

Reeducación sensitivomotora

Técnica de Perfetti

Y. Picard
J. L. Le Guiet
Y. Rabasse

J. Lion
G. Leclaire
C. Perfetti

Introducción

Para entender el lugar que ocupa la reeducación sensitivomotora en hemipléjicos, inspirada por el profesor Perfetti, hay que situarla en el tiempo en relación con las demás técnicas.

Como los pacientes hemipléjicos suelen ser ancianos, el primer objetivo de la reeducación ha sido evitar que queden inmovilizados en cama. Así, se justifica la necesidad de levantarlos y hacerlos caminar lo más precozmente posible. Sólo se tiene en cuenta el aspecto funcional a corto plazo, en detrimento de una recuperación cualitativa. El segundo aporte proviene de la reeducación de las afecciones periféricas, aplicada a los pacientes con lesiones cerebrales. Lo importante en estos casos es el restablecimiento de la contracción muscular analítica (o «fina»).

Los principios de esta reeducación son:

- mantener las articulaciones y la elasticidad muscular en buen estado hasta el restablecimiento de la contracción;
- desarrollar la fuerza y la resistencia de los músculos de modo analítico para que puedan cumplir sus funciones.

Los resultados se aprecian según el tipo de prueba realizado. El resto de los problemas se denominan «problemas asociados».

Más recientemente, las técnicas neuromusculares han considerado por primera vez los problemas motores específicos del paciente hemipléjico y se han aplicado a los problemas de control y no sólo a las contracciones musculares en sí.

— Bobath ha demostrado la utilidad de las maniobras de inhibición para evitar los problemas de desregulación del control.

— Kabat ha insistido en las técnicas de facilitación a partir de la coordinación neuromuscular.

— Le Metayer ha resaltado, mediante los «niveles de evolución motora», la dimensión psicomotora del desarrollo neuromotor.

En esta continuidad se inscribe el enfoque sensitivomotor, y más particularmente la concepción aportada por el profesor Perfetti.

Principios de la reeducación sensitivomotora

Este enfoque se basa en algunas ideas capitales.

— Para Perfetti, la reeducación del paciente hemipléjico representa un aprendizaje a partir de una situación patológica.

— En un comportamiento motor resulta artificial, cuando no imposible, la disociación de los aspectos motores e informativos. Para que exista aprendizaje motor se debe disponer de las informaciones conscientes y precisas. En este sentido, se prefieren las informaciones de origen cinestésico y exteroceptivo a las de origen visual.

— El comportamiento motor se ha de concebir globalmente, no sólo desde el punto de vista de la motricidad, sino como la suma resultante de las siguientes operaciones:

— el paciente observa atentamente diferentes objetos; cuando el terapeuta selecciona uno de los objetos, el paciente cierra los ojos y establece la correspondiente hipótesis perceptiva;

— analiza las sensaciones táctiles obtenidas al pasar la yema de uno de sus dedos sobre el objeto seleccionado;

— compara sus percepciones con la hipótesis perceptiva; de esta comparación se deriva el reconocimiento del objeto (fig. 1).

— La motricidad de exploración, o tacto activo, goza de una posición predominante en esta modalidad de reeducación.

Se denomina tacto activo a los movimientos cuyo objetivo es colocar los receptores de información en la mejor situación de recepción posible: al pedir a un paciente que distinga dos pequeños objetos que sólo se diferencian por su peso, la persona abrirá las manos, colocará los antebrazos en supinación y los codos en flexión. Al relajarse los flexores, la muñeca y las articulaciones metacarpofalángicas se extenderán, y los objetos rodarán en las palmas para ser sopesados (fig. 2).

La extensión de los dedos por relajación se produce por la inhibición selectiva de los flexores, muy buscada en los pacientes hemipléjicos, y es el primer tiempo de apertura de la mano cerrada. En general, estos movimientos de exploración representan para el tacto lo que la oculomotricidad para la vista.

El hecho de que estos gestos no sean habituales, y por tanto predecibles, y estén bajo control permanente de la atención, explica nuestro interés en provocarlos y solicitarlos al paciente, con vistas al aprendizaje o la reeducación de las órdenes motoras voluntarias.

— El sentido de la progresión es distoproximal, dada la importancia de las manos y los pies en el tacto activo.

Yves PICARD: Moniteur cadre, masseur kinésithérapeute.

Jacques LION: Chef de service de rééducation neurologique.

Jean-Luc LE GUIET: Chef de service de rééducation neurologique.

Gérard LECLAIRE: Chef de service de rééducation neurologique.

Yves RABASSE: Ergothérapeute cadre.

Centre de rééducation de Kerpape, boîte postale, 56270 Plœmeur.

Carlo PERFETTI: Professeur en rééducation. Chio-Comte de Venezia.



1 Exploración visual que permite establecer la hipótesis perceptiva.



2 Patrón sensitivomotor.



3 Recorrido de formas.

Descripción del procedimiento

Perfetti describe tres grados en los ejercicios. Estos tres niveles corresponden a tres objetivos diferentes.

Ejercicios de primer grado

Su objetivo es luchar contra los problemas asociados a la espasticidad (fig. 3).

Perfetti ha definido la espasticidad como un descenso del umbral de actividad miotática. Ha descrito tanto las consecuencias motoras como las perceptivas: el aumento del reflejo de estiramiento modifica y falsea las informaciones cinestésicas y exteroceptivas. Al mismo tiempo, impide la regulación de las contracciones que aseguran el recorrido táctil del objeto que se pretende reconocer.

Si pedimos a un paciente hemipléjico que reconozca el objeto sobre el cual estamos desplazando su dedo índice, son posibles dos situaciones:

— la contracción de sus músculos es regulada correctamente; el dedo recorre el objeto; el paciente se encuentra en situación favorable para reunir las informaciones necesarias para el reconocimiento del objeto;

— o bien los músculos, que regulan la presión, están bajo el efecto de la espasticidad y el paciente no puede reconocer con precisión las características del objeto; identifica la naturaleza del obstáculo y aprende, si puede, a soslayarlo.

Estos principios explican los ejercicios del primer grado: se enseña al paciente a controlar la relajación muscular de modo selectivo.

Ejercicios de segundo grado

Su objetivo es la regulación de la difusión de las contracciones. Al realizar un esfuerzo, el sujeto normal moviliza los músculos implicados y regula el nivel de contracción o relajación de los mismos según las resistencias opuestas. Al mismo tiempo, se adapta a la complejidad de la organización del movimiento.

El paciente hemipléjico pierde esta capacidad de adaptación al esfuerzo: frente a una resistencia o un nivel de complejidad mínimo, responde con una irradiación global inadaptada que presenta siempre, para un paciente determinado, la misma configuración temporoespacial.

Contra este fenómeno, Perfetti preconiza la utilización del mismo esquema de aprendizaje que subyace en los ejercicios del primer nivel.

— El terapeuta propone ejercicios que tengan importancia para el paciente.

— El reconocimiento o el no reconocimiento de objetos por parte del paciente (siempre que no tenga problemas

cognitivos), debería permitir que éste diferencie entre las órdenes adaptadas y las que no lo son.

— La diferencia entre el primer y el segundo nivel de los ejercicios estriba en que, en este último, el paciente inicia por sí mismo los gestos adaptados.

El reeducador facilita o, más bien, proporciona la ayuda estrictamente indispensable para que cada gesto se realice sin irradiación descontrolada.

Ejercicios de tercer grado

Su objetivo es luchar contra los problemas asociados a la pérdida de selectividad.

Los diferentes tipos de déficit de control selectivo explican que el paciente hemipléjico sólo disponga de movimientos estereotipados e inadaptados. Los ejercicios del tercer grado intentan diversificar los gestos, a partir de las situaciones más evocadoras y significativas para el paciente.

Así, pedir una anteversión del hombro puede ser significativo para el terapeuta, pero no necesariamente para el paciente. Para poder pedir tal movimiento de modo natural, el terapeuta propone a la persona que intente reconocer la trayectoria de un objeto colocado a una distancia, y en una orientación que induzcan la anteversión, cuya intensidad y dirección son a su vez controladas mediante la presión del dedo sobre el objeto (fig. 4).

Ejemplos de ejercicios de primer grado

Condiciones previas

Este tipo de reeducación puede iniciarse desde el momento en que las sensaciones cinestésicas y exteroceptivas se puedan diferenciar, incluso a un nivel muy elemental, y se puedan localizar. Tales condiciones requieren un mínimo de atención.

Instalación

Es indispensable que la instalación sea cómoda, a fin de evitar que el dolor perturbe las sensaciones.

Para la reeducación del miembro superior, el antebrazo descansará sobre una mesa.

Para la del miembro inferior se debe descalzar el pie.

Descripción general de los ejercicios

El reeducador enseña al paciente los objetos que constituyen la base de las hipótesis perceptivas (fig. 1). La persona cierra los ojos, o se le ocultan las formas si le supone demasiado esfuerzo cerrar los ojos.

Ejercicios de reconocimiento cinestésico

Mientras el reeducador moviliza las articulaciones y las fija en una determinada posición (fig. 5), la persona debe percibir la posición exacta de la mano o del pie.

Es importante señalar que el éxito de esta prueba depende del control de los músculos estirados durante la movilización. Según Perfetti, la progresión se realiza:

- a partir de las articulaciones más distales para ir incluyendo, progresivamente, cada vez más articulaciones;
- comenzando con las movilizaciones en un plano hasta llegar a las que se realizan en los tres planos del espacio;
- movilizandolas a una velocidad que esté siempre al límite de desencadenar la reacción al estiramiento; esto hace que el reeducador practique las movilizaciones cada vez más rápido; el reeducador facilitará la tarea de reconocimiento de la posición mediante la movilización de la articulación, o las articulaciones, en un movimiento funcionalmente específico.

Así, para el miembro superior, se reconocerá la posición del pulgar preferentemente a partir de una movilización en oposición, más que de una en flexión. El movimiento de extensión del índice se reconoce más fácilmente si se hace coincidir su extensión con la flexión del resto de los dedos, acercándose así a la posición del «índice acusador».

Para el miembro inferior, el reeducador hará descubrir los diferentes grados de dorsiflexión del pie, lo que implica tanto el estiramiento del tríceps femoral como el del músculo cuadrado plantar (fig. 6), gracias al deslizamiento hacia atrás del pie: si el paciente está sentado se moviliza necesariamente la rodilla y si está de pie se producirá una extensión de la cadera.

Ejercicios de reconocimiento táctil

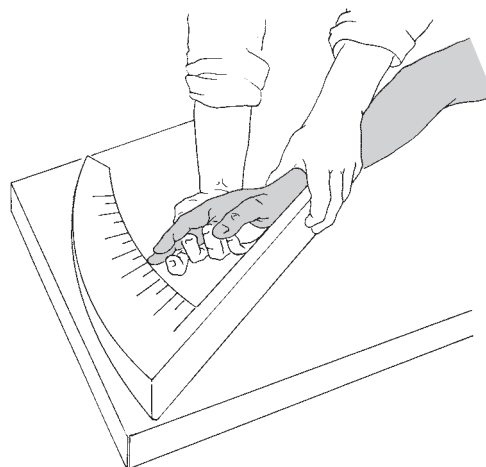
Diferentes ejercicios:

- se presentan al paciente hemipléjico tres objetos que sólo se diferencian en un aspecto, por ejemplo el contorno; esta etapa permite al paciente fijar su atención y establecer visualmente una hipótesis perceptiva (fig. 1);
- el paciente cierra los ojos y el reeducador selecciona una de las formas, y hace que el paciente recorra con la yema de un dedo el contorno del objeto;
- con la ayuda de las informaciones táctiles percibidas en este recorrido, el paciente reconstituye la imagen del objeto y, confrontándola con la hipótesis perceptiva, reconoce la forma o, en caso de una mala regulación debida a la espasticidad, no la reconoce.

En este caso, la función de guía del reeducador consiste en ocuparse del mantenimiento postural del miembro superior y del movimiento que permite a la mano deslizarse sobre el objeto. Es importante que se desplace la mano sobre el objeto y no el objeto sobre la mano. En el primer



4 Sollicitación sensitivomotora del hombro.



5 Ejercicio de primer grado de reconocimiento cinestésico.

caso, las informaciones son más ricas y la regulación de la presión del dedo sobre el objeto más auténtica.

Avance progresivo

Se irá complicando la labor de reconocimiento de objetos modificando:

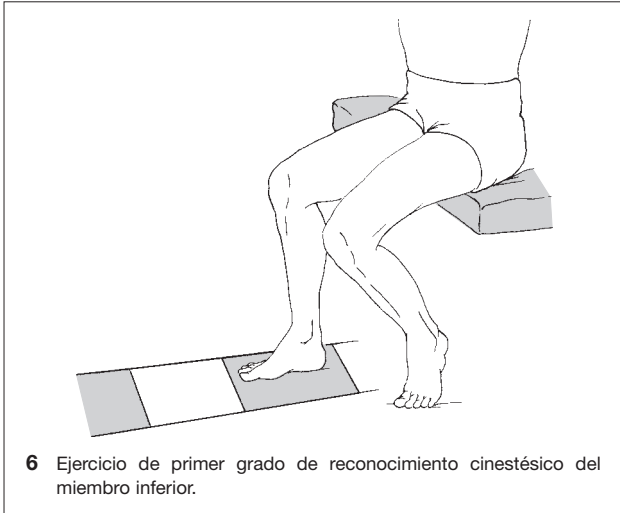
- las texturas, contornos y grosores, bien diferenciados al comienzo y cada vez más parecidos;
- el número de objetos presentados;
- las formas, cada vez más complejas e insólitas.

Al elegir los objetos, el terapeuta debe considerar la deficiencia de cada paciente. La utilización de letras o cifras es desaconsejable en los pacientes hemipléjicos con afasia o alexia. Por el contrario, puede implementarse en ausencia de estos problemas.

Por otra parte, algunas formas resultan más complejas que otras si hay problemas de construcción visual: es más difícil reconocer las formas tridimensionales y las líneas oblicuas que una cruz, un círculo o un cuadrado.

Ejemplos de ejercicios de segundo grado

Al principio, pueden repetirse todos los ejercicios del primer grado, aunque en este caso se pedirá a la persona que inicie o realice por sí misma el movimiento.



El terapeuta evita la aparición de difusiones sincinéticas dando la ayuda necesaria para el movimiento. La elección del objeto dependerá del gesto que se quiera educar.

Si se quiere provocar una prensión fina entre el pulgar y el índice, se pedirá al paciente hemipléjico que reconozca el grosor de un objeto pequeño.

Para valorar el grosor de una manera precisa, el paciente tiene que cerrar los dedos sobre el objeto flexionando las articulaciones metacarpofalángicas (fig. 7).

Si el control se realiza por irradiación, la prensión se lleva a cabo con una flexión de las articulaciones interfalángicas (compensación habitual en el paciente hemipléjico) (fig. 8). En este caso no puede apreciar con la misma fineza las diferencias de grosor.

Hay ejercicios más específicos del segundo grado. Su objetivo es la adaptación postural a las presiones y los apoyos.

En el siguiente ejemplo, la mano se coloca sobre una tablilla prolongada con un puntero. La tablilla yace sobre resortes y un pivote. Se presentan al paciente varias curvas (fig. 9). Mediante la variación y la dosificación de las presiones ejercidas sobre la tablilla, la persona debe seguir y reconocer la curva seleccionada. Al inicio, el pivote y los resortes facilitan el movimiento. Posteriormente, por medio del aumento de la resistencia de los resortes y de la colocación de un ligero peso en el puntero, se incrementa la dificultad y se pide así al paciente que controle de un modo adaptado la difusión de las contracciones.

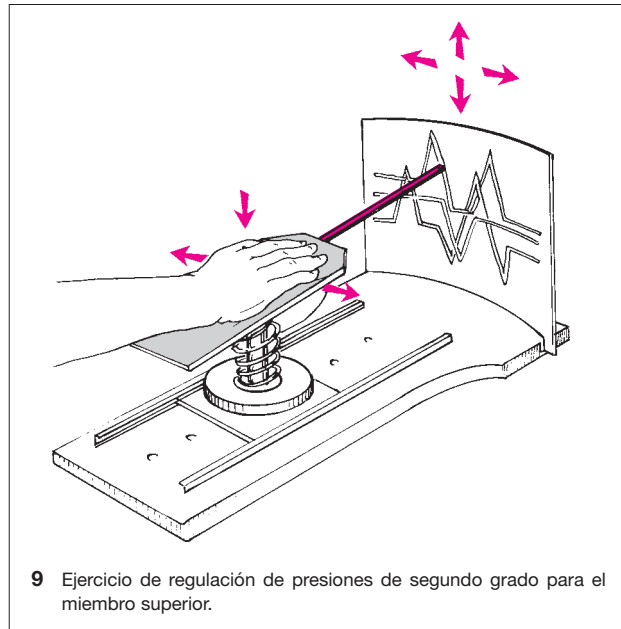
Para trabajar las transferencias de peso del cuerpo, Perfetti propone el siguiente ejercicio: el paciente, que puede estar sentado o de pie (de acuerdo con su nivel de control motor), coloca el pie sobre una superficie circular sustentada por un pivote (fig. 10). La superficie circular se equilibra con resortes de resistencia variable. El ejercicio consiste en transferir el peso del cuerpo, por ejemplo, sobre los tres puntos clásicos: el talón, la cabeza del primer metatarsiano y la del quinto metatarsiano.

Para realizar el ejercicio es necesario que el paciente hemipléjico ajuste de modo activo el equilibrio del pie en los tres planos del espacio. El otro pie reposa sobre una balanza, lo que permite dosificar y verificar la magnitud de la transferencia.

Ejemplos de ejercicios de tercer grado

Los ejercicios son los mismos que en las dos primeras fases. Sólo se distinguen de los otros tipos de ejercicios porque:

— los pacientes ejecutan y controlan completamente los movimientos;

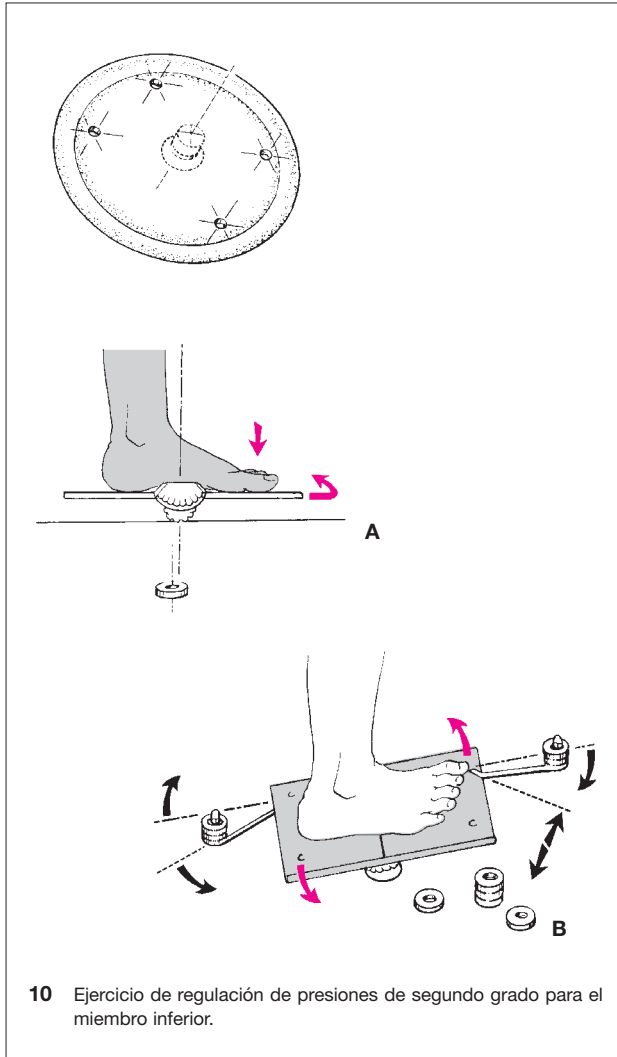


— los ejercicios hacen participar a todos los segmentos, por lo que los más proximales son los más empleados;
— las tareas son más complejas.

Con los siguientes ejercicios se demuestra el paso de un nivel a otro.

Con el paciente hemipléjico sentado y con su mano en la mesa, el reeducador guiará táctilmente a ésta sobre una pequeña forma simple de textura bien definida. El objetivo es efectuar el recorrido sin intervención de la espasticidad y se trata de un ejercicio de primer grado.

Las formas presentadas a la persona van siendo más numerosas y sus tamaños se calculan para obligar al índice a efectuar movimientos laterales. El reeducador sujeta la muñeca y asegura así su estabilidad postural de modo flexible. El objetivo es obtener un movimiento selectivo de este dedo y, progresivamente, de los demás (fig. 11). Se trata de un ejercicio de segundo grado.

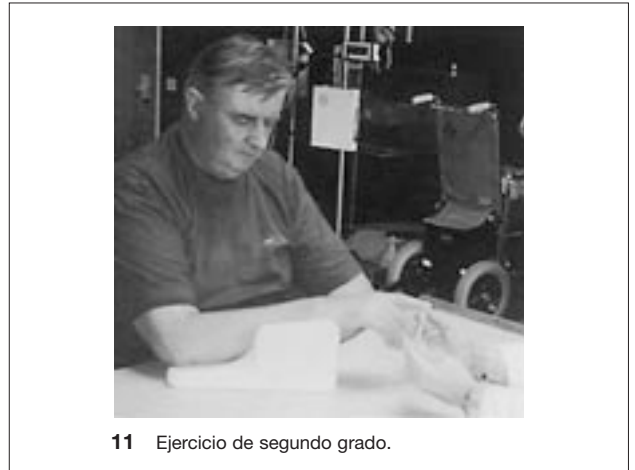


10 Ejercicio de regulación de presiones de segundo grado para el miembro inferior.

En la misma situación, el paciente hemipléjico debe recorrer una forma mucho más grande. Las instrucciones de reconocimiento son las mismas, pero el control motor requiere la estabilidad postural de todo el brazo y el control selectivo fino de la mano, todo ello asociado a las informaciones táctiles que permiten reconocer, según las instrucciones: el trayecto del brazo, la distancia recorrida por el dedo o incluso el tipo de desplazamiento que el terapeuta imprime a la barra (fig. 4). Se trata de un ejercicio de tercer grado.

*
* *

En cuanto existen posibilidades de tratamiento de la información en los hemipléjicos, se les enseña la autoinhibición por medio de ejercicios del primer y, sobre todo, del segundo grado.



11 Ejercicio de segundo grado.



12 Movimientos de exploración.

Es necesaria la educación del paciente en el control de la relajación selectiva de la musculatura para devolver a los diferentes movimientos su selectividad y fineza de adaptación.

Este modo de inhibición se suele asociar a otras técnicas. Los ejercicios basados en los patrones sensitivomotores de la mano están perfectamente adaptados a la recuperación de la presión, al menos en su primera etapa (fig. 12). Se completarán con un aprendizaje de la velocidad para pasar de los movimientos de exploración a los de manejo funcional.

En la práctica cotidiana, la reeducación sensitivomotora se aplica a pacientes que pueden diferenciar y localizar dos tipos de sensación no nociceptivos.

Esta restricción explica que no se pueda aplicar este tipo de reeducación a todos los pacientes hemipléjicos, como sucede con cualquier técnica.

Se considera el conjunto de las técnicas citadas en la introducción como complementarias en sus efectos. Sólo hay que recalcar bien las indicaciones y los límites de cada una de ellas.

La reeducación sensitivomotora parece perfectamente indicada en los pacientes que recuperan sus sensibilidades exteroceptiva y cinestésica. Se adapta particularmente bien a la reeducación de la presión.

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención: PICARD Y., LION J., LE GUIET J. L., LECLAIRE G., RABASSE Y. et PERFETTI C. – Rééducation sensitivomotrice. Technique de Perfetti. – Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris-France), Kinésithérapie-Rééducation fonctionnelle, 26-060-D-10, 1996, 6 p.

[1] Albert A. Rééducation neuromusculaire de l'adulte hémiplegique. Paris : Masson, 1972
 [2] Basaglia N. L'esame fisiatrico del paziente emiplegico adulto. *Eur Médecophys* 1981 ; XVII : 15-22
 [3] Bobath B. Adult hemiplegia : evaluation and treatment. Londres : Heineman, 1974
 [4] Fumagalli. Exercizio terapeutico conostivo. Fumagalli reabilitazione. Ponte Lombro. 1991
 [5] Geroms. 9^e journée. Le membre supérieur de l'hémiplegique. Geroms édit. 1987
 [6] Hecaen H, Jeannerod, M. Du contrôle moteur à l'organisation du geste. Paris : Masson, 1977

[7] Lion. Rééducation des hémiplegies. Approches sensitivo-motrice. *Kinesither Sci* 1988 ; 274
 [8] Lion J, Picard Y, Rabasse Y. Technique de rééducation de l'hémiplegie vasculaire. In : Pellissier J ed. Hémiplegie vasculaire et médecine de rééducation. Paris : Masson, 1988
 [9] Mazeaux, Lion, Barat. Rééducation des hémiplegies vasculaires de l'adulte. Paris : Masson, 1995
 [10] Paillard J. Articulation des niveaux sensorimoteurs et cognitifs. XXI^e Journées d'Études de l'APSLF : Psychologie et cerveau, Toulouse, 1987

[11] Paillard J, Beaubaton D. De la coordination visuomotrice à l'organisation de la saisie manuelle. In : Du contrôle moteur à l'organisation du geste. Paris : Masson, 1978 : 224-260
 [12] Perfetti C. La rieducazione motoria dell'emiplegico. Milan : Ghedini, 1979
 [13] Perfetti C. Condotte. Terapeutiche per la rieducazione motoria dell'emiplegico. Milan : Ghedini, 1986
 [14] Picard Y, Rabasse Y. Rééducation du membre supérieur de l'hémiplegie. *J Ergother* 1986 ; 8 : 69-87
 [15] Poubianc, Baillet. Education de la sensibilité de la main de l'hémiplegique par le matériel Perfetti. *Ann Kinesither* 1995 ; 22