

DIEGO®

TERAPIA ROBÓTICA DE BRAZOS Y HOMBROS



DESCRIPCIONES Y APLICACIONES CLÍNICAS PARA MÉDICOS, TERAPEUTAS Y PACIENTES.



TYRO ENLACE
DIEGO EN ACCIÓN



tyromotion

DIEGO® es un dispositivo robótico de rehabilitación de brazos y hombros para pacientes con trastornos motores y cognitivos. Ofrece evaluaciones de la Amplitud del Movimiento en Rango Articular (ROM), así como terapias funcionales para las extremidades superiores. La configuración del paciente es rápida y fácil y se realiza mediante el uso de cabestrillos para brazos que se fijan al brazo de forma unilateral o bilateral. La especial construcción aérea de **DIEGO®** ofrece un rango de movimiento tridimensional. Es accesible tanto para pacientes móviles como para pacientes en sillas de ruedas.

DIEGO® soporta el entrenamiento de las funcionalidades perdidas del brazo-hombro en pacientes neurológicos, pediátricos, ortopédicos y geriátricos. El alivio activo del peso de los brazos, Compensación de Gravedad Inteligente (IGC), promueve una movilización temprana óptima de los brazos. El soporte distal permite una iniciación proximal del movimiento, la cual facilita las secuencias naturales de movimiento y el entrenamiento para tareas específicas a un nivel funcional bajo y dentro de las capacidades funcionales individuales.

Además de la terapia activa, **DIEGO®** soporta a los pacientes en terapia asistida solo tanto como sea necesario, obligando a los pacientes severamente discapacitados a ejercitarse de manera activa e independientemente. Varias evaluaciones permiten al terapeuta controlar objetivamente el progreso del paciente y presentar los resultados de una manera objetiva, completa y motivadora.

PARTE DE LA
TYROSOLUTION



NUEVO ENFOQUE TERAPÉUTICO

El sistema de terapia de brazo y hombro **DIEGO®** consta de dos unidades de brazo colocadas arriba del paciente. Los cabestrillos de brazos ajustables individualmente permiten una conexión fisiológica del brazo del paciente con las cuerdas controladas por el motor. Los sensores en el dispositivo capturan las posiciones de los brazos, así como el ángulo de la articulación. Cada unidad de brazo contiene dos motores que permiten, de manera independiente, una compensación de gravedad inteligente (IGC) del codo y de la muñeca del paciente. El sistema puede usarse con una o dos unidades de brazo. El uso de dos unidades permite un entrenamiento cooperativo y simultáneo de ambos brazos. Al colocar al paciente de espaldas a la pantalla o frente a ella, el terapeuta tiene una amplia gama de nuevos enfoques terapéuticos para elegir. El sistema de tipo efector final permite al terapeuta sostener directamente al paciente durante la sesión de terapia.



DIEGO® EN RESUMEN

1. Dispositivo de rehabilitación robótica basados en sensores
2. Terapia unilateral y bilateral en un único dispositivo: ninguna configuración necesaria
3. Terapias asistidas e interactivas para todo el brazo
4. Aplicable para adultos y niños en todas las fases de rehabilitación
5. Mínimo tiempo de preparación del paciente
6. Sistema de efector final que permite asistir manualmente al paciente
7. Asistencia cuando sea necesaria con compensación de gravedad inteligente (IGC)
8. Permite un entrenamiento orientado a tareas.

BASADO EN EVIDENCIA - Resultados "Revisión Cochrane"*

"El entrenamiento electromecánico y asistido por robot del brazo y la mano mejoró las actividades cotidianas y la función y la fuerza muscular del brazo afectado en los pacientes después del accidente cerebrovascular."

Mehrholz J, Pohl M, Platz T, Kugler J, Elsner B. Electromechanical and robot-assisted arm training for improving activities of daily living, arm function, and arm muscle strength after stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 11.



DIEGO® VR

La "Realidad Virtual" transmite la sensación de estar en entornos diferentes. El sistema **DIEGO® VR** ofrece opciones de terapia prometedoras para pacientes que sufren de diferentes trastornos neurológicos. Los sensores integrados reconocen la posición de los brazos en el espacio tridimensional y lo transfieren a la aplicación de realidad virtual. Durante la terapia, los pacientes usan gafas VR, que les permiten ingresar a un mundo virtual. Esto soporta la rehabilitación cognitiva y estimula los cambios cerebrales neuroplásticos. Las aplicaciones **DIEGO® VR**, específicamente desarrolladas por Tyromotion, simulan entornos en los que los pacientes dominan tareas que pueden ser demasiado difíciles en la vida real. Las tareas funcionales se pueden entrenar más frecuentemente y con una mayor sensación de seguridad. **DIEGO® VR** lleva a más confianza, mayor motivación y a una experiencia intensa.



APLICACIONES DE TERAPIA

Adultos	✓
Niños	✓
Neurología	✓
Ortopedia	✓
Geriatría	✓
Compatible con pacientes en silla de ruedas	✓
Compensación de Gravedad Inteligente (IGC)	✓
Programas de medición para hombro y codo	✓
Terapias 1D (ROM)	✓
Terapias 2D (ROM) planos sagital/transversal y frontal/transversal	✓
Realidad virtual	✓
Ejercicios simétricos	✓
Terapia pasiva	✓
Terapia activa	✓
Terapia asistida	✓
Terapias cognitivas según Verena Schweitzer	✓
Entrenamiento unilateral y bilateral	✓
Dispositivo de terapia robótica y computarizado	✓
Sistema de efector final	✓
Posición de asiento en frente /des espaldas a la pantalla	✓
Entrenamiento orientado a tareas con objetos de la vida diaria	✓
„Manos sobre“ con el paciente	✓
Dispositivo medico de Clase IIa CE y aprobado por la FDA	✓
Basada en evidencia	✓

Steve, un hombre fuerte de los Estados Unidos, se cayó del techo en 2015 y ha sido tetrapléjico desde entonces. Esta forma de paraplejia afecta las cuatro extremidades: piernas y brazos. Después de 1.5 años de terapia convencional Steve probó nuestro DIEGO. Su reacción a los juegos terapéuticos interactivos, como las carreras de autos, fue entusiasta.

"Experimento un real efecto WOW. Una dimensión de esperanza completamente nueva ... No parece fisioterapia... más bien como si estuviera conduciendo un automóvil de carreras ..."

La "realidad virtual" permite que las aplicaciones de terapia sean aún más realistas y motivadoras. Steve cuando se pone sus gafas VR casi siente el viento ...

SOFTWARE TyroS

El software para la terapia **TYROS** se ha desarrollado en colaboración con pacientes, terapeutas y médicos, y es compatible con **DIEGO®** con diversas evaluaciones y juegos terapéuticos interactivos. Con su facilidad de uso y su diseño integral, **TYROS** permite el seguimiento del paciente y una documentación de rehabilitación completa. El software intuitivo y ajustable individualmente soporta el entrenamiento de los déficits motores, sensoriales y cognitivos del paciente. Los diferentes niveles de dificultad, la posibilidad de reflejar la pantalla y la capacidad de ajuste de las retroalimentaciones visuales y auditivas permiten una terapia personalizada, que estimula el proceso de aprendizaje motor y rinde la gran cantidad de repetición activa necesaria para la neuroplasticidad. El sistema de documentación **TYROS** guarda todas las configuraciones elegidas individualmente, así como el progreso de la terapia, en el respectivo archivo del paciente. Al final de la terapia, se genera un informe final completo que incluye los progresos de la rehabilitación, que permiten a los médicos y terapeutas tener una visión general confiable. Todos los dispositivos de TYROSOLUTION utilizan el software **TYROS**.



DIEGO® EN LA PRÁCTICA

JUEGOS TERAPÉUTICOS INTERACTIVOS

Los déficits motores, sensoriales y cognitivos se pueden mejorar de forma lúdica con una serie de módulos de terapia. La atención del paciente se dirige a un foco externo; el entrenamiento repetitivo se vuelve más variado, emocionante, divertido y efectivo.



EVALUACIONES

DIEGO® ofrece una evaluación objetiva de una amplia gama de movimientos de brazos y hombros que permiten una personalización completa de la terapia para cada paciente. Los resultados de la evaluación pueden ser una herramienta poderosa para monitorear los progresos de la terapia.



INFORMES Y DOCUMENTACIÓN

TYROS guarda todas las evaluaciones y los resultados de la terapia en un archivo electrónico del paciente creado por el terapeuta al comienzo del proceso de rehabilitación. Cada nuevo resultado se guarda automáticamente y se fusiona en un informe final que incluye tablas de progresión y todos los otros datos producidos por el sistema.

USO DIARIO

Con el sistema **DIEGO®**, las actividades de la vida diaria pueden incorporarse en cada sesión de terapia y repetirse numerosas veces. Esto apoya activamente el entrenamiento intensivo orientado a tareas.



NIÑOS Y ADULTOS

El diseño optimizado del dispositivo permite un rápido cambio de configuración entre adultos y niños.

SISTEMA DE EFECTOR FINAL

El enfoque de efector final permite conectar al paciente de forma rápida y segura al dispositivo. Esto resulta en más tiempo para el entrenamiento real y la posibilidad que los terapeutas intervengan fácilmente en cualquier momento para facilitar y corregir (cuando sea necesario) los movimientos.

DIFERENTES OPCIONES DE TERAPIA

Con el sistema **DIEGO®**, los pacientes pueden sentarse de espaldas a la pantalla o de frente. De esta forma, **DIEGO®** admite tanto terapias interactivas con **TYROS**, como entrenamientos orientados a tareas con objetos. Una gran cantidad de juegos terapéuticos **TYROS** facilitan movimientos simétricos y asimétricos, así como movimientos cíclicos y cooperativos.

