

Diseño de un protocolo para el abordaje interdisciplinario del dolor de hombro y la función del miembro superior afectado en la persona con daño cerebral adquirido en un centro de rehabilitación neurocognitivo.

1. Almeida, María Florencia - florencialmeida__7@hotmail.com
2. Aussière, María Rosa - maussiere@hotmail.com
3. Batistuta, Lucrecia - lucreb@hotmail.com
4. Benedetich, Stefanía Lujan - stefaniabenedetich@gmail.com
5. Pross, Nancy - nancy21joa@hotmail.com
6. Rodríguez Iseli, Tania - taniari@outlook.com

CAICE Centro de Atención Integral y Cuidados Especiales

El Daño Cerebral Adquirido (DCA) es una condición neurológica que puede afectar de manera significativa las funciones cognitivas, motoras, sensoriales y emocionales de quienes lo padecen. Dentro de las secuelas más frecuentes, el dolor de hombro del lado afectado representa un obstáculo crítico para la rehabilitación funcional, ya que limita la movilidad, interfiere con la participación activa en el tratamiento y deteriora la calidad de vida. En este contexto, se diseñó un protocolo de intervención interdisciplinaria con foco en el abordaje integral del hombro doloroso en pacientes con DCA en fase aguda, subaguda o crónica temprana, internados en el centro de rehabilitación CAICE.

El protocolo fue desarrollado a partir de una revisión de literatura científica y del análisis de experiencias institucionales previas. Se realizaron reuniones clínicas entre los equipos de kinesiología, terapia ocupacional, psicología, psicopedagogía, clínica médica y medicina física, con el objetivo de consensuar criterios de inclusión, metas terapéuticas, técnicas de intervención y medidas de seguimiento. La implementación está proyectada para el período enero-diciembre de 2025, con una duración de 10 semanas por paciente.

El enfoque terapéutico propuesto se caracteriza por ser progresivo, centrado en la persona y orientado a la funcionalidad. Se integran técnicas como la electroterapia, la facilitación neuromuscular propioceptiva, la ingeniería motora graduada, el entrenamiento en actividades específicas y significativas, la práctica dirigida de transferencias funcionales y el entrenamiento en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria. Asimismo, se incluyen abordajes específicos sobre componentes cognitivos, visuoespaciales y sensoriales. El acompañamiento emocional y la intervención psicológica apoyan la adherencia, la regulación conductual y el aprendizaje motor.

Se espera que este protocolo optimice el abordaje clínico del dolor de hombro post-DCA y promueva un modelo de intervención replicable y adaptable a otros contextos institucionales similares.

Introducción

La Federación Española de Daño Cerebral (FEDACE) define el Daño Cerebral Adquirido (DCA) como toda lesión cerebral que ocurre después del nacimiento y que no tiene origen en condiciones congénitas, hereditarias o degenerativas. Esta lesión puede originarse a partir de diversos eventos, tales como accidentes cerebrovasculares, traumatismos craneoencefálicos, anoxias (falta de oxígeno), infecciones o tumores. El DCA puede resultar en alteraciones en las funciones cognitivas, motoras, sensoriales y emocionales, dependiendo de la ubicación y extensión del daño. Su manejo requiere un abordaje interdisciplinario para minimizar las secuelas y optimizar la recuperación funcional del paciente.

Una de las problemáticas frecuentes que interfiere con la recuperación funcional es el dolor, particularmente el dolor de hombro, que afecta significativamente la participación del paciente en las actividades de rehabilitación. La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define el dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada, o similar a la asociada con daño tisular real o potencial”. En el contexto del DCA, este dolor no solo representa una experiencia física, sino que también puede influir negativamente en los aspectos emocionales y motivacionales del paciente, interfiriendo en su rehabilitación y dificultando la recuperación del movimiento y la funcionalidad del miembro superior.

El hombro doloroso hemipléjico es una condición caracterizada por la presencia de dolor en la articulación del hombro del lado afectado por la hemiparesia o hemiplejía, generalmente en el contexto de un Accidente Cerebrovascular (ACV). Este dolor suele aparecer en la fase subaguda o crónica temprana del proceso de rehabilitación y puede limitar el rango de movimiento, dificultar las transferencias, el posicionamiento y el desarrollo funcional del miembro superior. Según el estudio de Karaahmet et al. (2014), la prevalencia de dolor de hombro en pacientes hemipléjicos es elevada, afectando al 41,3% de los pacientes de su muestra, lo que refleja la frecuencia y relevancia de esta problemática en el proceso rehabilitador.

Los pacientes con Daño Cerebral Adquirido (DCA), particularmente los que han sufrido un Accidente Cerebrovascular (ACV), priorizan principalmente la recuperación de la marcha como uno de sus objetivos de rehabilitación. Krishnan et al. (2019) reportan que el 88% de los pacientes consideran que la capacidad de volver a caminar es su meta más importante, dejando en segundo plano la recuperación de otras funciones motoras, como las del miembro superior. Este dato refleja la importancia subjetiva que los pacientes le asignan a la movilidad, aunque desde el equipo interdisciplinario se busca visibilizar y promover también la recuperación funcional del miembro superior afectado, ya que resulta determinante para la autonomía en las actividades de la vida diaria y para mejorar la calidad de vida a largo plazo.

CAICE es un centro de rehabilitación de alta complejidad situado en Paraná, Entre Ríos. La institución tiene como objetivos: otorgar atención integral a pacientes con patologías neurológicas, clínicas y quirúrgicas que originan disfunciones cognitivas, motrices, respiratorias y metabólicas; rehabilitar para la desvinculación de la ventilación mecánica prolongada; brindar cuidados en situaciones de destete dificultoso; y ofrecer rehabilitación respiratoria, neurológica y motora en patologías quirúrgicas, clínicas y traumatológicas.

Desde 2022 al día de la fecha, más del 61,42% de los pacientes que ingresan anualmente a nuestra institución corresponden a casos de DCA. Esta alta prevalencia convierte al DCA en una de las principales causas de internación y rehabilitación en la institución, motivo por el cual se plantea el desarrollo de este protocolo.

El presente estudio tiene como objetivo describir un protocolo de abordaje integral de rehabilitación realizado por profesionales de kinesiología, terapia ocupacional, psicología, psicopedagogía y medicina física, para reducir el dolor de hombro, mejorar el rango de movimiento (particularmente en los movimientos de abducción y flexión) y favorecer la recuperación de funciones específicas del miembro superior afectado, en pacientes con DCA en fase aguda, subaguda o crónica temprana internados en el centro.

Materiales y Métodos

Se propone el diseño de un protocolo de intervención interdisciplinaria con una duración estimada de 10 semanas, destinado a pacientes en proceso de rehabilitación con diagnóstico de daño cerebral adquirido, de menos de 12 meses de evolución, que presenten dolor de hombro y disfunción del miembro superior.

El protocolo está pensado para ser aplicado a partir de enero de 2025 hasta diciembre de 2025, contemplando criterios de inclusión y exclusión preestablecidos. La intervención incluirá abordajes de kinesiología, terapia ocupacional, psicopedagogía y psicología, con supervisión médica clínica y fisiátrica.

El desarrollo del protocolo se llevó a cabo a partir de la revisión de literatura científica y de otros protocolos de intervención existentes, con el objetivo de identificar componentes terapéuticos efectivos y adaptables al contexto institucional. Esta revisión incluyó abordajes específicos dirigidos al tratamiento del dolor de hombro post-daño DCA, estrategias para la recuperación funcional del miembro superior, e intervenciones interdisciplinarias centradas en la persona.

Paralelamente, se realizaron reuniones clínicas y técnicas con los distintos equipos terapéuticos involucrados (kinesiología, terapia ocupacional, psicopedagogía, psicología y equipo médico) para consensuar las estrategias de abordaje, los criterios de inclusión y exclusión, la modalidad de aplicación, las medidas de resultado y los mecanismos de monitoreo y seguimiento durante la intervención.

En el diseño del protocolo también se contemplaron aspectos clave para su implementación efectiva, tales como:

- Individualizar los objetivos terapéuticos, adaptándolos al nivel funcional, necesidades y posibilidades de cada paciente.
- Establecer un sistema de registros clínicos compartidos, mediante planillas y herramientas de uso común entre disciplinas, con el fin de favorecer el seguimiento

coordinado y el análisis posterior.

- Definir espacios sistemáticos de supervisión clínica interdisciplinaria, mediante reuniones periódicas presenciales y virtuales, destinadas al ajuste conjunto de las intervenciones terapéuticas, la evaluación de progresos clínicos y funcionales, y la toma de decisiones compartida entre los distintos profesionales intervinientes.
- Incluir una evaluación funcional diferida, proyectada a mediano plazo, con el objetivo de valorar la sostenibilidad de los efectos del tratamiento y su posible impacto en la participación y autonomía funcional del paciente.

Las evaluaciones se llevarán a cabo al inicio del protocolo y al finalizar las 10 semanas de tratamiento.

Las medidas de resultado estarán orientadas a los siguientes parámetros:

1. Dolor de hombro, evaluado mediante la Escala Visual Analógica (EVA). Esta herramienta permite cuantificar la percepción subjetiva del dolor, administrándose en reposo antes de iniciar las intervenciones. Consiste en una escala numérica de 0 a 10, donde 0 representa “sin dolor” y 10 corresponde a “dolor insoportable”.

2. Rango de movimiento pasivo del hombro, específicamente en abducción y flexión, medido a través de goniometría. Se considerarán como valores normales los siguientes rangos:

- Abducción: 0° a 180°
- Flexión: 0° a 180°

3. Capacidades funcionales específicas del miembro superior comprometido, evaluadas mediante:

- Escala de Barthel: determina el nivel de independencia del paciente en actividades básicas de la vida diaria, asignando puntajes según la capacidad funcional en tareas como alimentación, higiene personal, movilidad y control de esfínteres.
- Balance muscular según la Escala de Daniels: permite valorar clínicamente la fuerza muscular en distintos grupos musculares, con una escala de 0 a 5, donde 0 indica ausencia total de contracción y 5 representa fuerza normal contra resistencia máxima.
- Fugl-Meyer Assessment (FMA): escala estandarizada que valora la función motora, equilibrio, sensibilidad y función articular en pacientes con daño cerebral adquirido.

Criterios de Inclusión

1. Pacientes con Daño Cerebral Adquirido (DCA) ingresados en la institución CAICE.

Criterios de Exclusión

Serán excluidos del presente protocolo aquellos pacientes que presenten alguna de las siguientes condiciones:

1. Tiempo de evolución mayor a 12 meses desde el inicio del cuadro clínico.
2. Deterioro cognitivo severo, determinado a partir de la no superación del Test de Denver.
3. Alteraciones neurológicas progresivas o irreversibles, tales como: esclerosis Múltiple, esclerosis Lateral Amiotrófica, enfermedad de Parkinson en estadios avanzados, tumores malignos del sistema nervioso central
4. Comorbilidades médicas graves o inestables, tales como: Insuficiencia cardíaca descompensada, insuficiencia renal en tratamiento dialítico

5. Complicaciones músculo-esqueléticas severas que limiten significativamente el movimiento funcional del miembro afectado, como: fracturas, amputaciones.
6. Espasticidad severa no controlada, definida por una puntuación mayor a 4 en la escala de Ashworth Modificada.
7. Trastornos psiquiátricos severos o no controlados que interfieran con la participación terapéutica.
8. Alta médica inminente o imposibilidad de cumplir con las 10 semanas de duración del protocolo.

Resultados

Protocolo de intervención por área de intervención.

Protocolo abordaje interdisciplinario		
Semana	Área	Actividades
	Kinesiología (5 sesiones por semana, 45 a 60 minutos por sesión)	<p>1. Inicio: movilidad pasiva de hombro en decúbito dorsal o sentado. Cantidad de repeticiones totales 20-30.</p>
		<p>2. Electroterapia:</p> <p><i>Grupos musculares:</i> deltoides anterior/lateral y trapecio porción media</p> <p><i>Cantidad de electrodos:</i> 4</p> <p><i>Intensidad:</i> entre 5 A y 10 A (sin contracción muscular)</p> <p><i>Frecuencia:</i> entre 99 hz y 150 hz</p> <p><i>Tiempo:</i> 15 min</p> <p><i>Posición:</i> decúbito dorsal o sentado con apoyo del miembro superior</p>
		<p>3. Propiocepción:</p>

Protocolo abordaje interdisciplinario

		<p><i>Tipos de ejercicios:</i> descarga de peso asistida por terapeuta sobre camastro, pelota de pilates o semiesfera. Uso del desplazamiento del peso.</p> <p><i>Series:</i> 3</p> <p><i>Repeticiones:</i> 10</p>
1 y 2	Terapia Ocupacional (5 sesiones por semana, 60 minutos)	<p>4. Actividad específica de kinesiología: cadenas motoras desde el decúbito dorsal hasta el sentado. Implementación de fortalecimiento analítico. Inhibición de patrones espásticos. Aumento de los rangos articulares.</p>
		<p>1. Movilizaciones:</p> <p>Movilización pasiva cumpliendo el rango osteomioarticular (ROM) de Abducción, Aducción, Flexión, Extensión y Rotación Externa e Interna del hombro afectado.</p> <p>Modalidad: 20 a 30 movimientos.</p>
		<p>2. Estimulación sensitiva: utilizar 3 tipos de elementos diferentes desde escápula a hombro.</p> <p><i>Tiempo:</i> entre 90 segundos y 120 segundos por textura</p> <p>3. Imaginería motora graduada: IMPLÍCITA GENERAL</p> <p>La <i>primera semana</i> se presentarán 20 imágenes de un hombro derecho o izquierdo donde el paciente deberá escoger cual representa, en menos de 30 seg.</p>

Protocolo abordaje interdisciplinario

La *segunda semana* se aplicaran 20 imágenes de varios hombros dispuestos en diferentes orientaciones donde el paciente deberá escoger, en menos de 30 seg, cuál es derecho e izquierdo o contar la cantidad. Ambas semanas se registraron aciertos y tiempo de desempeño.

4. Actividad específica de terapia ocupacional: Ejercicios con diagonales funcionales utilizando diferentes tipos de presas. Alcances anteriores y posteriores. Descarga de peso sobre superficies. Uso de pedalera u objetos que impliquen movimiento coordinado. Estas actividades se combinan con tareas simuladas de vestido, como: abotonar camisas, subir cierres, colocar velcros, enhebrar cordones. Asimismo, se aborda el autocuidado personal estas incluyen: sostener y usar un cepillo de dientes, manipular una máquina de afeitar, usar una esponja sobre la cara o el cuerpo. Para la planificación motora o atención, se pueden aplicar estrategias cómo: secuenciar los pasos del afeitado mediante tarjetas o imágenes, organizar los objetos de higiene personal en el orden adecuado, ejecutar las actividades frente a un espejo, integrando el componente visual y reforzando la autoimagen

5. Transferencia

Antes de iniciar la actividad el paciente o terapeuta a cargo seleccionará una actividad funcional con el miembro afectado, que desee concretar como objetivo propio. Ejemplos: afeitarse, pelar una verdura, tomar café, peinarse, etc.

Actividades funcionales relacionadas con las actividades de la vida diaria AVD, propiamente dichas.

Protocolo abordaje interdisciplinario

<p>Psicopedagogía (de 1 a 3 sesiones semanales de 30 a 60 minutos)</p>	<p>Objetivo: Comenzar con el abordaje cognitivo. Técnicas: Actividades viso-espaciales de acuerdo al abordaje dirigido al paciente. Modalidad: Individual.</p>
<p>Psicología (1 sesión semanal o por demanda)</p>	<p>Semana 1: Objetivo: Valorar estado emocional del paciente Técnicas - Propuestas de abordaje: Evaluar antecedentes de ansiedad/depresión, psicoeducación sobre el dolor Semana 2: Objetivo: Comprender el impacto emocional del dolor y la lesión Técnicas - Propuestas de abordaje: Validación emocional, técnicas de afrontamiento, introducción a la respiración consciente</p>
<p>Medicina clínica y fisioterapia (controles diarios)</p>	<p>Seguimiento <i>clínico</i> semanal para garantizar la estabilidad del paciente, con control de signos vitales y detección de eventos adversos. Ante cualquier alteración que lo requiera, podrá suspenderse la sesión correspondiente o la participación en el protocolo. No se modificarán los tratamientos analgésicos previos, aunque se valorará la aplicación de toxina botulínica si se requiere control del tono muscular. <i>Fisioterapia</i> asumirá el rol de nexo entre los distintos profesionales, asegurando la coherencia del abordaje terapéutico del protocolo y la continuidad de la rehabilitación integral del paciente.</p>

Protocolo abordaje interdisciplinario

<p>3 y 4</p>	<p>Kinesiología (5 sesiones por semana, 45 minutos por sesión)</p>	<p>1. Movilidad: activa o activa asistida bimanual/unimanual con o sin uso de elementos. Elementos a utilizar: pedalera, polea, mancuernas, bandas elásticas, bozu, pelotas propioceptivas.</p>
		<p>2. Electroterapia: <i>Cantidad de electrodos:</i> 4 <i>Onda:</i> bifásica <i>Rampa subida:</i> 2 a 4 segundos permite contracción progresiva <i>Rampa bajada:</i> 2 a 4 segundos relajamiento progresivo <i>Tiempo de contracción:</i> 10 segundos <i>Descanso:</i> 30 segundos <i>Intensidad:</i> progresiva <i>Frecuencia:</i> 30-50 hz <i>Tiempo:</i> 5 minutos <i>Ciclos:</i> 3 <i>Pausa interciclos:</i> 2 <i>Posición:</i> DD o sentado con apoyo del MS</p>
		<p>3. Propiocepción: Tipos de ejercicios: descarga de peso sobre el camastro uni y bimanual. Incorporación de semiesferas, superficies blandas, inestables y de diferentes texturas. Uso de la cuadrupedia con transferencia de peso con o sin elementos. <i>Series:</i> 3 <i>Repeticiones:</i> 10</p>

Protocolo abordaje interdisciplinario

4. Actividad de objetivos específicos: 3 series de 10 repeticiones

Semirrolado: pasaje de conos, movilidad de hombro acompañando el rolado.

Control de tronco: Ejercicios de alcances, rotación de tronco, flexo extensión con elemento.

Marcha: circuito con obstáculos, ejercicios de coordinación y equilibrio, rampa/escalera.

Terapia
Ocupacional (5
sesiones por
semana, 60
minutos)

1. Movilizaciones:

Movilización pasiva cumpliendo el rango osteomioarticular (ROM) de Abducción, Aducción, Flexión, Extensión y Rotación Externa e interna del hombro afectado.

Modalidad: se realizarán 20 a 30 movimientos.

2. Estimulación sensitiva:

Se realizará la estimulación con 3 tipos de estímulos diferentes: (cepillo, paño suave, pelota con pinchos, esponja, vibración)

La dirección de los mismos será desde escápula a hombro

El tiempo: 90 segundos a 120 por textura

3. Imaginería motora graduada: IMPLÍCITA CON IMÁGENES

PROPIAS

Se aplicaran 20 fotos tomadas del paciente de regiones corporales en diversas situaciones que representen el lado derecho o izquierdo debiendo escoger el paciente cual es derecho e izquierdo, registrando aciertos y tiempo de desempeño (la elección del mismo debe ser menor a 30 seg)

Protocolo abordaje interdisciplinario

4. Actividades específicas: Ejercicios con diagonales funcionales utilizando diferentes tipos de presas. Alcances anteriores y posteriores. Descarga de peso sobre superficies. Uso de pedalera u objetos que impliquen movimiento coordinado. Estas actividades se combinan con tareas simuladas de vestido, como: abotonar camisas, subir cierres, colocar velcros, enhebrar cordones. Asimismo, se aborda el autocuidado personal estas incluyen: sostener y usar un cepillo de dientes, manipular una máquina de afeitar, usar una esponja sobre la cara o el cuerpo. Para la planificación motora o atención, se pueden aplicaran estrategias cómo:secuenciar los pasos del afeitado mediante tarjetas o imágenes, organizar los objetos de higiene personal en el orden adecuado, ejecutar las actividades frente a un espejo, integrando el componente visual y reforzando la autoimagen

5. Transferencia

Actividades funcionales relacionadas con las actividades de la vida diaria planteadas como objetivo personal.

Psicopedagogía
(de 1 a 3
sesiones
semanales de
30 a 60
minutos)

Objetivo: Continuar con el abordaje cognitivo.
Técnicas: Actividades viso-espaciales de acuerdo al abordaje dirigido al paciente.
Modalidad: Individual.
Posicionamiento:incorporación de sus brazos sobre la mesa en el plano de trabajo, y proponiendo la actividad sobre el lado (izquierdo-derecho) a trabajar.
Recursos: Materiales concretos y personalizados para cada paciente.

Protocolo abordaje interdisciplinario

	<p>Psicología (1 sesión semanal o por demanda)</p>	<p>Semana 3:</p> <p>Objetivo: Introducir herramientas de manejo del estrés y tolerancia a la frustración</p> <p>Propuestas - Técnicas de abordaje: Mindfulness básico, respiración diafragmática, identificación de pensamientos negativos</p> <p>Semana 4:</p> <p>Objetivo: Reestructuración cognitiva y motivación</p> <p>Técnicas - Propuestas de abordaje: Cuestionamiento de pensamientos disfuncionales, refuerzo de logros, establecimiento de metas</p>
	<p>Medicina clínica y fisiatría (controles diarios)</p>	<p>Seguimiento <i>clínico</i> semanal para garantizar la estabilidad del paciente, con control de signos vitales y detección de eventos adversos y control de las actividades terapéuticas</p>
<p>5 y 6</p>	<p>Kinesiología (5 sesiones por semana, 45 minutos por sesión)</p>	<p>1. Movilidad pasiva, activa o activo asistido bimanual/unimanual con o sin uso de elementos: pedalera, polea, mancuernas, bandas elásticas, bozu, balón, propioceptivas, disco, rueda de hombro, espaldar, aros y conos.</p> <p>2. Electroterapia:</p> <p><i>Grupos musculares:</i> deltoides anterior y lateral</p> <p><i>Cantidad de electrodos:</i> 4</p> <p><i>Onda:</i> bifásica</p> <p><i>Rampa subida:</i> 0.1 seg</p> <p><i>Rampa bajada:</i> 1 seg</p> <p>Tiempo de contracción: 3 segundos</p>

Protocolo abordaje interdisciplinario

		<p>Descanso: 6 seg</p> <p>Intensidad: progresiva</p> <p>Frecuencia: 30 hz</p> <p>Tiempo: 5 minutos</p> <p>Ciclos: 3</p> <p>Pausa interciclos: 90 seg</p> <p>Posición: DD o sentado con apoyo del MS</p> <hr/> <p>3. Propiocepción:</p> <p>Ejercicios de control de tronco con miembros superiores en diferentes posturas (anterior, lateral y posterior), flexión/flexión de hombro en sedestación, cuadrupedia o bipedestación.</p> <p><i>Series:</i> 3</p> <p><i>Repeticiones:</i> 10</p> <hr/> <p>4. Actividades específicas de objetivos de kinesiología</p> <p>Semirrolado, control de tronco, marcha.</p>
	<p>Terapia Ocupacional (5 sesiones por semana, 60 minutos)</p>	<p>1. Movilizaciones:</p> <p>Movilización pasiva cumpliendo el rango osteomioarticular (ROM) de Abducción, Aducción, Flexión, Extensión y Rotación Externa e interna del hombro afectado.</p> <p>Modalidad: 20 a 30 movimientos.</p> <hr/> <p>2. Estimulación sensitiva:</p> <p>Se realizará la estimulación con 3 tipos de estímulos diferentes: (cepillo, paño suave, pelota con pinchos, esponja, vibración)</p>

Protocolo abordaje interdisciplinario

La dirección de los mismos será desde escápula a hombro

El tiempo: 90 segundos a 120 por textura

3. Imaginería motora graduada: EXPLÍCITO

Se realizará la lectura de un guión personalizado, diseñado según la función motora que se buscará activar, sin generar dolor. El contenido inducirá una visualización guiada que introducirá al paciente en un proceso de reconocimiento del miembro afectado, promoviendo la participación multisensorial (visual, cinestésica, táctil, entre otras).

Ejemplo: se visualizará la acción de tomar una taza de café con la mano derecha.

Posicionamiento: acostado o sentado.

4. Actividad específica

- Con objetos reemplazando el patrón ejecutado: uso de elementos funcionales (pelotas, conos, utensilios, etc.) que simulan o preparan movimientos requeridos en tareas cotidianas, como agarres, alcances, rotaciones, y coordinación bilateral.
- Dentro de su plan general: Integración del miembro superior afectado en actividades personales significativas seleccionadas junto al paciente (ej. peinarse, alcanzar objetos del entorno, sostener una taza, etc.).
- Se aplican estrategias de: repetición estructurada, modelado visual/verbal, facilitación manual y análisis del movimiento.

5. Transferencia

Protocolo abordaje interdisciplinario

		Actividades funcionales relacionadas con las actividades de la vida diaria planteadas como objetivo personal.
Psicopedagogía (de 1 a 3 sesiones semanales de 30 a 60 minutos)		<p>Objetivo: Continuar con el abordaje cognitivo.</p> <p>Técnicas: Actividades viso-espaciales de acuerdo al abordaje dirigido al paciente.</p> <p>Modalidad: Individual.</p> <p>Posicionamiento: incorporación de sus brazos sobre la mesa en el plano de trabajo, y proponiendo la actividad sobre el lado (izquierdo-derecho) a trabajar.</p> <p>Recursos: Materiales concretos y personalizados para cada paciente.</p>
Psicología (1 sesión semanal o por demanda)		<p>Semana 5:</p> <p>Objetivo: Fortalecer adherencia al tratamiento</p> <p>Técnicas - Propuestas de abordaje: Revisión de rutinas, identificación y resolución de barreras, refuerzo positivo</p> <p>Semana 6:</p> <p>Objetivo: Prevención de recaídas emocionales</p> <p>Técnicas - Propuestas de abordaje: Plan de acción ante recaídas, visualización positiva, autoevaluación del progreso</p>
Medicina clínica y fisiatría (controles diarios)		Seguimiento <i>clínico</i> semanal para garantizar la estabilidad del paciente, con control de signos vitales y detección de eventos adversos y control de las actividades terapéuticas

Protocolo abordaje interdisciplinario

7 y 8

Kinesiología (5 sesiones por semana, 45 minutos por sesión)

1. Movilidad pasiva, activa o activo asistido bimanual/unimanual con o sin uso de elementos pedalera, polea, mancuernas, bandas elásticas, bozu, balón, propioceptivas, disco, rueda de hombro, espaldar, aros y conos

2. Electroterapia: FES FUNCIONAL

Grupos musculares: deltoides anterior y lateral

Cantidad de electrodos: 4

Onda: bifásica

Rampa subida: 0.1 seg

Rampa bajada: 1 seg

Tiempo de contracción: 3 seg

Descanso: 6 sg

Intensidad: progresiva

Frecuencia: 30 hz

Tiempo: 7 minutos

Ciclos: 3

Pausa interciclos: 1.5 min

Posición: DD o sentado con apoyo del MS

3. Propiocepción:

Ejercicios de control de tronco con miembros superiores en diferentes posturas (anterior, lateral y posterior), flexión/flexión de hombro en sedestación, cuadrupedia o bipedestación.

Series: 3

Repeticiones: 10

Protocolo abordaje interdisciplinario

4. Actividades específicas de objetivos de kinesiología

Semirrolado

Control de tronco

Marcha

Terapia

Ocupacional (5 sesiones por semana, 60 minutos)

1. Movilizaciones:

Movilización pasiva cumpliendo el rango osteomioarticular (ROM) de abducción, aducción, flexión, extensión y rotación externa e interna de hombro afectado.

Modalidad: 20 a 30 movimientos.

2. Estimulación sensitiva:

Estimulación con 3 tipos de estímulos diferentes: (cepillo, paño suave, pelota con pinchos, esponja, vibración)

La dirección de los mismos será desde escápula a hombro

El tiempo: 90 segundos a 120 por textura

3. Imaginería motora graduada: TERAPIA DE ESPEJO

Se realiza a través de la terapia de espejo con el objetivo de modificar la percepción del cuerpo representada en el cerebro.

Partiendo de la posición sedente, se coloca una caja con un espejo entre ambos miembros superiores y se introduce el miembro superior afectado en el interior de la misma. Luego se le pide a la persona que realice un movimiento/acción y observe la imagen reflejada en el espejo. Esto crea una ilusión que proporciona un feedback positivo al activar áreas de la corteza pre motora.

Protocolo abordaje interdisciplinario

4. Actividad específica:

- con objetos reemplazando el patrón ejecutado: uso de elementos funcionales (pelotas, conos, utensilios, etc.) que simulan o preparan movimientos requeridos en tareas cotidianas, como agarres, alcances, rotaciones, y coordinación bilateral.
- b) dentro de su plan general: Integración del miembro superior afectado en actividades personales significativas seleccionadas junto al paciente (ej. peinarse, alcanzar objetos del entorno, sostener una taza, etc.).
- c) se aplican estrategias de: repetición estructurada, modelado visual/verbal, facilitación manual y análisis del movimiento.

5. Transferencia:

Actividad funcionales relacionadas con las actividades de la vida diaria

Psicopedagogía
(de 1 a 3
sesiones
semanales de
30 a 60
minutos)

Objetivo: Continuar con el abordaje cognitivo.
Técnicas: Actividades viso-espaciales de acuerdo al abordaje dirigido al paciente.
Modalidad: Individual.
Posicionamiento: incorporación de sus brazos sobre la mesa en el plano de trabajo, y proponiendo la actividad sobre el lado (izquierdo-derecho) a trabajar.
Recursos: Materiales concretos y personalizados para cada paciente.

Psicología (1
sesión semanal
o por demanda)

Semana 7 y 8:
Objetivo: Consolidación y cierre

Protocolo abordaje interdisciplinario		
		Técnicas - Propuestas de abordaje: Revisión de logros, herramientas para continuar, cierre emocional del proceso.
	Medicina clínica y fisioterapia (controles diarios)	Seguimiento <i>clínico</i> semanal para garantizar la estabilidad del paciente, con control de signos vitales y detección de eventos adversos y control de las actividades terapéuticas
9 y 10	Kinesiología (5 sesiones por semana, 45 minutos por sesión)	<p>1. Movilidad movilidad pasiva, activa o activo asistido bimanual/unimanual con o sin uso de elementos pedalera, polea, mancuernas, bandas elásticas, bozu, balón, propioceptivas, disco, rueda de hombro , espaldar , aros y conos.</p> <p>2. Electroterapia: FES FUNCIONAL</p> <p><i>Grupos musculares:</i> deltoides anterior y lateral</p> <p><i>Cantidad de electrodos:</i> 4</p> <p><i>Onda:</i> bifásica</p> <p><i>Rampa subida:</i> 0.1 seg</p> <p><i>Rampa bajada:</i> 1 seg</p> <p><i>Tiempo de contracción:</i> 3 seg</p> <p><i>Descanso:</i> 6 sg</p> <p><i>Intensidad:</i> progresiva</p> <p><i>Frecuencia:</i> 30 hz</p> <p><i>Tiempo:</i> 7 minutos</p> <p><i>Ciclos:</i> 3</p> <p><i>Pausa interciclos:</i> 1.5 min</p> <p><i>Posición:</i> DD o sentado con apoyo del MS</p>

Protocolo abordaje interdisciplinario

		<p>3. Propiocepción:</p> <p>Tipos de ejercicios: rolo de propiocepción, paño deslizante, mini bosus en uno o dos miembros (palma, antebrazo o codo).</p> <p><i>Series: 3</i></p> <p><i>Repeticiones: 10</i></p>
		<p>4. Actividades específicas de objetivos de kinesiología: marcha, circuitos , pedalera , poleas , bicicleta, pasajes de conos con el equipó activado.</p>
	<p>Terapia Ocupacional (5 sesiones por semana, 60 minutos)</p>	<p>1. Movilizaciones:</p> <p>Movilización pasiva cumpliendo el rango osteomioarticular (ROM) de Abducción, Aducción, Flexión, Extensión y Rotación Externa e interna de hombro afectado.</p> <p>Modalidad: 20 a 30 movimientos.</p>
		<p>2. Estimulación sensitiva:</p> <p>Estimulación con 3 tipos de estímulos diferentes: (cepillo, paño suave, pelota con pinchos, esponja, vibración)</p> <p>La dirección de los mismos será desde escápula a hombro</p> <p>El tiempo: 90 segundos a 120 por textura</p>
		<p>3. Imaginería motora graduada: TERAPIA DE ESPEJO</p> <p>Se realiza a través de la terapia de espejo con el objetivo de modificar la percepción del cuerpo representada en el cerebro.</p> <p>Partiendo de la posición sedente, se coloca una caja con un espejo entre ambos miembros superiores y se introduce el miembro superior afectado</p>

Protocolo abordaje interdisciplinario

en el interior de la misma. Luego se le pide a la persona que realice un movimiento/acción y observe la imagen reflejada en el espejo. Esto crea una ilusión que proporciona un feedback positivo al activar áreas de la corteza pre motora.

4. Actividad específica:

- con objetos reemplazando el patrón ejecutado: uso de elementos funcionales (pelotas, conos, utensilios, etc.) que simulan o preparan movimientos requeridos en tareas cotidianas, como agarres, alcances, rotaciones, y coordinación bilateral.
- b) dentro de su plan general: Integración del miembro superior afectado en actividades personales significativas seleccionadas junto al paciente (ej. peinarse, alcanzar objetos del entorno, sostener una taza, etc.).
- c) se aplican estrategias de: repetición estructurada, modelado visual/verbal, facilitación manual y análisis del movimiento.

5. Transferencia:

Actividad funcionales relacionadas con las actividades de la vida diaria

Psicopedagogía
(de 1 a 3
sesiones
semanales de
30 a 60
minutos)

Objetivo: Continuar con el abordaje cognitivo.
Técnicas: Actividades viso-espaciales de acuerdo al abordaje dirigido al paciente.
Modalidad: Individual.
Posicionamiento: incorporación de sus brazos sobre la mesa en el plano de trabajo, y proponiendo la actividad sobre el lado (izquierdo-derecho) a trabajar.

Protocolo abordaje interdisciplinario		
		Recursos: Materiales concretos y personalizados para cada paciente.
	Psicología (1 sesión semanal o por demanda)	Objetivo: Consolidación y cierre Técnicas - Propuestas de abordaje: Revisión de logros, herramientas para continuar, cierre emocional del proceso.
	Medicina clínica y fisioterapia (controles diarios)	Seguimiento <i>clínico</i> semanal para garantizar la estabilidad del paciente, con control de signos vitales y detección de eventos adversos y control de las actividades terapéuticas

Discusión

La elaboración del presente protocolo fue el resultado de un trabajo colaborativo e interdisciplinario que integró diversas miradas y experiencias, con un enfoque centrado en la rehabilitación funcional del paciente. Su construcción llevó varias semanas de análisis y discusión, especialmente en lo relativo a su implementación práctica: definir los tiempos, establecer los perfiles de pacientes adecuados y, particularmente, consensuar los criterios cognitivos de inclusión, lo cual representó uno de los desafíos más complejos.

Uno de los principales logros fue alcanzar un acuerdo sobre una propuesta aplicable y realista dentro del contexto institucional, que permita sistematizar el trabajo diario, ordenar los recursos disponibles y poner a disposición del paciente todas las herramientas terapéuticas del equipo de manera coordinada. En este proceso, fue posible incorporar una perspectiva propia desde la ingeniería motora graduada, realizando observaciones y ajustes sobre las guías generales de esta intervención, enriqueciendo así el protocolo con un enfoque técnico más específico y adaptado a nuestra casuística institucional.

Consideramos que contar con un protocolo formalizado no solo mejora la organización del abordaje terapéutico, sino que también fortalece el trabajo en equipo y potencia la calidad de atención. La necesidad de su construcción promovió una interacción más estrecha entre los distintos profesionales, generando un espacio de intercambio constante y crecimiento conjunto, con el paciente siempre como eje central.

Se espera que la implementación de este protocolo en el centro de rehabilitación permita optimizar los procesos de recuperación funcional. Asimismo, se prevé su evaluación futura para validar su eficacia y realizar los ajustes necesarios en función de los resultados clínicos obtenidos.

Conclusión

A partir del presente estudio, se logró con éxito diseñar un protocolo integral de rehabilitación orientado a abordar el dolor de hombro, las limitaciones en el rango de movimiento y la disfunción del miembro superior en pacientes con daño cerebral adquirido en fases aguda, subaguda o crónica temprana.

Esperamos poder abordar a, al menos, 30 pacientes para poder evaluar la eficacia del protocolo con números representativos.

En un futuro, deseáramos poder plasmar los resultados y su contexto en la institución en un escrito para poder continuar con la investigación.

Bibliografía

Gladstone, D. J., Danells, C. J., & Black, S. E. (2002). The Fugl-Meyer Assessment of motor recovery after stroke: A critical review of its measurement properties. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 16(3), 232–240. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12234086/>

Murie-Fernández, M., Carmona Iragui, M., Gnanakumar, V., Meyer, M., Foley, N., & Teasell, R. (2012). Hombro doloroso hemipléjico en pacientes con ictus: causas y manejo. *Neurología*, 27(4), 234–244. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2011.02.010>

Centro de Atención Integral para la Comunidad Especial (CAICE). (s.f.). CAICE. <https://caice.com.ar/>

Karahmet, Ö. Z., Eksioğlu, E., Gurcay, E., Karsli, P. B., Tamkan, U., Bal, A., & Cakci, A. (2014). Hemiplegic shoulder pain: Associated factors and rehabilitation outcomes of hemiplegic patients with and without shoulder pain. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 21(3), 237–245. <https://doi.org/10.1310/tsr2103-237>

Kapandji, A. I. (2012). *Fisiología articular: Tomo 1. Miembro superior (6ª ed.)*. Editorial Médica Panamericana.