

Universidad Abierta Interamericana

Sede Rosario

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Lic. En Kinesiología y Fisioterapia

Título: Protocolo de abordaje interdisciplinario en pacientes con espasticidad en centro de neurorehabilitación de Rosario

Alumna: Frino Guillermina Liliana

Tutor: Airasca, Daniel

Fecha: Abril 2020

Resumen:

El presente trabajo, es un proyecto de intervención para generar un nuevo protocolo de tratamiento a pacientes neurológicos con espasticidad, desde un equipo interdisciplinario.

La importancia de inspección en cómo trabajan los especialistas de la salud, responde a la búsqueda de brindar una mejor atención a los pacientes, a los que se les aplica toxina botulínica de tipo "A", como complemento a su tratamiento de base, teniendo como prioridad, ante todo, que la persona no es solo un número más sino una persona, con deseos, obligaciones y sueños, al cual se la debe atender como un todo y teniendo en cuenta sus objetivos y los de la familia, los cuales concurren a la Fundación Rosarina de Neuro-Rehabilitación de la ciudad de Rosario ubicada en Leandro N. Alem y 9 de julio, y lograr así, que el mismo no abandone el tratamiento, siendo beneficioso para el paciente, su familia y el centro de neurorehabilitación donde se llevará a cabo.

El mismo fue creado luego de hacer encuestas en las salas de espera de diferentes centros de salud, Fundación Rosarina de Neuro-Rehabilitación, Ilar, Pilares del Rosario, INECO Neurociencias Oroño, realizar trabajo de investigación durante dos años para esta intervención, buscando en diferentes libros, artículos y publicaciones en la web, haciendo encuestas, observando cómo cada profesional de salud trabaja y como llevan por separado la atención, viendo como los especialistas no intercambian opiniones ni conocimientos con sus colegas, por más que atiendan al mismo paciente por la misma patología.

Tabla de contenido

Descripción del proyecto: 4
Justificación: 6
Antecedentes de casos: 8
Finalidad del proyecto: 9
Marco teórico: 10
Equipo interdisciplinario. 10
Trastornos neurológicos 12
Espasticidad, función y postura 12
Espasticidad: 12
Función: 14
Postura 15
Toxina botulínica 18
Agente etiológico: 18
Modo de acción: 21
Marco Institucional: Fundación Rosarina de Neuro-Rehabilitación 24
Objetivo General: 24
Objetivo Especifico: 24
Estrategias: 25
Administración del proyecto: 26
Plan de acción: 26
Cronograma de actividades: 27
Recursos: 31
Evaluación del proyecto de intervención: 34
Bibliografía 35

Descripción del proyecto:

Las comunidades de los especialistas en la salud están enfrentando una problemática que no contar con una atención completa lo que conlleva a la falta de continuidad de tratamientos por medio de los pacientes, más específicamente en pacientes neurológicos. Para este trabajo son de especial interés aquellos individuos con espasticidad, a los que se les aplica toxina botulínica de tipo "A" como parte de su tratamiento. Dado que el trabajo en terreno ha permitido observar un amplio número de abandono a los procedimientos y la confirmación de que los especialistas no se comunican con sus colegas por más que atiendan a los mismos pacientes, por la misma patología.

Dicho esto, lo que se busca realizar es un proyecto de intervención, para con el mismo poder evaluar (si hubiera alguna modificación en estos patrones) si al paciente se lo atendería desde antes de la aplicación de la toxina botulínica de tipo "A" y desde un equipo interdisciplinario y con un protocolo de tratamiento.

Esto podría contribuir hacia un avance en la solución de la problemática que se presenta: la atención sectorizada y el abandono al tratamiento por parte del paciente, pudiendo tener más herramientas a la hora de tratarlo, y así lograr mejores resultados y beneficios para el paciente y su entorno.

Lo que se desea con este proyecto, es generar nuevas herramientas de tratamiento para los especialistas que atenderán a pacientes neurológicos con espasticidad, a los que se les aplica toxina botulínica de tipo "A" y puedan brindar un mejor servicio a la hora de su atención, tanto para él, como para sus familiares y/o cuidadores, teniendo como prioridad, a la hora de desarrollar el protocolo, que los pacientes a los cuales van a tratar tienen una vida, deseos y objetivos, además de una lesión y una obligación/responsabilidad de asistir a rehabilitación. Redundaría en un beneficio para la institución médica por la parte económica, y sobre todo para el paciente ya que al ofrecer un servicio que cuente con un equipo interdisciplinario, su atención sería más integral, produciendo una mayor contención, ya sea desde el punto de vista físico, como psíquico y emocional.

Cabe mencionar el concepto que se tiene sobre las variables en estudio, es decir: equipo interdisciplinario, toxina botulínica de tipo "A" y protocolo de tratamiento. El equipo interdisciplinario, es un grupo de profesionales de diferentes disciplinas que tienen un objetivo común y que trabajan por y para la consecución del mismo, aportando cada uno de sus conocimientos teórico-prácticos específicos de su profesión. Cada profesional colabora,

desde su disciplina con otros profesionales, programando y organizando planes conjuntos, con el objetivo de mejorar la autonomía de los pacientes.

Para esta intervención, se pretende que el equipo esté formado por médico clínico, médico fisiatra, médico con especialidad en neurología, kinesiólogo, psicólogo, psicólogo de grupo, fonoaudióloga, psicomotricista, musicoterapeuta, nutricionista, especialista en arteterapia, coaching y terapista ocupacional.

Para poder así evaluar el impacto de un equipo interdisciplinario, a comparación de cómo se realiza hoy en día el tratamiento: médico fisiatra que es quien realiza la aplicación de la toxina botulínica de tipo "A" y kinesiólogo llevando a cabo la rehabilitación luego de la misma.

Por otra parte, la Toxina Botulínica es producida por una bacteria anaeróbica llamada Clostridium Botulinum, la cual se trata de una neurotixina, neurotoxina Botulinica (NTB). Se puede encontrar en cualquier parte del planeta, bien sea en elementos sólidos o líquidos, y forma esporas tremendamente resistentes a condiciones ambientales extremas, ocasionando contaminación de la comida mal envasada lo que conlleva a una enfermedad terrible y mortal llamada Botulismo.

Existen siete serotipos diferentes de Toxina Botulínica señalándose desde A hasta G, pero en el ámbito terapéutico solo se utilizan la de tipo A y B, siendo la tipo A con mayor renombre y comercialización llamada Botox. (cardozo,2015)

Ejerce su acción sobre las terminaciones nerviosas colinérgicas, puede describirse mediante un proceso secuencial, que consiste en los siguientes tres pasos: a) unión a las terminaciones nerviosas colinérgicas, b) entrada o internalización en la terminación nerviosa, c) inhibición de la liberación de acetilcolina mediante la intoxicación intracelular dentro de la terminación nerviosa. (Vidal Vademecum Spain, 2016)

La capacidad que posee la toxina botulínica se aprovecha para usarla como medicamento. Por su capacidad de no permitir la contracción de la fibra muscular, en el tratamiento de ciertas enfermedades neurológicas, Ej. En espasticidad, que es la patología en la cual se enfocará esta intervención.

La espasticidad se refiere a músculos tensos y rígidos. También se puede llamar tensión inusual o aumento del tono muscular. Los reflejos (por ejemplo, un reflejo rotuliano) son más fuertes o exagerados. La afección puede interferir con la actividad de caminar, el movimiento o el habla. McGee S. Examen del sistema motor: enfoque a la debilidad. En:

McGee S, ed. Diagnóstico físico basado en evidencia. 4ª ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2018: cap. 61)

La misma generalmente es causada por daño en la parte del cerebro involucrada en movimientos bajo su control. También puede ocurrir a raíz de un daño en los nervios que van desde el cerebro hasta la médula espinal. (Griggs RC,2017)

La espasticidad afecta la postura y el habla. La espasticidad grave y prolongada puede conducir a la contractura de los músculos. Esto puede reducir el rango de movimiento o dejar las articulaciones flexionadas. (Griggs RC, Jozefowicz RF, Aminoff MJ. Aproximación al paciente con enfermedad neurológica. En: Goldman L, Schafer AI, eds. Medicina Goldman-Cecil. 25 ed. Filadelfia, Pensilvania: Elsevier Saunders; 2016: cap 396.)

Justificación:

Luego de hacer observaciones en los diferentes centros de rehabilitación de la ciudad de Rosario, y ver que en todos los pacientes terminan haciendo abandono del tratamiento perjudicando su salud, encontrando como principal culpable a la fragmentación de la atención, se tomó como prioridad la búsqueda de solución a ese problema, por lo que da origen a este proyecto.

El Ministerio de salud y protección social, ha profundizado en las causas de la fragmentación de la atención, que seguramente son comunes a muchos países del mundo, priorizando siete (7) aspectos fundamentales:

1. Débil capacidad de resolución en los servicios de baja complejidad, tanto en el campo de la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, como de la atención,

2. Baja capacidad del sistema hospitalario de alta tecnología para responder a la demanda,

3. Fragmentación de la atención, con puertas de entrada ubicadas en las urgencias de alta complejidad,

4. Baja oportunidad e integralidad en la atención con carencias muy relevantes en las redes de servicios de salud, en la mayor parte del territorio nacional,

5. “Compartimentación”, dispersión, y debilidad de la regulación en lo que hace referencia a los servicios de baja complejidad,

6. Escasa conformación de equipos multidisciplinarios de salud que garanticen el cuidado integral y permanente de la salud,

7. Inequidad en el acceso y los resultados en salud.

Por medio de encuestas y de charlas con diferentes pacientes y profesionales, siendo un total de 80 personas encuestadas, y habiendo hablado con más de 30 profesionales de la salud, dieron como resultado que el 88,2% de los profesionales de la salud no piden interconsultas ni hablan con los otros especialistas que atienden a sus pacientes por la misma patología, por más que sus pacientes realizan tratamientos prolongados.

Al 65% de la gente encuestada no le realizan evaluaciones durante el tratamiento, la mayoría de los encuestados evalúan como regular a mala la forma de comunicación que tienen los profesionales del área de la salud hacia ellos, y sólo el 30% de los profesionales que han atendido a los encuestados se han comunicado y explicado a los acompañantes y/o familiares del paciente correctamente sobre el tratamiento, los objetivos y el estado del paciente.

Más del 90% de los entrevistados preferirían ser atendidos por un equipo interdisciplinario.

Por lo que llego a la conclusión que generando un protocolo de tratamiento desde un equipo interdisciplinario se podría lograr que el paciente no abandone, recibiendo una mejor atención y logrando una mejoría en su salud y en la realización de sus actividades de la vida diaria (AVD).

La repercusión que generaría tener un equipo interdisciplinario en el establecimiento, lo que significaría, contar con más herramientas para atender a los pacientes que asistan sería no sólo un beneficio para el paciente, pues esto provocaría el no abandono del tratamiento, sino también un beneficio al centro de rehabilitación, el cual loga un mejor nivel de atención ergo mayores ingresos económicos.

Por lo detallado, queda en evidencia la utilidad y conveniencia para todas las partes con este proyecto, pretendiendo aumentar la cantidad de pacientes que asisten al centro de neurorehabilitación por la destacada atención integral, la posibilidad de ser prestadores de una variedad de obras sociales y sistemas de salud prepagos, la generación de nuevas fuentes de trabajo, y obteniendo fundamentalmente una mejor y más completa atención para el paciente y su entorno.

Esta propuesta lleva a pensar que el trabajo desde un equipo interdisciplinario debe contemplar tres elementos básicos:

1. Una red coordinada de servicios que maneje una historia clínica única. Esto implica que todos los profesionales que atiendan a un paciente deben volcar sus observaciones y prescripciones en un documento accesible a los demás integrantes del equipo.

2. Integración de la atención de la salud. Es decir, que los servicios no deben ser compartimientos estancos que trabajen aisladamente, debiendo superarse la división que existe entre los profesionales que trabajan. Todos los profesionales deben entenderse como células del mismo organismo, como elementos de un sistema, de una estructura.

3. La salud debe ser entendida de forma integral y su atención debe ser también integral. Se trata de recibir al paciente y poder brindarle una atención que cubra todas las posibles áreas de su padecimiento, teniendo en claro que el ser humano no se nos presenta dividido en bloques. Asimismo, se debe tener en claro que los centros de atención deben contar con el equipamiento necesario para poder brindar este tipo de prestación.

No existe actualmente una definición unívoca sobre el término, por el contrario, hay distintas acepciones, condicionadas por los diferentes enfoques teóricos propios de las disciplinas de la salud que lo implementan. En consecuencia, se puede pensar la atención médica, desde un equipo interdisciplinario, como un trabajo en red llevado a cabo por distintos profesionales que laboran con un abordaje comunitario las problemáticas de salud; siendo su objetivo la atención integral de las problemáticas que la comunidad presenta.

Antecedentes de casos:

- El trabajo en equipo multiprofesional e interdisciplinario en salud.

  Con frecuencia se escucha en todos los ambientes relacionados con la salud hablar sobre la importancia de este tipo de trabajo, situación común en instancias propias de los servicios de salud y de la comunidad académica en particular. Existe consenso acerca del beneficio irrefutable del trabajo en equipo para mejorar la calidad de atención que debe brindarse a pacientes, familias y comunidad. Si bien es cierto que la experiencia actual al respecto apunta hacia la atención del individuo, no es menos cierto que existe muy poca o ninguna experiencia de trabajo en equipo con familias o con la comunidad.

- La importancia del equipo interdisciplinario en los trastornos del sistema nervioso. Las neurociencias han evolucionado notablemente en los últimos años, y actualmente ofrecen un espectro de posibilidades diagnósticas y terapéuticas que hasta hace poco

> no existían en nuestro medio. Los conocimientos y descubrimientos continúan creciendo a ritmo exponencial, haciendo necesaria la sub especialización en diferentes áreas. El paciente con enfermedades del sistema nervioso, por lo tanto, puede ser enfocado desde distintas ópticas, y se produce el riesgo de generar una visión acotada de un problema que necesita soluciones desde una perspectiva más amplia. Estos motivos llevan a la necesidad de conformar grupos interdisciplinarios para la evaluación de estos pacientes, con el fin de facilitar la aproximación más adecuada a sus diagnósticos y tratamientos. Por estas razones, el manejo ideal del paciente con enfermedades del sistema nervioso debería estar a cargo de un equipo de profesionales entrenados en diferentes disciplinas, que interactúen y organicen una sistemática de trabajo adaptada y adecuada a cada caso en particular, para asegurar una visión integral y completa, y de esa forma permitirle llegar al bienestar que busca. (Aconcagua, 2018)

Con relación al objeto del problema, en la ciudad, en el país y en el mundo, se ha buscado brindar una mejor atención a los pacientes, pero siempre termina siendo uno el cabecilla del equipo, trabajando sectorizadamente; siendo el paciente el único perjudicado.Volviendo las consultas solo de paciente profesional, sin permitir la ayuda ni el punto de vista de otros profesionales por lo que vuelve las prestaciones médicas insuficientes para la atención de los pacientes y brindando sólo una parte de lo que podrían ofrecer desde un centro de salud a sus respectivos pacientes.

Por lo que vuelve este proyecto diferente, ya que en todo momento se respetaría los objetivos del paciente, sus familiares y acompañantes, además de que haría que todos los profesionales se traten de igual, respetando las opiniones del otro y teniendo siempre como objetivo la mejoría del paciente y prestar la mejor atención.

Finalidad del proyecto:

El impacto que se pretende con este proyecto es crear un nuevo protocolo de tratamiento para pacientes neurológicos con espasticidad que se les aplica Botox, buscando que no hagan abandono del tratamiento, brindando una mejor atención y una mejoría en su estado, desde un equipo interdisciplinario que prestara servicio semanalmente y acompañamiento tanto al paciente como a sus familiares y/o acompañantes que por falta de oportunidades, falta de recursos y de condiciones favorables no se ha llevado a cabo .

Al brindar la atención desde un equipo interdisciplinario, hace que los profesionales del área de la salud trabajen juntos con un mismo propósito, la mejoría del paciente, otorgando así un beneficio para el centro de salud, ya que tendrían más usuarios por lo tanto más obras sociales, prepagas y empresas de traslados interesadas en trabajar con ellos. Al igual que para la familia. Todo esto provocaría que aquel no abandone el tratamiento y se encuentre más a gusto con la atención recibida, siendo la misma abarcativa desde todos los campos de la salud, como así también en todos los aspectos de su vida.

Se espera poder controlar los beneficios de este protocolo de tratamiento desde el inicio del mismo, y que en cada evaluación mensual que se realice al paciente y en cada reunión del equipo se obtenga más información y parámetros para que el tratamiento funcione y que el trabajo interdisciplinario sea óptimo para todos. Las mismas, podrán ser realizadas por medio de gráficos cuyos datos sean recolectados a través de encuestas realizadas a los pacientes, acompañantes y familiares por los profesionales.

Con la recolección de esos datos se planteará la continuación del tratamiento, viendo si hay algo que se deba modificar, agregar o sacar, buscando siempre la mejor atención para el paciente y sus acompañantes. Cada mes se analizará y comparará con el anterior, para encontrar así el mejor tratamiento y corroborar si las metas son cumplidas.

Marco teórico:

Equipo interdisciplinario.

En el entorno laboral, pueden existir grupos o equipos de trabajo, enfocados en la realización de determinadas tareas. Estos exigen complementariedad y coordinación la que recae en la figura del líder, lo que se conoce como equipo interdisciplinario.

El equipo interdisciplinario, se trata de un equipo formado por profesionales que provienen de distintas disciplinas, y por lo tanto están especializados en diferentes campos. La ventaja de generar un equipo interdisciplinar, radica en que cada miembro aporta al conjunto los conocimientos y habilidades derivados de su profesión, y a la vez se complementa con los demás. El supra mencionado (como cualquier equipo de trabajo) persigue un mismo objetivo. Este modelo es muy integrador porque tiene en cuenta variables de cada uno de los ámbitos de procedencia de sus componentes.

La interdisciplinariedad le otorga al equipo características como la complejidad, creatividad o dinamismo, siendo en esencia transformadora. Pero sin duda uno de los rasgos

más destacables es que emana de la necesidad de cooperar para lograr metas comunes. De este modo, la especialización académica y profesional, resulta beneficiosa para la sociedad en conjunto, y en particular para el paciente (que es lo que nos interesa) y permite una mayor productividad, y también más capacidad para la resolución de conflictos.

Características de los equipos interdisciplinarios.

- Se comparte espacio de trabajo, y en él se producen las interacciones que permiten intercambiar conocimientos y habilidades concretas.
- El equipo se ve afectado por el grado de implicación de sus miembros; así que la falta de participación puede dificultar el rendimiento grupal y la consecución de objetivos.
- Se asumen responsabilidades y se toman decisiones de forma conjunta.
- Se producen flujos de comunicación enriquecedores, y los componentes son capaces de intercambiar opiniones de forma constructiva.

¿Cuáles con sus ventajas?

- Amplían las posibilidades de éxito.
- Implica más capacidad para dialogar e intercambiar opiniones.
- La diversidad y la innovación son aceptadas y celebradas.
- Cada persona llega al equipo con su especialización, y en equipo, aprende habilidades generalistas.

Interdisciplinariedad es innovación.

Scott D. Anthony es socio de Innovación Innosight, y autor de “The first mile”, en este artículo nos habla de la cultura de la innovación, y de cómo esta puede beneficiar ostensiblemente a la empresa en su conjunto. Se deben ofrecer unas condiciones adecuadas para que los equipos interdisciplinares desarrollen su potencial: la confianza, el apoyo a las nuevas ideas, la autonomía, etc. Las teorías de Anthony son muy interesantes, y me gustaría señalar especialmente los 4 métodos que describe para lograr lo que él llama “polinización de ideas”: observación, interconexión, experimentación y cuestionamiento.

El equipo interdisciplinario es capaz de conectar ideas a priori inconexas, en un ejercicio de creatividad, para dotar de energía a los proyectos que se van a desarrollar. Y puesto que este modelo está situado en una organización, sería conveniente que ésta facilitara el desarrollo de estos equipos, estableciendo sistemas adecuados de incentivos tanto

intrínsecos (el reconocimiento al trabajo) como extrínsecos (diversos sistemas de pagos de incentivos). De esta forma se puede mejorar la responsabilidad de las personas.

Trastornos neurológicos

Los trastornos neurológicos son enfermedades del sistema nervioso central y periférico, es decir, del cerebro, la médula espinal, los nervios craneales y periféricos, las raíces nerviosas, el sistema nervioso autónomo, la placa neuromuscular, y los músculos. Entre esos trastornos se encuentran la epilepsia, la enfermedad de Alzheimer y otras demencias, enfermedades cerebrovasculares tales como los accidentes cerebrovasculares, la migraña y otras cefalalgias, la esclerosis múltiple, la enfermedad de Parkinson, las infecciones neurológicas, los tumores cerebrales, las afecciones traumáticas del sistema nervioso tales como los traumatismos craneoencefálicos, la espasticidad y los trastornos neurológicos causado por la desnutrición, entre otras.

El sistema nervioso puede verse afectado por numerosas infecciones: bacterianas (por ejemplo, Mycobacterium tuberculosis y Neisseria meningitides), víricas (por ejemplo, virus de inmunodeficiencia humana (VIH), enterovirus, virus del Nilo Occidental y virus de Zika), fúngicas (por ejemplo, Cryptococcus y Aspergillus) y parasitarias (por ejemplo, paludismo y enfermedad de Chagas). Los síntomas neurológicos pueden deberse a la infección en sí misma o a la respuesta inmunitaria.

Espasticidad, función y postura

Espasticidad:

La espasticidad es un síntoma/trastorno neurológico, un desorden motor, caracterizado por un incremento en reflejos tónicos de estiramiento dependiente de velocidad, con reflejos tendinosos exagerados, resultado de la hiperexcitabilidad del arco reflejo miotático, el reflejo de estiramiento, como un componente del síndrome de neurona motora superior. Aquella se refiere a músculos tensos y rígidos. También se puede llamar tensión inusual o aumento del tono muscular.

Siendo la consecuencia de una lesión del haz piramidal sea cual sea la topografía (corteza cerebral, cápsula interna, tronco del encéfalo o médula) (Lance, 1980)

Así mismo, a la espasticidad se la puede denominar, rigidez muscular y/o hipertonía.

Los síntomas de espasticidad abarcan, la postura anormal, en la cual se encuentra al paciente con los hombros, los brazos, la muñeca y los dedos de las manos a un ángulo anormal debido a la rigidez muscular, reflejos tendinosos profundos y exagerados (el reflejo rotuliano y otros reflejos), movimientos espasmódicos repetitivos (clono), especialmente al tocarlo o moverlo, tijereteo (cruce de piernas como se cerrarían las puntas de unas tijeras); y el habla.

Etiología:

La espasticidad en adultos puede ser resultado de diversas patologías como son: esclerosis múltiple, enfermedad vascular cerebral, trauma craneal y medular, anoxia, infecciones, enfermedades neurodegenerativas, parálisis cerebral y neoplasias que involucran el sistema nervioso central. Forma parte de los componentes del denominado Síndrome Piramidal al que se asocian parálisis y pérdida de la selectividad del movimiento.

Desde el punto de vista anatomofisiológico, la espasticidad viene determinada por los siguientes elementos:

– Hipertonía muscular.

– Hiperreflexia.

– Hiperactividad cinética voluntaria.

La espasticidad aparece tras la lesión de la motoneurona superior debido a que las vías descendentes poseen más conexiones inhibidoras que estimuladoras, de manera que una lesión a este nivel disminuye, las señales inhibidoras que van hacia las motoneuronas de la asta anterior.

Dado esto, nos encontramos con un síndrome de rigidez en el que queda conservada la acción de control del neoestriado y del cerebelo. Una característica del músculo espástico es la resistencia que manifiesta al ser estirado pasivamente. La cual, no es debida únicamente a la hiperactividad del reflejo de estiramiento o miotático, sino que, además, hay influencia de los cambios que se producen en la unidad músculo-tendón, es decir, en los componentes no reflejos.

Tres elementos principales pueden estar en el origen de la exageración del reflejo Miotático en las lesiones del Sistema Nervioso:

– La hiperactividad gamma.

– La hiperexcitabilidad de la motoneurona alfa.

– La modificación de la inhibición presináptica sobre las fibras Ia.

Desde el punto de vista neurofisiológico se produce una liberación del sistema gamma y del sistema alfa, del control inhibidor superior causado por la lesión de las vías Piramidales y Reticuloespinales que originan un aumento de la excitabilidad de las motoneuronas alfa y gamma, liberadas de las influencias inhibidoras; los músculos de los miembros afectados muestran mayor resistencia a la distensión pasiva, especialmente al inicio del intento de movilización (García Conde J., 1997)

En cuanto a la manifestación clínica de la espasticidad, se presenta como una alteración del tono caracterizada por una resistencia al estiramiento del músculo afectado, tal y como se ha comentado anteriormente. Esta resistencia se manifiesta en un determinado punto o en una parte de la extensión pasiva del músculo, y puede ceder bruscamente (fenómeno de la navaja); así mismo, también aparece como manifestación de reflejos tendinosos profundos exaltados, a menudo con clono, y la estimulación de la cara lateral de la planta del pie da lugar a dorsiflexión del dedo gordo y extensión de los otros dedos.

Cuando la espasticidad es severa, una mínima estimulación cutánea en las zonas distales de una extremidad puede desencadenar una respuesta masiva involuntaria como, por ejemplo, una “triple flexión” en miembro inferior.

Este síntoma se intensifica durante la bipedestación, el movimiento voluntario y tras ciertas estimulaciones nociceptivas. La hipertonía espástica y la alteración de la inervación recíproca parecen explicar la inmovilidad relativa o absoluta del sujeto espástico. Asimismo, puede dar lugar a deformación de la piel, aumento de zonas de apoyo con el consiguiente riesgo de escaras (como ocurre en caras internas de rodillas con abductores muy espásticos) (E. García Díez,2007)

La meta principal del manejo de la espasticidad es prevenir cambios irreversibles en el tejido blando y contracturas tendinosas manteniendo la longitud muscular y el posicionamiento normal de las extremidades.

Función:

En relación a las manifestaciones clínicas se puede hacer una distinción entre signos negativos y positivos. Los primeros corresponden a la ausencia de alguna actividad presente en individuos sanos, resultado directo de la desconexión de los centros motores inferiores de los superiores; y los segundos corresponden a una actividad extra anormal, no encontrada en

individuos sanos, que ocasiona una sobreactividad del músculo. Ambos combinados afectan las destrezas motoras que se requieren para la ejecución normal del movimiento, las actividades de la vida diaria y la independencia personal.

SIGNOS POSITIVOS	SIGNOS NEGATIVOS
Tono muscular aumentado (reflejo de estiramiento tónico)	Debilidad muscular, parálisis
Aumento de reflejos de estiramiento fásico)	Fatigabilidad
Reflejos cutáneos hiperactivos (espasmos flexores)	Pérdida de la destreza motora
Reflejos autonómicos aumentados	
Posturas anormales-sinergias de flexión y de extensión	

Postura

La postura se define normalmente como la posición relativa que adoptan las diferentes partes del cuerpo. La postura correcta es aquella que permite un estado de equilibrio muscular y esquelético que protege a las estructuras corporales de sostén frente a las lesiones o a las deformaciones progresivas, independientemente de la posición (erecta, en decúbito, en cuclillas, inclinada) en la que estas estructuras se encuentran en movimiento o en reposo. En estas condiciones, los músculos trabajarán con mayor rendimiento y las posturas correctas resultan óptimas para los órganos torácicos y abdominales. Las posturas incorrectas son consecuencias de fallos en la relación entre diversas partes del cuerpo, dando lugar a un incremento de la tensión sobre las estructuras de sostén, por lo que se producirá un equilibrio menos eficiente del cuerpo sobren su base de sujeción (Comité de Actitud Postural de la Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos, 1947).

El conjunto de signos y síntomas que el paciente neurológico espástico tiene que sobrellevar día a día interfiere en su independencia y en las actividades de la vida diaria. A consecuencia de esta realidad que el paciente atraviesa no solamente se verán cambios en su control motor, sino también en su estática y dinámica postural que van a intervenir de manera significante en su vida cotidiana. Esto denota la importancia de la postura del individuo

debido a su implicación en el mantenimiento del control del equilibrio corporal global y en el inicio y continuidad del movimiento.

En un paciente neurológico espástico el equilibrio muscular y esquelético en relación directa al sistema nervioso, que requiere la biomecánica del cuerpo para un funcionamiento óptimo, se pierde. Por lo tanto, existe un desequilibrio anatómico y fisiológico que interviene directamente sobre la funcionalidad del individuo, no solamente el poder mantenerse en pie sino también, en lo que respecta al uso de los miembros superiores e inferiores, en relación directa con la marcha, con los cambios de posicionamiento en el espacio, con las actividades manuales en general y a su relación con el ambiente.

En el paciente con espasticidad se ven alteradas las reacciones automáticas del lado afectado, ya que el control postural normal requiere de tres requisitos para la actividad funcional voluntaria: el tono postural normal de intensidad moderada, la interacción recíproca normal de los músculos y los patrones de movimiento automáticos. Según Bobath (2007) el tono muscular debe ser lo suficientemente alto como para resistir la gravedad, pero para permitir el movimiento también debe ser lo suficientemente bajo. Se necesita una interacción recíproca normal de los músculos para lograr una fijación sinérgica proximal para permitir la movilidad de los segmentos distales, una adaptación automática de los músculos a los cambios posturales y un control de agonistas y antagonistas integrados con los sinergitas para permitir el momento adecuado y la dirección del movimiento.

En los pacientes con lesión de la motoneurona superior hay una desviación patológica de los tres prerrequisitos normales y por lo tanto existe un trastorno del mecanismo normal de control postural central, que genera interferencia en la capacidad motora normal. Esto se exterioriza en el paciente con patrones posturales estáticos estereotipados, producto de la liberación de patrones reflejos posturales anormales. “No existe ninguna línea divisoria entre postura y movimiento, sino solamente una transición fluida entre uno y otro” (Bobath, 2007).

Dentro de los patrones reflejos posturales anormales, que aparecen en los pacientes neurológicos con lesión de la motoneurona superior, que interfieren directamente en los movimientos son: las reacciones asociadas, la actividad tonicocervical asimétrica y la reacción de apoyo positiva liberada.

Las reacciones asociadas, son reflejos tónicos en los músculos privados de control voluntario que producen un aumento generalizado de la espasticidad, siendo más prolongada su latencia cuando más espástico es el miembro.

La actividad tonicocervical refleja asimétrica liberada son reflejos tónicos liberados privados del control cortical superior. Al rotar la cabeza hacia un lado aumenta el tono extensor en los miembros del lado mandibular y disminuye el tono extensor de los miembros del lado craneal y al mismo tiempo aumenta el tono flexor del último.

La reacción de apoyo positiva liberada se caracteriza por la contracción simultanea de extensores y flexores, por un estímulo en las almohadillas plantares. La reacción de apoyo normal permite con grados moderados de cocontracción la movilidad necesaria para el equilibrio, durante la marcha y diversas actividades cotidianas, por ejemplo, como subir y bajar escaleras. En el paciente espástico, esta reacción esta liberada del control superior y, combinada con la espasticidad extensora del miembro inferior, se transforma en una respuesta espástica exagerada.

Otro aspecto importante a tener en cuenta según Lino (2013) son las situaciones emocionales que atraviesa el paciente las que van a influir y tener efecto sobre la postura. Ésta traduce si el cuerpo está en un estado de tensión a nivel físico. La mente también se ve afectada por lo que la persona se demuestra inquieta, ansiosa, alterada, y en una situación inversa si la mente está ansiosa, el cuerpo va a reaccionar poniéndose tenso.

Los patrones más frecuentes de espasticidad involucran principalmente al hombro, codo, antebrazo, muñeca, puño, pulgar, cadera, muslos, rodilla y pie de pacientes neurológicos, en dónde el tono postural anormal y la amplitud reducida de movimientos articulares de las estructuras involucradas no son suficientes y dificultan la biomecánica corporal. Se genera consecuentemente un desequilibrio estructural dinámico y estático, que impide la optimización de los movimientos y una mecánica corporal defectuosa pudiendo impedir la realización de diversas tareas cotidianas, de variada complejidad dependiendo del grado de espasticidad y de la cantidad de músculos y articulaciones involucradas.

El impacto de la espasticidad sobre el individuo abarca una amplia gama de factores que juntos limitan las capacidades funcionales de quienes las padecen, no solo a nivel físico y funcional, sino que interfiere en sus relaciones con los demás, en su estado de ánimo, y perjudicando al ser desde un punto de vista global y generalista, interviniendo directamente en sus emociones. La necesidad de un tratamiento precoz y una resolución inmediata para impedir las complicaciones que pueden obstaculizarse en la rehabilitación del paciente son esenciales para lograr la recuperación e intentar devolverle en lo posible al ser involucrado la homeostasis perdida.

Con unidad de criterio, un trabajo multidisciplinario equipado de herramientas coherentes, solidas que respondan a las necesidades impuestas, la colaboración continua del paciente y el apoyo afectivo de sus seres queridos se pueden alcanzar los objetivos propuestos por el equipo médico-rehabilitador logrando resultados excelentes y alentadores.

Toxina botulínica

Agente etiológico:

La NTB es producida por el Clostridium Botulinum bacilo gram positivo, flagelado. Esporulado, anaerobio obligado, algunos encapsulados, se conocen 8 variedades antigenicas de neurotoxinas A, B, C1, C2. D, F y G. las variedades A; B y E (raros F y G son causas principales de enfermedades en humanos.

Estructura química. Mecanismo de acción:

La toxina alcanza el sector presináptico, de ganglios y uniones neuromusculares, de las sinapsis colinérgicas periféricas.

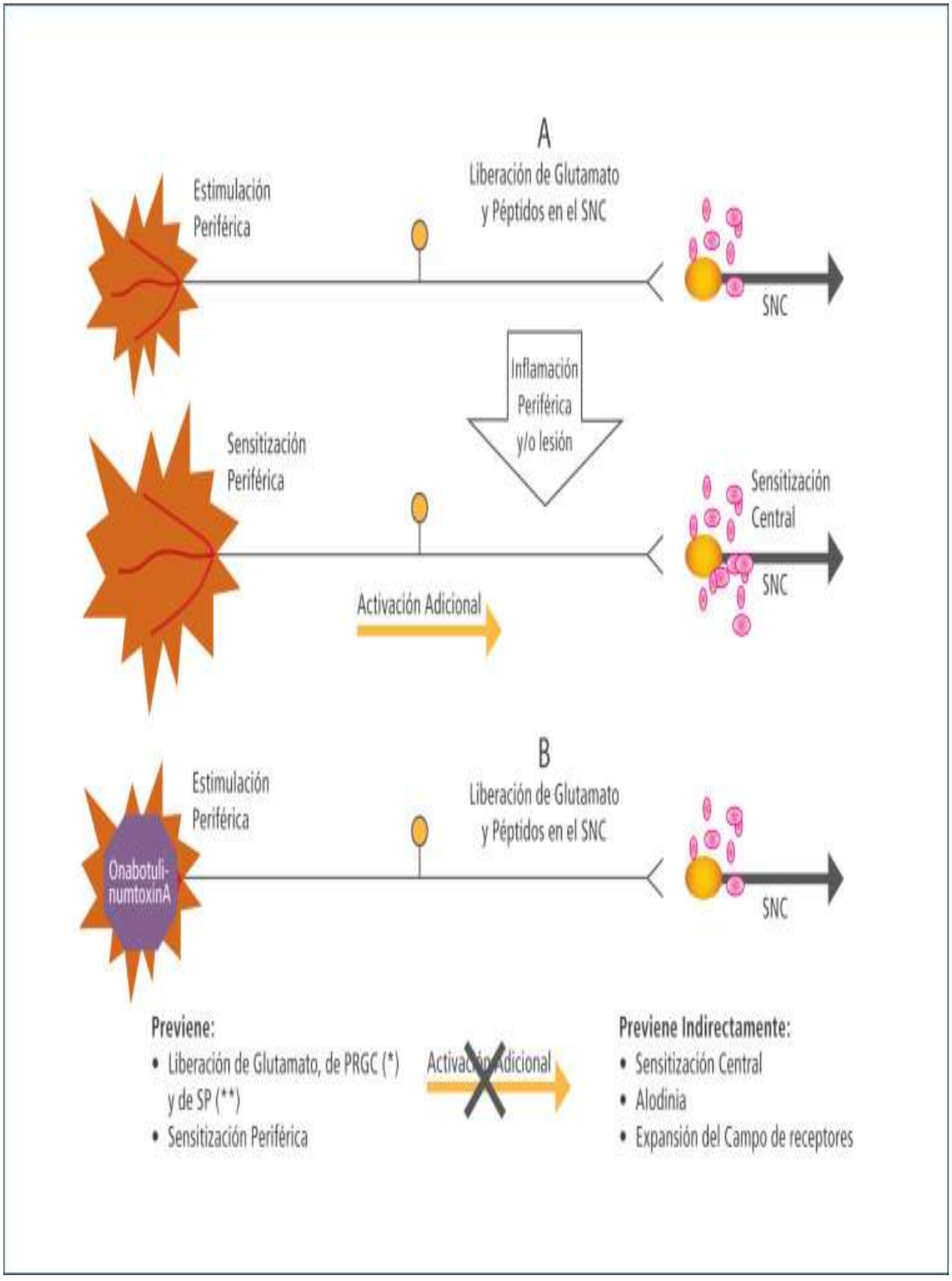


Figura 1. Hipótesis del mecanismo antinociceptivo de la toxina botulínica tipo a

(A) La percepción del dolor transmite información desde la periferia al SNC. La estimulación repetida, la inflamación o la lesión del nervio puede sensitizar terminaciones nerviosas periféricas resultando en un exceso de estimulación del SNC, conduciendo a la sensitización central.(B) Hipótesis del mecanismo antinociceptivo de la neurotoxina botulínica. La TB-A puede directamente inhibir fibras sensitivas primarias, conduciendo a la reducción de la sensitización periférica, e indirectamente reduce la sensitización central, la expansión del campo de receptores y la alodinia.*PRGC: Péptido relacionado con el gen de Calcitonina**SP: sustancia P

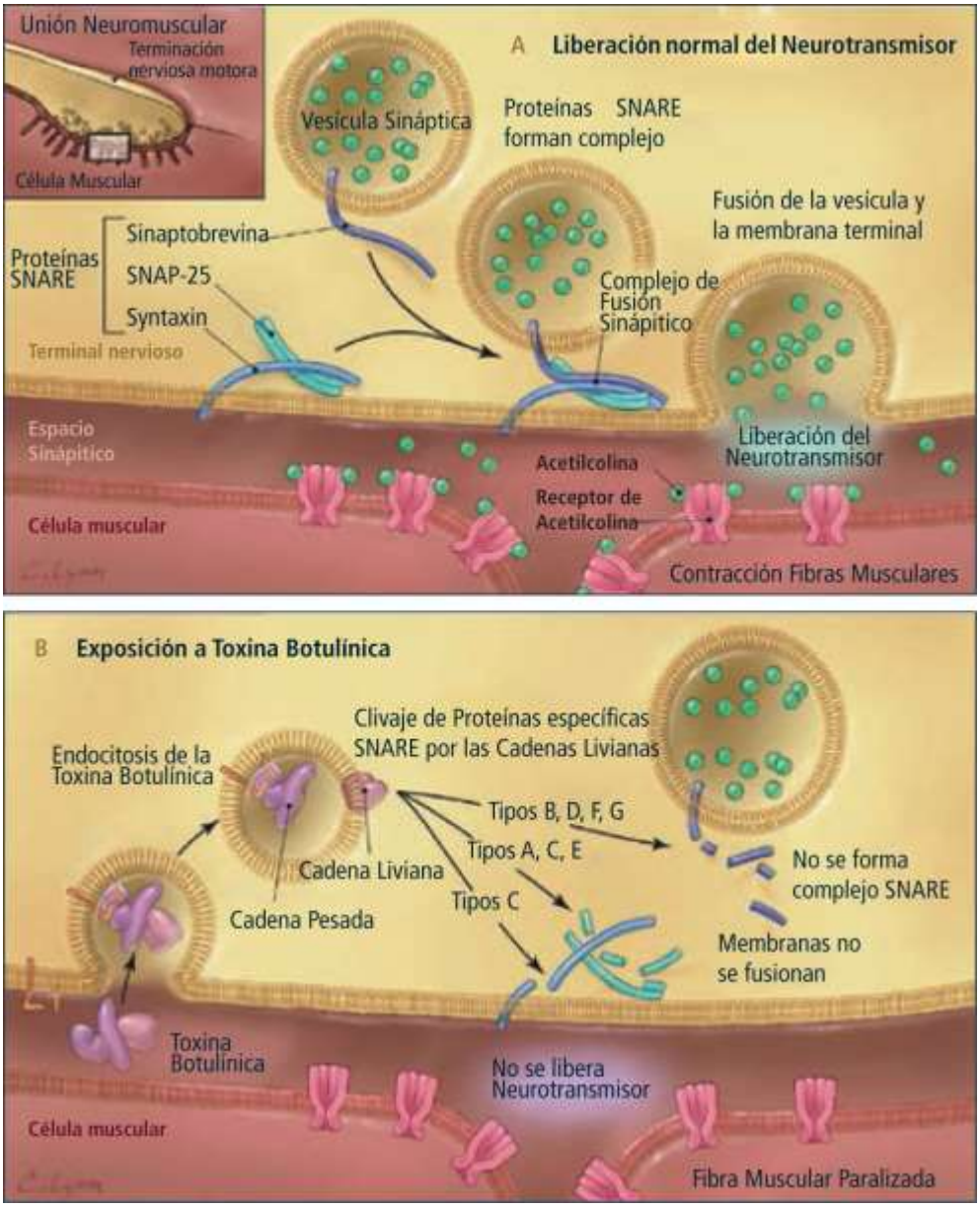


Figura 2. Mecanismos de acción de la toxina botulínica en la unión neuromuscular

A. La liberación de la Acetilcolina en la unión neuro- muscular es mediada por el ensamble del complejo de fusión sináptica que permite que la membrana de la vesícula sináptica que contiene Acetilcolina, se fusione con la membrana celular de la neurona.

Características químicas:

La toxina botulínica es un péptido, relativamente termolábil que está compuesto por una cadena pesada (cadena H) y una liviana (cadena L) unidas por un puente de sulfuro. La cadena ligera se asocia con un átomo de zinc.

La toxina botulínica es soluble en agua, inodora, insípida e incolora y puede ser inactivada por medio de calor usando 85 grados centígrados al menos durante cinco minutos o al punto de ebullición durante 10 minutos. También se puede inactivar con formaldehído o

lejía (álcalis fuertes) y agua con jabón o con los métodos usuales de potabilización del agua (clorinación, aireación, entre otras).

La fórmula química es: C6760H10447N1743O2010S32

Tipos de Toxina botulínica:

Las diferentes cepas de Clostridium botulinum producen siete formas inmunológicamente distintas de NTB cuya denominación es TbA hasta TbG. Los subtipos más usados para aplicación médica o estética son la toxina botulínica tipo A (TbA) y la toxina botulínica tipo B (TbB).

El uso clínico de la TbA comenzó a principio de los años ochenta y varios estudios clínicos sugirieron que es un tratamiento eficaz y seguro para una variedad de distonías focales. En la actualidad, se convirtió en el tratamiento de primera línea de la distonía cervical y espasticidad. Sin embargo, no todos los pacientes responden bien a la TbA y entre un 5% y un 10% se tornan resistentes a ella después de varios ciclos de tratamiento. Esta resistencia es generalmente duradera.

La toxina botulínica tipo B (TbB) es una alternativa a la TbA. Se divide una parte diferente del mecanismo de liberación de las proteínas vesiculares en la célula y es serológicamente diferente de la TbA.

Modo de acción:

El efecto farmacológico de la toxina botulínica tiene lugar a nivel de la unión neuromuscular. En esta región de transición entre el nervio periférico y el músculo se produce la liberación de acetilcolina, un neurotransmisor necesario para producir la contracción muscular. La toxina botulínica tipo A actúa de forma local mediante el bloqueo de la liberación de acetilcolina por medio de snap (Proteína asociada al Citoplasma) e impide el paso de la acetilcolina al espacio sináptico, lo que se traduce en parálisis muscular temporal. El efecto final es una denervación química temporal en la unión neuromuscular sin producir ninguna lesión física en las estructuras nerviosas.

Guías generales para el uso de la TXB:

A todos los pacientes se realizará una evaluación de la capacidad funcional según escala para la evaluación de las distonías (AIMS).

Para su preparación la TXB se debe disolver en 4 ml de solución salina 0,9% estéril (25 U por ml) o 2 ml (50 U por ml) cuando se van a inyectar músculos faciales, o 1 ml (100 U por ml) cuando se va a inyectar en músculos cervicales o de las extremidades. Al reconstituir la TXB liofilizada, el frasco debe succionar la solución salina.

Dosis Antes de cada sesión:

Se debe hacer una evaluación completa del esquema de aplicación ya que puede variar en dosis por músculo, y músculos a inyectar. La dosis máxima de TXB por sesión es de 400 U en adultos. Las dosis mayores (por ej.: 500 U) favorecen la producción de anticuerpos neutralizantes y la resistencia al tratamiento.

La dosis máxima recomendada por sitio de inyección es de 50 U y el máximo volumen por sitio es de 0,5 ml, salvo algunas situaciones especiales. En general para la inyección de 100 U en un músculo como el esternocleidomastoideo, se acostumbra a repartir la dosis en 5 puntos como mínimo. En músculos profundos como el esplenio se pueden aplicar las 50 U en un solo punto.

El tiempo mínimo entre dos aplicaciones debe ser de tres a cuatro meses. Los intervalos menores a este tiempo se ha demostrado que son un factor de riesgo para desarrollar la resistencia a la acción de la TXB.

Se aplicará con un intervalo de 4 meses en los 2 primeros años y posteriormente cada 6 meses para evitar el desarrollo de anticuerpos antitoxinas.

En la actualidad existen estudios que generan gran cantidad de datos contradictorios. Cuando algunos estudios evidencian que la mejoría funcional es mayor tras tratamientos interdisciplinarios asegurando que los pacientes experimentan cambios progresivos, no establecen con exactitud cuales, pero si, que pueden significar grandes avances para este tipo de pacientes, tanto desde el punto de vista funcional como psicológico para ellos y sus acompañantes y familiares. Algunos estudios evidencian que, si bien la recuperación depende de la severidad de la lesión, de su localización y del tiempo desde que se diagnosticó.

En cuanto a la rehabilitación del mismo a nivel funcional, Andreas R. Luft y cols. a través de ejercicios basados en el “Batrac” (entrenamiento bilateral a través de estímulos auditivos rítmicos), evidencia que algunos pacientes muestran evidencias estadísticamente significativas. A través de estos mismos tipos de ejercicios demuestran una mejora en el funcionamiento motor a través de una evaluación utilizando varias escalas. Ésta mejora hace referencia a la función motora, a la fuerza isométrica y a la variedad de movimientos.

En pacientes con hemiplejia crónica el uso forzado de la extremidad superior, aunque no genera evidencia parece que produce una pequeña mejora en su función, que se mantiene en el tiempo, y suelen ser desordenes concomitantes los que generan el deterioro del paciente.

Se encontró por tanto pruebas de que el cerebro puede reorganizarse incluso en fases avanzadas de patologías neurologicas, y que el tratamiento rehabilitador desde los diferentes especialistas de la salud establece mejoras en los pacientes. Llegados a este punto nos encontramos con la cuestión de qué sistema de tratamiento obtendrá mejores resultados. Existen muchos estudios a este respecto, pero Pollock A. y cols, en su revisión bibliográfica establecen que no existe evidencia científica de que, entre los enfoques neurofisiológico, de aprendizaje motor u ortopédico de los tratamientos, exista ninguno mejor que otro. Por este motivo se optará por un tratamiento integral que los aúne.

En cuanto al aspecto neurofisiológico del tratamiento, se utilizará una aproximación al método Bobath de tratamiento. Este se basa en la consideración de la hemiplejia como una "coordinación anormal de los movimientos", que surge al eliminarse el control. Por tanto, el tratamiento fisioterápico, dirige a que los pacientes sean capaces de controlar esta anómala coordinación.

Sherrington en 1910 estudió profundamente los movimientos reflejos en los animales descerebrados (ejemplo: reflejo de flexión y reflejo de extensión cruzada). Sobre estos estudios Hagbarth en 1960 demostró una semejanza notable entre el reflejo de flexión de Sherrington y el reflejo de retracción de un hombre normal.

Si la sinergia flexora de las extremidades inferiores en los pacientes hemipléjicos se compara con el reflejo de retracción de un hombre normal, se haría evidente que los patrones de movimientos de las dos respuestas son idénticas. Partiendo de aquí, se puede llegar a la conclusión de que las sinergias básicas de las extremidades de los pacientes hemipléjicos son patrones de la médula espinal que se reorganizan a través de la influencia de centros superiores, pero que durante la fase espástica de la hemiplejía conservan su carácter estereotipado primitivo.

Cuando se interrumpe la influencia de los centros superiores aparecen los llamados reflejos patológicos, que sin embargo ya existían durante un periodo filogenético anterior y, por tanto, podrían ser considerados "normales", cuando en la hemiplejía espástica, la porción del S.N.C. que regula las respuestas motoras ha hecho un salto atrás a una etapa de desarrollo anterior.

Para el tratamiento Bobath pretende disgregar los patrones anormales de movimientos en movimientos voluntarios de manera que controlando éstos se controle el movimiento del lado hemipléjico.

Marco Institucional: Fundación Rosarina de Neuro-Rehabilitación

El protocolo de tratamiento desde un equipo interdisciplinario se orientará para los centros de neurorehabilitación que se encuentran en la ciudad de Rosario, los cuales atienden a pacientes que se aplican Botox en sus músculos espásticos.

Para esta intervención, se pretende que el equipo interdisciplinario esté formado por médico clínico, médico fisiatra, médico con especialidad en neurología, kinesiólogo, psicólogo, psicólogo de grupo, fonoaudióloga, psicomotricista, musicoterapeuta, especialista en arteterapia, coaching y terapista ocupacional.

Pero se centrará más en el centro Fundación Rosarina de Neuro-Rehabilitación, que se encuentra ubicado en Leandro N, Alem y 9 de Julio de la ciudad de Rosario, una institución privada sin prestaciones de la municipalidad, con fines de lucro.

Objetivo General:

Crear un equipo interdisciplinario para brindar una nueva forma de atención a pacientes neurológicos con espasticidad, que se les aplica toxina botulínica de tipo “A” a través de un protocolo de tratamiento, antes, durante y después de la aplicación de la misma, para dar una mejor atención y lograr que el paciente no haga abandono del mismo.

Objetivo Especifico:

- Identificación del problema
- Realizar un diagnóstico previo a dicho problema
- Justificar punto de vista
- Diseñar un protocolo de tratamiento.
- Constituir un equipo interdisciplinario para la aplicación del protocolo de tratamiento.
- Selección de pacientes
- Planificar el tratamiento interdisciplinario.
- Acordar con prestadoras públicas y privadas
- Acordar con empresas de traslados especiales

- Establecer un cronograma de tratamiento
- Desarrollo de protocolo
- Realizar un cronograma
- Evaluar antes, durante y después el impacto del protocolo de tratamiento
- Evaluar el impacto que genera la atención de un equipo interdisciplinario.

Metas:

- Realizar observaciones y encuestas en centro de salud
- Descodificación de datos recaudados
- Recolectar datos bibliográficos
- Realizar encuestas y entrevistas a pacientes del centro de salud para la selección de pacientes
- Averiguar que tratamiento es el más adecuado y más óptimo para cada paciente para poder diseñar el protocolo de tratamiento individual.
- Realizar entrevistas a diferentes profesionales de la salud para formar el equipo interdisciplinario
- Realizar entrevistas y averiguaciones sobre las diferentes prestaciones de salud y de transporte especial que se encuentran en la ciudad de Rosario y el gran rosario.
- Evaluar el protocolo de tratamiento y la atención que presta cada uno de los especialistas de la salud que conforman el equipo interdisciplinario.

Estrategias:

1. Establecer contacto con los centros de salud y especialistas de la salud
2. Realizar encuestas a diferentes especialistas del área de la salud
3. Realizar encuestas a los pacientes en las salas de espera de los diferentes centros de neurorehabilitación para generar más base de datos e información para la creación del proyecto/protocolo de tratamiento.
4. Establecer un cronograma de observación en los diferentes centros de neurorehabilitación.
5. Elaboración de estrategias de convocatoria de profesionales de la salud y de pacientes.

6. Realizar entrevistas a diferentes profesionales del área de la salud, con el fin de tener más conocimiento sobre su profesión, sus deseos y para la hora de establecer el cronograma.
7. Establecer contacto con organismos públicos y privados
8. Establecer contacto con empresas de traslados especiales
9. Definir el área temática que motivará la formación del nuevo grupo.
10. Constituir un equipo interdisciplinario para la aplicación del protocolo de tratamiento.
11. Fijar reunión de constitución del nuevo grupo organizado.
12. Planificar el tratamiento interdisciplinario
13. Diseñar un protocolo de tratamiento.
14. Diseñar un cronograma de tratamiento
15. Evaluar antes, durante y después el impacto del protocolo de tratamiento mediante test y observaciones
16. Evaluar el impacto que genera la atención de un equipo interdisciplinario mediante encuestas de satisfacción

Administración del proyecto:

Plan de acción:

Se menciona que el efecto de la toxina botulínica luego de su aplicación genera una respuesta de 3 a 6 meses en el organismo, más precisamente en el musculo que se realizó la aplicación.

Lo que se busca lograr con este proyecto, es un plan de tratamiento que abarque desde dos meses antes de su aplicación y que perdure con el tiempo, volviéndose más intensivo luego de la aplicación y durante los 4 primeros meses mínimo, además de brindar apoyo psicológico a los familiares y/o acompañantes para que puedan afrontar mejor el tratamiento y que tengan más conocimiento sobre el mismo por medio de entrevistas con los profesionales encargados, los que explicaran tanto al paciente como a su entorno en que consiste y cuáles son los efecto primarios y secundarios y el conocimiento sobre los efectos adversos que podrían llegar a aparecer, para que puedan tener una idea más clara y poder afrontar mejor el tratamiento.

La responsable principal de afrontar este proyecto será la institución, contando con los especialistas de cada área, y planificando reuniones donde debatirán los casos en profundidad, exponiendo cada profesional sus opiniones y comentarios sobre paciente/tratamiento, buscando con este tratamiento interdisciplinario, al trabajar todos los especialistas como uno, intentar llegar al superior objetivo que es la mejor atención del paciente en todos los aspectos.

Cronograma de actividades:

Luego de una evaluación inicial por médico fisiatra, clínico y kinesiologo, y definido como "paciente tratable para aplicación de Botox", el mismo será citado a entrevistas evaluatorias con cada especialista, a efectos de determinar necesidades/objetivos/deseos del paciente y su familia, para una mejor definición del programa con el cual se atenderá.

Una vez que el paciente haya tenido entrevistas con cada uno de los especialistas que conforman el equipo interdisciplinario, (médico clínico, médico fisiatra, médico con especialidad en neurología, kinesiólogo, psicólogo, psicólogo de grupo, fonoaudióloga, psicomotricista, musicoterapeuta, nutricionista, especialista en arteterapia, coaching y terapista ocupacional), se realizará una reunión de los profesionales intervinientes para debatir y definir el tratamiento y como se llevara a cabo el mismo, en la búsqueda del objetivo superior del mejor tratamiento a desarrollar.

A modo de descripción respecto a los roles y responsabilidades de los integrantes del equipo interdisciplinario se puede enunciar, entre otros:

Médico fisiatra y neurólogo: serán quienes diagnostican la lesión y el grado de la misma. Incluye la prescripción del nivel de actividad, medicación y dieta.

Psicólogo y Neuropsicólogo: Evalúa y trata problemas cognitivos, comportamentales, o de ajuste emocional asociado a la condición discapacitante. Asiste al paciente, familia y otros en la comprensión de la naturaleza, pronóstico e implicaciones de la rehabilitación de tales condiciones. Los enfoques de evaluación son diversos y amplios, cubren un rango amplio de habilidades cognitivas, perceptuales motoras, de personalidad, emocionales y funcionales.

Fisioterapeuta: Ayuda al paciente a integrar las habilidades aprendidas en todas las terapias, en un plan total del diario vivir. Un aspecto importante de este proceso es poner al tanto al paciente y su familia de sus responsabilidades, y reforzar las habilidades aprendidas.

Enfoca primariamente en los sistemas neuromusculoesquelético, pulmonar y cardiovascular. Procedimientos terapéuticos apropiados son seleccionados e implementados para mantener, mejorar o restaurar estas funciones. Se evalúa la fuerza muscular, el desarrollo motor, la capacidad funcional o la eficiencia respiratoria.

Los procedimientos terapéuticos incluyen:

a) Ejercicios para aumentar la fuerza, resistencia, coordinación, rango de movilidad.

b) Estimulación para facilitar la actividad motora y aprendizaje.

c) Instrucciones en actividades del diario vivir.

Terapeuta ocupacional: Asiste, junto a los kinesiólogos, al paciente en la realización y afrontamiento de las actividades del diario vivir, tales como alimentación, vestimenta, higiene personal. También en los quehaceres del hogar (cocina, limpieza, mantenimiento del hogar y jardín). Evalúa la fuerza muscular, movimiento articulatorio, coordinación, percepción y otros factores que afectan la habilidad del paciente para realizar estas actividades del diario vivir en forma independiente. Se diseña un programa de tratamiento de actividades y ejercicios graduados.

Terapeuta del lenguaje – Fonoudiologa: Determina la naturaleza y significado de los trastornos de la comunicación, incluyendo las habilidades del lenguaje receptivo y expresivo en términos funcionales, inteligibilidad del discurso, calidad de voz, fluencia verbal, deglución y necesidad del aumento de la comunicación.

Terapeuta recreacional: Evalúa la habilidad del paciente de ocupar su tiempo libre y desarrolla e implementa planes de tratamiento individualizado designados para promover mejoras en la condición del mismo. Se educa al paciente sobre sus actividades alternativas de ocio, métodos de adaptarlas para un funcionamiento independiente y métodos para explorar recursos disponibles en la comunidad. El enfoque general de los servicios recreativos sirve para mejorar o mantener el funcionamiento físico, mental, emocional y/o social para el logro de un estilo de vida independiente. También ayuda al paciente en su reinserción en la comunidad, involucrándolo en actividades deportivas, salidas a comer fuera, paseos, visitas y shopping por las cercanías.

Luego de la reunión se citará al paciente para que comience con el tratamiento el cual consistirá de sesiones de 3 veces por semana con el equipo de rehabilitación, kinesiólogos, fonoaudiólogos, terapista ocupacional, y musicoterapeuta, y una sesión semanal con el equipo de psicología que además contara con un grupo de apoyo a reunirse una vez por

semana, a la cual asistirán todos los pacientes que se encuentren bajo tratamiento para que puedan ayudarse y afrontar mejor el tratamiento. Además, se brindará, opcionalmente, una sesión quincenal para el familiar o acompañante de cada paciente para que pueda tener una mejor contención y brindarle mayores herramientas para poder apoyar y acompañar al paciente durante el proceso del mismo.

Una vez que haya pasado mínimo un cincuenta/sesenta días de tratamiento, y no habiendo existido más de dos ausencias a las sesiones de rehabilitación, se le realizará por parte del cuerpo médico una nueva evaluación para ver el estado del paciente y se fijará un día para poder realizar la aplicación de la toxina botulínica de tipo "A".

El día de la aplicación el paciente se retirará a su domicilio para descansar, y al día siguiente comenzará con la terapia intensiva por parte de los terapistas. Por las siguientes tres semanas el paciente debe asistir todos los días a terapia, ya sea, kinesiología, terapia ocupacional, fonoaudiología si es que el paciente lo necesita, y a musicoterapia, y asistiendo una vez por semana o cada 15 días, a criterio del profesional a cargo del área de psicología.

Al finalizar éste período, se realizará una nueva evaluación al paciente mediante reunión del equipo interdisciplinario, para exposición de cada profesional de sus opiniones sobre evolución/situación del paciente en el proceso.

Luego del debate de ideas, se definirá, como continúa el tratamiento, detallando profesionales que intervendrán, cantidad y frecuencia de sesiones, fijando tiempos de tratamiento y próxima reunión evaluatoria interdisciplinaria para definir continuidad.

Lo que se busca con las observaciones, además de tener una idea y punto de vista de donde se encuentra el paciente en su tratamiento, es poder reprogramar el mismo y tener un mejor cronograma, ya que los profesionales que intervendrán van a depender de la evolución del mismo. Ergo si el paciente mejora favorablemente llegando a no necesitar un profesional se quitará de la atención o se disminuirán las sesiones, haciendo hincapié en sus objetivos personales y en la mejoría de su estado. Es decir, si el paciente no requiere de rehabilitación con la fonoaudióloga, o no le gusta alguna de las terapias que se le ofrece como optativas, como musicoterapia, arte terapia entre otras, podrá contar con la integración de otras especialidades dentro del equipo tratante.

Cada tratamiento será personalizado, por lo cual puede que la cantidad de sesiones semanales o mensuales varíen, o tenga algunos cambios, ya que este programa es un prototipo de tratamiento generalizado y no fue pensado en ningún caso en especial.

Pero siempre se tendrá como objetivo primordial, los deseos del paciente y su familia, y el progreso favorable del mismo, intentando evitar que haya abandono de tratamiento y el paciente pueda realizar sus actividades diarias con más herramientas y contención.

Objetivos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Buscar Información	x											
Realizar encuestas	x											
Diseñar un protocolo de tratamiento.	x											
Constituir un equipo interdisciplinario para la aplicación del protocolo de tratamiento.		x										
Selección de pacientes		x	x									
Planificar el tratamiento interdisciplinario.			x	x								
Crear cronograma			x	x								
Establecer un cronograma de tratamiento			x	x	x							
Contar con prestaciones públicas y privadas		x										
Conocer los objetivos de cada profesional y de cada paciente y sus familiares y/o acompañantes		x	x									
Evaluar antes, durante y después el impacto del protocolo de tratamiento			x	x	X	x	x	x	x	x	x	x

Evaluar el impacto que genera la atención de un equipo interdisciplinario.				x	x	x	x	x	x	x	x	x

Recursos:

Recursos humanos:

El centro de neurorehabiliación contara con:

Recursos Humanos:

- Secretaria administrativa
- Médicos Clínicos
- Médicos con especialidad en Neurología
- Médicos fisiatras
- Kinesiólogos
- Terapistas ocupacionales
- Fonoaudiólogas
- Musicoterapeutas
- Coaching
- Psicólogos
- Psicólogos de grupo
- Especialista en Arteterapia
- Director general del establecimiento

Recursos materiales:

Agentes Fisicos terapéuticos:

- Ultrasonido
- Electroestimulador
- TENS
- Magneto
- Termoterapia: lámpara infrarroja y almohadillas térmicas

Productos para el uso de los agentes físicos:

- Gel conductor
- Gel criogeno
- Cremas para masajes
- Aceites para masajes
- Alcohol en gel

Elementos de kinesioterapia:

- Camillas
- Sillas de ruedas
- Camilla de Bobath
- Camilla de bipedestación
- Paralelas
- Colchonetas
- Bicicletas fijas
- Tobilleras
- Pelotas de diferentes diámetros para ejercicios
- Bandas elásticas
- Espaldor sueco con poleas
- Andador
- Muletas
- Máquina de musculación
- Elementos de diferentes texturas (semillas, cepillos, entre otros)
- Rampa con escalones
- Pesas
- Mancuernas
- Broches, hilo, entre otros.
- Tablas para realizar ejercicios de motricidad fina
- Entre otros.

Otros elementos:

- Equipos de música

- Instrumentos de música
- Sillas para las sesiones de terapias en grupo
- Papeles y elementos para pintar
- Pinceles, lápices de colores, temperas entre otros.
- Cajas de pañuelos descartables
- Cubre camillas
- Almohadas de diferentes tamaños
- Toallas
- Bebederos de agua
- Aire acondicionado
- Calefactores
- Pizarrón acrílico y fibriones
- Entre otros.

Recursos inmobiliarios:

- Rampa de acceso al establecimiento
- Puertas amplias para el acceso al establecimiento y a cada habitación del lugar
- Estacionamiento accesible al establecimiento.
- Habitaciones grandes para cada terapia
- Una sala de reuniones amplia
- Sala de espera amplia
- Asesores, si fuera necesario para el ingreso

Recursos financieros:

Se deberá contar con convenios con obras sociales y prepagas, para poder ser prestadores a la hora de la presentación del servicio. Siendo que los especialistas serán prestadores de cada una de ellas, el establecimiento además podría contar con asistencia económica estatal, ya que generalmente pacientes que se atenderán tendrían declaración de discapacidad, accediendo a cobertura médica por el 100% en todas sus terapias y traslados necesarios.

Como este proyecto es una intervención a establecimientos ya conformados, los recursos de infraestructura y financieros para llevarlo adelante ya formarían parte del mismo,

al igual que los especialistas ya serían parte del equipo, o buscarán completar a efectos de integrar totalmente de acuerdo a lo requerido.

Evaluación del proyecto de intervención:

OBJETIVOS	SI	NO
Establecer contacto con organismos públicos y privados		
Establecer contacto con empresas de traslados especiales		
Realizar encuestas a los pacientes en las salas de espera de los diferentes centros de neurorehabilitación para generar más base de datos e información para la creación del proyecto/protocolo de tratamiento.		
Establecer un cronograma de observación en los diferentes centros de neurorehabilitación.		
Elaboración de estrategias de convocatoria de profesionales de la salud y de pacientes.		
Realizar entrevistas a diferentes profesionales del área de la salud, con el fin de tener más conocimiento sobre su profesión, sus deseos y para la hora de establecer el cronograma.		
Definir el área temática que motivará la formación del nuevo grupo.		

Constituir un equipo interdisciplinario para la aplicación del protocolo de tratamiento.		
Fijar reunión de constitución del nuevo grupo organizado.		
Planificar el tratamiento interdisciplinario		
Diseñar un protocolo de tratamiento.		
Diseñar un cronograma de tratamiento		
Evaluar antes, durante y después el impacto del protocolo de tratamiento mediante test y observaciones		
Evaluar el impacto que genera la atención de un equipo interdisciplinario mediante encuestas de satisfacción.		

Tiempo estimado de ejecución del programa	un año
Días de ejecución	de lunes a viernes
Horarios	de 8 a 18 horas
Ejecutores	profesionales del área de la salud

Bibliografía

Mirallas Martínez, J.A. 2004. Avances en la rehabilitación del paciente con enfermedad cerebrovascular. Rehabilitación (Madr);38 (2): 78-85.

Luft AR, McCombe-Waller S, Whitall J, Forrester LW, Macko R, Sorkin JD, Schulz JB, Goldberg AP, Hanley DF. 2004 Oct. Repetitive bilateral arm training and motor cortex activation in chronic stroke: a randomized controlled trial. JAMA. 20;292(15):1853-61.

Whitall J, McCombe Waller S, Silver KH, Macko RF. 2000 Oct. Repetitive bilateral arm training with rhythmic auditory cueing improves motor function in chronic hemiparetic stroke. Amsterdam

Van der Lee JH, Wagenaar RC, Lankhorst GJ, Vogelaar TW, Deville WL, Bouter LM. 1999 Nov. Forced use of the upper extremity in chronic stroke patients: results from a singleblind randomized clinical trial. Amsterdam

Teasell R. 2003 Feb.Stroke recovery and rehabilitation. Inglaterra

Feydy A, Carlier R, Roby-Brami A, Bussel B, Cazalis F, Pierot L, Burnod Y, Maier MA. 2002 Jun Longitudinal study of motor recovery after stroke: recruitment and focusing of brain activation.

Calautti C, Baron JC. 2003 Jun. Functional neuroimaging studies of motor recovery

Pollock A , Baer G, Pomeroy V, Langhorne P. 2005. Enfoques de tratamiento fisioterápico para la recuperación del control postural y la función del miembro inferior después de un accidente cerebro vascular (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible a: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2005 Issue 1. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

Bobath, Berta. 1987. Actividad postural refleja anormal causada por lesiones cerebrales. 3ª ed. Madrid: Editorial Panamericana

Signe Brunnstrom. 1979.Reeducación motora de la hemiplejía. Madrid: Editorial Jims

Garzas Cejudo, Eva M. 2001. Accidentes cerebro vasculares:¿qué, cómo y por qué?.

Cash, Downie. 1989. Neurología para fisioterapeutas. 4ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana

Albarracin, j. p. 28 de septiembre de 2012. Botox. tratamiento de la espasticidad con toxina botulinica .

Allegro, f., beltrán, f., benmergui, s., molina, j. l., & oszlak, c. 2012. Propuesta para la formación de equipo interdisciplinario. boletin cientifico, asociación de médicos municipales de la cba. buenos aires, argentina.

América, u. a. mayo de 1998. www.ts.ucr.ac.cr. recuperado el 18 de junio de 2019, de www.ts.ucr.ac.cr

Asociación internacional en pro de la plasticidad cerebral, a. (2004). tratamiento con toxina botulínica en la espasticidad del niño y del adulto. medigraphic , 32-38.

Bezón, c. g., rojas, c. j., & sánchez, a. i. el equipo interdisciplinario.

biblioteca de salud. (s.f.). recuperado el 23 de mayo de 2017, de http://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/efectos-secundarios-botox.html

Cardozo, g. (s.f.). fisioterapia online. recuperado el 07 de julio de 2017, de https://www.fisioterapia-online.com/articulos/toxina-botulinica-que-es-aplicaciones-terapeuticas-y-precauciones

Cid-ruzafa, j., & damián-moreno, j. (abril 1997). valoración de la discapacidad física: el indice de barthel. salud publica , 71;127-137.

Espinoza., a. r. (s.f.). gestióon de tlento humano. recuperado el 23 de julio de 2019, de http://ramonazocargestiondetalentohumano.blogspot.com/2013/05/distincion-entre-interdisciplinario.html

Espinosa j, a. m. (2010). guía esencial de rehabilitación infantil. en guía esencial de rehabilitación infantil. panamericana.

Vivancos-matellano a, s. p.-p.-v.-r. (2007). guía del tratamiento integral de la espasticidad. rev neurol 2007; 45 (6): , 365-375.

González-serrano beatriz, m.-m. l.-a. (2011). efecto de la administración de toxina botulínica tipo a . revista d e evidencia e investigación clínica , 82-87.

Griggs rc, Jozefowicz rf, aminoff mj. approach to the patient with neurologic disease. in: goldman l, schafer ai, eds. (23 de febrero de 2017). adam. recuperado el 28 de agosto de 2017, de http://cms.stg.adam.com/content/previewarticle.aspx?pid=5&gid=003297

Fernández-lorente, Mnuel,i. a. efectos secundarios de la toxina botulinica. en h. u. cajal., servicio de dermatología. hospital universitario ramón y cajal. . madrid. españa.

Nuñez, f. r. (s.f.). 2003 toxina botulinica y espasticidad. toxina botulinica y espasticidad . fisioterapia.com.

Ojeda-manzano., a. (2004). toxina botulínica como tratamiento de la espasticidad en parálisis cerebral infantil. biomedica , 104-112.

Roser garreta-figuera, j. c.-v.-g. (2010). guía de práctica clínica del tratamiento de la espasticidad con toxina botulinica. neurol , 685-699.

Sema, j. g., & caballero, s. v. (2014). el trabajo en equipo interdisciplinario una tarea posible. archivos de medicina familiar y general .

Talavera, d. c., & motta, n. f. (2015). falta de adherencia en la terapia física en pacientes con dolor y trastornos musculoesqueleticos. reposotorio academico upc .

Vidal vademecum spain. (27 de enero de 2016). vademecum. recuperado el 11 de octubre de 2017, de https://www.vademecum.es/principios-activos-toxina+botulinica+tipo+a-m03ax01+m1

Wang yj, g. b. (2013). efficacy and safety of serial injections of botulinum toxin in children with spastic cerebral palsy. . en world journal of pediatrics.