

OTRAS INDICACIONES APROBADA EN FICHA TÉCNICA

- Trasplante alogénico de médula ósea
- Profilaxis de recaída de enfermedad de injerto contra huésped post TMO (poco uso, en discusión)



PROTOCOLO DE TRATAMIENTO CON INMUNOGLOBULINAS IV

Dosis:
0,5 g/Kg

Duración y frecuencia:
Cada semana desde el día 7 anterior al trasplante hasta 3 meses después del trasplante

- Falta persistente de producción de anticuerpos

Dosis:
0,5 g/Kg

Duración y frecuencia:
Cada mes hasta que el nivel de anticuerpos sea normal.

INDICACIONES NO APROBADA EN FICHA TÉCNICA avaladas científicamente ⁽²⁻¹³⁾

NEUROLOGÍA

- Polirradiculopatía desmielinizante inflamatoria crónica (CIDP)²⁻⁵
- Neuropatía multifocal motora²⁻⁴
- Síndrome de Lambert-Eaton^{3,4}
- Neuropatía por paraproteinemia
- Síndrome de Stiff-Person (en mantenimiento cada 6 semanas)
- Miopatías inflamatorias: Dermatomiositis, polimiositis y miopatía por cuerpos de inclusión

Dosis:
0,4 g/Kg/día (inducción)
0,2-0,4 g/kg/día (mantenimiento)

Duración y frecuencia:
Durante 5 días.
Durante 5 días, cada 6-12 semanas

- Miastenia gravis (CRISIS)²⁻⁴

Dosis:
a) 0,4 g/Kg/día
b) 1 g/Kg

Duración y frecuencia:
a) Durante 5 días.
b) Durante 2 días.
Cada 1-4 meses.

- Esclerosis múltiple remitente recidivante^{2,3,6}

Dosis:
0,4 g/Kg/día

Duración y frecuencia:
Durante 5 días. Cada 4 semanas

- Encefalomiелitis aguda diseminada³

Dosis:
2 g/Kg

Duración y frecuencia:
Niños: Durante 2 días.
Adultos: Durante 2-5 días.



PROTOCOLO DE TRATAMIENTO CON INMUNOGLOBULINAS IV

REUMATOLOGÍA

- Vasculitis sistémicas refractarias, particularmente, aquellas asociadas a ANCA, y otras vasculitis sistémicas³

Dosis

0,4 g/Kg/día

Duración y frecuencia:

Durante 5 días. Cada 21-28 días.

- Lupus eritematoso sistémico activo severo^{3,7}

Dosis

0,5 g/Kg/día

Duración y frecuencia:

3-5 días. Mensual

PEDIATRÍA

- Trombocitopenia aloimmune fetal y neonatal^{3,8-10}

Dosis

1 g/kg/ día

Duración y frecuencia:

Durante 1-3 días, hasta que las plaquetas superen 50.000/mm³.

- Ictericia neonatal (Isoinmunización RH y ABO)^{12,13}

Dosis

0,5 mg/Kg en 4 horas

Duración y frecuencia:

Puede considerarse la repetición de esta dosis si reaparece la indicación.

HEMATOLOGÍA

- Trombocitopenia aloimmune fetal y neonatal (**MADRE DE ALTO RIESGO**)^{3,8-11}

Dosis

1 g/Kg/semanal

Duración y frecuencia:

Desde la semana 20 de gestación hasta el final de la misma.
(se asocian en ocasiones corticoides)

- Trombocitopenia grave refractaria a transfusión plaquetaria³

Dosis

0,8-1 g/kg.

Duración y frecuencia:

1º día, posibilidad de repetir a los 3 días.

- Aplasia pura de células rojas³

Dosis:

1 g/Kg

Duración y frecuencia:

Cada 28 días (poco usado)

- Anemia hemolítica autoinmune³

Dosis:

0.4 g/Kg/día

Duración y frecuencia:

Durante 5 días



PROTOCOLO DE TRATAMIENTO CON INMUNOGLOBULINAS IV

OTROS

- Profilaxis CMV en trasplante de órgano sólido³

Dosis:
0.4 g/Kg

Duración y frecuencia:
Cada 28 días

- Necrosis epidérmica tóxica y síndrome de Stevens-Johnson¹¹

Dosis:
0.8 g/Kg/día

Duración y frecuencia:
Durante 2 días

Se debe MONITORIZAR:

- Pacientes en los que no se tiene conocimiento de su tolerabilidad. Monitorización durante la primera perfusión y durante la primera hora después de la primera perfusión. El resto de pacientes deben ser observados durante, por lo menos, 20 minutos después de la administración.
- Pacientes hipertensos: control de tensión arterial pre y post-infusión.
- Producción de orina y niveles de creatinina en suero.
- Pacientes con insuficiencia renal.

Precauciones de administración:

- Flebogamma® se debe administrar por vía intravenosa a una velocidad de perfusión inicial de 0,5ml/Kg/h durante los primeros 30 minutos. Si buena tolerancia, se pueden realizar incrementos graduales hasta un máximo de 4 ml/Kg/h. Para pacientes que han sufrido reacciones adversas, es aconsejable reducir la velocidad de administración en perfusiones sucesivas, limitando la velocidad máxima a 2,4 ml/kg/h o administrar IgIV a una concentración de 5%
- En caso de insuficiencia renal, debe considerarse la suspensión del tratamiento con IgIV.

La administración de IgIV requiere:

- Hidratación adecuada antes de iniciar la perfusión de IgIV.
- Evitar uso concomitante con diuréticos del asa de Henle.

Descartar:

- Infección viral
- Infección activa

En el caso de utilización de Flebogamma® en indicaciones no autorizadas en FT me comprometo a obtener el consentimiento informado y a dejar constancia por escrito en la HC del paciente.



Bibliografía:

1. Ficha técnica Flebogamma®.
2. Elovaara I, Apostolski S, van Doorn P, Gilhus NE, Hietaharju A, Honkaniemi J, van Schaik IN, Scolding N, Soelberg Sørensen P, Udd B; EFNS guidelines for the use of intravenous immunoglobulin in treatment of neurological diseases: EFNS task force on the use of intravenous immunoglobulin in treatment of neurological diseases. *Eur J Neurol.* 2008 Sep;15(9):893-908.
3. Liumbruno GM, Bennardello F, Lattanzio A, Piccoli P, Rossettias G; Italian Society of Transfusion Medicine and Immunohaematology (SIMTI). Recommendations for the use of albumin and immunoglobulins. *Blood Transfus.* 2009 Jul;7(3):216-34.
4. Patwa HS, Chaudhry V, Katzberg H, Rae-Grant AD, So YT. Evidence-based guideline: intravenous immunoglobulin in the treatment of neuromuscular disorders: report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology.* 2012 Mar 27;78(13):1009-15.
5. Nobile-Orazio E, Cocito D, Jann S, Uncini A, Beghi E, Messina Pet al. Intravenous immunoglobulin versus intravenous methylprednisolone for chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy: a randomised controlled trial. *Lancet Neurol.* 2012.
6. Clegg A, Bryant J, Milne R. Disease-modifying drugs for multiple sclerosis: a rapid and systematic review. *Health Technol Assess.* 2000;4(9):i-iv, 1-101.
7. Sherer Y, Shoenfeld Y. Intravenous immunoglobulin for immunomodulation of systemic lupus erythematosus. *Autoimmun Rev.* 2006 Feb;5(2):153-5. Review.
8. Bertrand G, Drame M, Martageix C, Kaplan C. Prediction of the fetal status in noninvasive management of alloimmune thrombocytopenia. *Blood.* 2011 Mar 17;117(11):3209-13.
9. Bussel JB. Diagnosis and management of the fetus and neonate with alloimmune thrombocytopenia. *J Thromb Haemost* 2009;7 (Suppl 1): 253-7
10. Kamphuis MM, Oepkes D. Fetal and neonatal alloimmune thrombocytopenia: prenatal interventions. *Prenat Diagn.* 2011 Jul;31(7):712-9.
11. Mittmann N, Chan B, Knowles S, Cosentino L, Shear N. Intravenous immunoglobulin use in patients with toxic epidermal necrolysis and Stevens-Johnson syndrome. *Am J Clin Dermatol.* 2006;7(6):359-68.
12. Rodríguez Miguélez JM, Figueras Aloy J. Ictericia Neonatal. In: *Protocolos de Neonatología.* 2ª Ed. Asociación española de Pediatría (AEPED). 2008. p. 372-382.
13. Alcock GS, Liley H. Immunoglobulin infusion for isoimmune haemolytic jaundice in neonates. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002 (3).



PROTOCOLO DE TRATAMIENTO CON INMUNOGLOBULINAS IV

PROTOCOLO DE USO DE INMUNOGLOBULINAS HUMANAS INTRAVENOSAS (IgIV) EN NEUROLOGÍA

AUTORES: Laura TURPÍN-FENOLL, Alfonso VADILLO-BERMEJO y Jorge MILLÁN-PASCUAL

Servicio de NEUROLOGÍA. Hospital “Mancha Centro”

1. INDICACIONES RECOGIDAS EN FICHA TÉCNICA

1.1 SÍNDROME de GUILLAIN-BARRÉ.

El tratamiento debe administrarse en la fase aguda (14 primeros días desde el debut) a dosis de 0.4 g/kg/día durante 5 días (en ficha técnica consta hasta 7 días).

Hasta un 10% de los pacientes por recaída pueden requerir un segundo ciclo.

2. INDICACIONES NO RECOGIDAS EN FICHA TÉCNICA PERO CON SUFICIENTE EVIDENCIA CIENTÍFICA

2.1 MIASTENIA GRAVIS (MG)¹⁻⁹

- Indicaciones de uso en pacientes con MG son:
 - (1) Crisis miasténica
 - (2) Acondicionamiento prequirúrgico
 - (3) Terapia adyuvante de mantenimiento en pacientes con MG con respuesta subóptima a otros inmunosupresores
- Dosis:
 - (1 y 2) 0.4 g/kg/día durante 5 días.
 - (3) 0.2-0.4 g/kg/día 5 días cada 6-12 semanas
- Criterios de respuesta (3) y tras al menos 3 ciclos:
 - Mejoría objetiva de debilidad y fatigabilidad mediante exploración muscular (escala MRS) y/o escala de actividades de la vida diaria

2.2 SÍNDROME MIASTENIFORME de LAMBERT-EATON (SLE)²⁰⁻²²

- Indicaciones:
 - SLE sin evidencia origen paraneoplásico con clínica severa y fracaso otros tratamientos (3-4 daminopiridina o corticoesteroides)
- Dosis:
 - Inducción: 0.4 g/kg/día durante 5 días.
 - Mantenimiento: 0.2-0.4 g/kg/día 5 días cada 6-12 semanas
- Criterios de respuesta:
 - Mejoría objetiva de debilidad y fatigabilidad mediante exploración muscular (escala MRS) y/o escala de actividades de la vida diaria



PROTOCOLO DE TRATAMIENTO CON INMUNOGLOBULINAS IV

2.3 POLIRRADICULOPATÍA DESMIELINIZANTE INFLAMATORIA CRÓNICA (CIDP)⁹⁻¹²

- Indicaciones:
 - Deterioro de la funcionalidad cotidiana
 - Tratamiento de primera línea o coadyuvante a otros inmunosupresores.
- Dosis:
 - Inducción: 0.4 g/kg/día durante 5 días.
 - Mantenimiento: 0.2-0.4 g/kg/día 5 días cada 6-12 semanas
- Criterios de respuesta, valorados tras al menos 3 ciclos:
 - Estabilización o mejoría objetiva de la debilidad (exploración muscular MRC) y/o mejoría de escala de actividades de la vida diaria.
 - Estabilización o mejoría en test de la marcha (tiempo en recorrer 7,62 metros)
- Mantenimiento en pacientes respondedores. Pacientes con ausencia de respuesta tras 3-6 ciclos debe retirarse el tratamiento

2.4 NEUROPATÍAS por PARAPROTEINEMIA

- Indicaciones:
 - Deterioro de la funcionalidad cotidiana
 - Fracaso o contraindicación de otros tratamientos
- Dosis:
 - Inducción: 0.4 g/kg/día durante 5 días.
 - Mantenimiento: 0.2-0.4 g/kg/día 5 días cada 6-12 semanas
- Criterios de respuesta:
 - Estabilización o mejoría objetiva de la debilidad (exploración muscular MRC) y/o mejoría de escala de actividades de la vida diaria.
 - Mantenimiento en pacientes respondedores

2.5 NEUROPATÍA MULTIFOCAL MOTORA¹³⁻¹⁷

- Dosis:
 - Inducción: 0.4 g/kg/día durante 5 días.
 - Mantenimiento: 0.2-0.4 g/kg/día 5 días cada 6-12 semanas
- En la actualidad es el único tratamiento que ha demostrado eficacia en esta entidad.
- Se debe reevaluar su continuidad tras 4-6 ciclos. Si no existe beneficio clínico ni electrofisiológico se deben discontinuar y reevaluar otras opciones terapéuticas. Se requiere revisión periódica (al menos, una o dos veces al año) según estabilidad del paciente.
- La respuesta será valorada por la preservación o reaparición de reflejos previamente abolidos o mejoría motora y/o escala de funcionalidad usada habitualmente en la consulta (Escala analógica, ADLs...). Requiriendo mejoría o estabilización en los casos en los que se haya demostrado una progresión previa.

2.6 MIOPATÍAS INFLAMATORIAS: DERMATOMIOSITIS (1), POLIMIOSITIS (2) y MIOPATÍA POR CUERPOS DE INCLUSIÓN (3)¹⁸⁻¹⁹

- Dosis:
 - Inducción: 0.4 g/kg/día durante 5 días.
 - Mantenimiento: 0.2-0.4 g/kg/día 5 días cada 6-12 semanas



PROTOCOLO DE TRATAMIENTO CON INMUNOGLOBULINAS IV

- Indicaciones:
 - (1 y 2) Dermatomiositis y polimiositis con debilidad muscular significativa o disfagia con refractariedad a corticoesteroides u otros agentes inmunosupresores
 - (3) Miopatía por cuerpos de inclusión con disfagia o clínica rápidamente progresiva
- Criterios de respuesta, valorados tras al menos 3 ciclos:
 - Estabilización o mejoría objetiva de la debilidad (exploración muscular MRC) y/o mejoría de escala de actividades de la vida diaria.

2.7 ESCLEROSIS MÚLTIPLE REMITENTE-RECURRENTE²³⁻²⁴

- Dosis: 0.4 g/kg/día 5 días.
- Indicaciones de uso a corto plazo en pacientes con EM son:
 - (1) Brotes severos con mala respuesta a pulsos esteroideos
 - (2) Embarazo (primer trimestre) y post-parto inmediato
- Indicaciones de uso a medio-largo plazo:
 - (3) Pacientes con EM RR o EM SP (con actividad inflamatoria) refractarias (como tercera línea de inmunomodulación)
- Exclusión: EM PP y EM SP sin actividad inflamatoria
- Criterios de respuesta (3) al menos uno de:
 - Mejoría en tasa de brotes con nivel pre-tratamiento
 - Estabilización de escala EDSS

2.8 ENCEFALOMIELITIS AGUDA DISEMINADA (ADEM)

- Dosis: 0.4 g/kg/día 5 días.
- Indicaciones de uso:
 - (1) ADEM refractario a corticoesteroides
 - (2) ADEM recurrente/multifásico refractario a corticoesteroides
 - (3) ADEM con contraindicación de uso de corticoesteroides
- Criterios de respuesta (2): mejoría objetiva y de la tasa de recurrencia

2.9 SÍNDROME de la PERSONA RÍGIDA (STIFF-PERSON SYNDROME - SPS)

- Indicaciones de uso:
 - (1) Primera línea de tratamiento de paciente con SPS y seropositividad anti-GAD 65.
 - (2) Mantenimiento en pacientes que se demuestre eficacia y supervivencia prevista más de 6 meses.
- Dosis:
 - (1) 0.4 g/kg/día 5 días
 - (2) 0.2-0.4 g/kg/día 5 días cada 6 semanas
- Criterios de respuesta:
 - (2) Mejoría objetiva de actividades de la vida diaria y de la exploración



PROTOCOLO DE TRATAMIENTO CON INMUNOGLOBULINAS IV

3. INDICACIONES NO RECOGIDAS EN FICHA TÉCNICA CON ESCASA EVIDENCIA CIENTÍFICA

Se trata de indicaciones con evidencia suficiente para respaldar su uso aunque no de un modo reglado o bien en las que pueden existir contraindicaciones a corticoesteroides u otros inmunosupresores, cuadro agudo con resistencia o intolerancia a otros tratamientos o preferencia por ahorro de esteroides en población sensible a sus efectos adversos.

Para este tipo de indicaciones sugerimos una comunicación individualizada así como revisión de su respuesta en caso de tratamientos mantenidos. Se seguirán los trámites habituales para la solicitud de medicamentos fuera de ficha técnica.

3.1 Enfermedad de DEVIC – Síndrome limítrofes (“NMO spectrum disorders”)

- Indicaciones de uso a corto plazo:
 - (1) Brotes severos con mala respuesta a pulsos esteroideos
 - (2) Embarazo (primer trimestre) y post-parto inmediato
- Indicaciones de uso a medio-largo plazo:
 - (3) Formas agresivas refractarias (como tercera línea de tratamiento)

3.2 *Síndromes neurológicos paraneoplásicos: encefalitis límbica (anticuerpos clásicos y de membrana), degeneración cerebelosa, opsoclonus/mioclonus, síndrome de Eaton-Lambert, retinopatía paraneoplásica y neuropatía paraneoplásica.*

3.3 *Epilepsia intratable de la infancia (Síndromes de West y Lennox-Gastaut)*

3.4 *Encefalitis de Rasmussen*

3.5 *Síndrome de Isaac*

3.6 *Mielopatía asociada a HTLV-I*

3.7 *Encefalopatía asociada a Anticuerpos Anti-Canal K*

3.8 *Amiotrofia diabética*

- Indicaciones de uso:
 - Dolor intratable o debilidad progresiva en caso de ineficacia o intolerancia a esteroides.

4. INDICACIONES INADECUADAS

Se trata de indicaciones en las que existen datos de su ausencia de eficacia:

4.1 *Esclerosis lateral amiotrófica*

4.2 *Polineuropatía / Miopatía del enfermo crítico*

4.3 *Esclerosis Múltiple Primaria Progresiva o SIN datos de actividad en formas SP*

5. ADMINISTRACIÓN

- Todo paciente candidato al tratamiento debe ser testado para descartar déficit de Ig A previa a la administración de IgIV.
- Para evitar la aparición de eventos tromboticos durante la administración de IgIV, especialmente en aquellos pacientes con factores de riesgo, se recomienda que la concentración de la infusión no sea superior al 5%.



PROTOCOLO DE TRATAMIENTO CON INMUNOGLOBULINAS IV

- La velocidad de infusión inicial no debe superar los 0.5/ml/kg/hora y puede aumentarse de modo paulatino si es bien tolerada hasta una velocidad máxima de 4 ml/kg/hora (máximo 200 ml/hora).
- La infusión de pacientes nefrópatas debe ser cuidadosa valorando delectores de volumen.

6. REFERENCIAS

1. Ponseti JM, Espin E, Armenogol M. Diagnóstico y tratamiento de la miastenia gravis. *MedClin (Barc)* 2000; 115: 264-270
2. Howard JF. Intravenous immunoglobulin for treatment of acquired myasthenia gravis. *Neurology* 1998; 51 (suppl 5): S30-S36
3. Vallejo I et al. Inmunoglobulinas de administración iv. Actualización de sus indicaciones. *FarmHosp* 1999; 23 (5): 271-288
4. Dakalas. Experience with IGiv in the treatment of patients with myasthenia gravis. *Neurology* 1997; 48 (suppl 5): 64-69
5. Qureshi. Plasma Exchange versus intravenous immunoglobulin treatment in myasthenic crisis. *Neurology* 1999; 52: 629-632
6. Contribution of intravenous immune globulins to the treatment of myasthenia. *Ann Med Inten* 2000; 151 (suppl 1): 30-34
7. Perez-Nellar J. A comparative study of intravenous immunoglobulins and plasmapheresis preoperatively in myasthenia. *Rev Neurol* 2001; 33 (5): 413-6.
8. Gajdos P. Intravenous immunoglobulins for myasthenia gravis. *Cochrane Database Syst Review* 2008; Jan 23 (1): CD002277.
9. Patwa HS. Evidence based guideline: intravenous immunoglobulins in the treatment of neuromuscular disorders. *Neurology* 2012 Mar 27; 78 (13): 1009-15.
10. Van Doorn PA. High dose intravenous immune globulin treatment in chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy: a double blind, placebo controlled, crossover study. *Neurology* 1990; 40: 2092-2112
11. Vermeulen M. Intravenous immune globulin in patients with chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy: a double blind placebo study. *JNNP* 1993; 576: 3639
12. Dyck. A plasma Exchange versus immune globulin infusion trial in chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy. *Ann Neurol* 1994; 36: 835-845
13. Azulay JP. Intravenous immune globulin treatment in patients with motor neuron syndrome associated with anti GM1 antibodies. *Neurology* 1994; 44: 429-432
14. Nobile, Orazio E. High dose intravenous immune globulin therapy in multifocal motor neuropathy. *Neurology* 1993; 43; 537-544
15. Bril V. IGiv in Neurology: evidence and recommendations. *Can J Neurol Sci* 1999; 26 (2): 139-152
16. Azulay JP et al. Long term follow up of multifocal motor neuropathy with conduction block undertreatment. *JNNP* 1997; 62(4): 391-4
17. Comi G et al. Intravenous immunoglobulin treatment in multifocal motor neuropathy and other chronic immune mediated neuropathies. *Mult Scler* 1997; 3 (2): 93-7
18. Cherin P. Intravenous immune globulins in the treatments of polymyositis and dermatomyositis. *Ann Med Int Mayo* 2000; 15 (suppl 1): 48-50
19. Gottfried. High dose intravenous immune globulins in dermatomyositis: clinical responses. *Eur J Dermatol*. Feb 2000; 10 (1): 29-35
20. Bird SJ. Clinical and electrophysiologic improvement in Lambert Eaton syndrome with intravenous immune globulin therapy. *Neurology* 1992; 42: 1422-1423
21. Takano H. Effect of IGiv in Lambert Eaton myasthenic syndrome with small cell lung cancer: correlation with titres of antivoltage gated calcium channel antibody. *Muscle and nerve* 1994; 17: 1731-35
22. Dalakas. Intravenous immune globulin in the treatment of autoimmune neuromuscular disease: present status and practical therapeutic guidelines. *Muscle and Nerve* 1999; 22 (11): 1479-97
23. Achiron. Intravenous immune globulin treatment in multiple sclerosis. *Neurology* 1998; 50; 398-402
24. Sorensen. Intravenous immune globulin reduces MRI activity in relapsing multiple sclerosis. *Neurology* 1998; 50; 1273-81
25. Guidelines for the use of intravenous immunoglobulin in neurological diseases. Disponible en <http://www.theabn.org/abn/userfiles/file/IVIg-guidelines-final-July05.pdf>
26. Criteria for the clinical use of intravenous immunoglobulin in Australia. Second Ed. 2012. ISBN: 978-0-9872519-0-9