

Readaptación de las amputaciones vasculares

M. Pillu

L. Despeyroux

J. Meloni

E. Dechamps

J. C. Dupré

J. F. Mathieu

Introducción

La readaptación comprende el conjunto de medidas que, además de la reeducación funcional de los minusválidos, se ocupan del desarrollo de sus posibilidades físicas, psíquicas y profesionales y de su integración en la vida pública y privada. En lo que concierne a las amputaciones vasculares, las exigencias varían según el tipo y nivel de la amputación, la edad del paciente, las patologías asociadas y el nivel de integración social previo pero, en cualquier caso, la palabra clave sigue siendo «autonomía».

Las enfermedades vasculares son la causa principal de amputación [20]. Los factores de riesgo son bien conocidos y asocian, en grado diverso, el tabaco [36], la diabetes (54 %) [44], los trastornos del metabolismo de los lípidos y la hipertensión arterial [12]. La ablación de un segmento de un miembro es un acto terapéutico que, si bien salva al paciente, origina una nueva patología que conduce a una minusvalía. Los pacientes que han sufrido una amputación de origen arterial son, al mismo tiempo, enfermos y minusválidos, con frecuencia son de edad avanzada y fatigables. A menudo poseen importantes antecedentes médicos y quirúrgicos y presentan, en general, una o varias patologías propias de la senectud [16]. Además, la extremidad inferior contralate-

ral también se encuentra afectada [32]. Su esperanza de vida está bastante limitada, con un período medio de 4 años y 9 meses antes del fallecimiento [35].

Algunas estadísticas señalan que el paciente amputado vascular por isquemia crónica no fallece mucho antes que la media de la población general, probablemente gracias a la medicación intensiva que recibe.

El objetivo consiste en permitir el regreso del paciente a su domicilio, asociando comodidad y calidad de vida, tras una estancia hospitalaria lo más breve posible. Los medios utilizados son la rehabilitación, unida al uso de dispositivos ortopédicos, y el reaprendizaje de las actividades de la vida cotidiana con una prótesis. Los pacientes más jóvenes se benefician con una readaptación profesional.

El interés del centro de reeducación es agrupar todos los actores de esta readaptación: médicos, enfermeras y auxiliares, asistentes sociales, dietistas, ergoterapeutas, kinesiólogos, los profesionales que realizan la prótesis, psicólogos, etc.

Rehabilitación

Todo paciente amputado debe efectuar una estancia en un centro de rehabilitación y tiene derecho a intentar el empleo de aparatos ortopédicos y de reeducación para la marcha. No es lícito condenar a un paciente a permanecer en una silla de ruedas sin estar absolutamente seguro de que no existe otra solución.

Esta estancia debe comenzar lo antes posible tras la amputación, incluso si la herida no ha cicatrizado aún totalmente. La experiencia demuestra que esperar una cicatrización completa para iniciar la reeducación y el uso de ortesis constituye una pérdida de tiempo [18]. Durante su perma-

Michel PILLU: Moniteur-cadre en masso-kinésithérapie, chef du service de rééducation vasculaire.

Lan DESPEYROUX: Kinésithérapeute.

Jeanne MELONI: Ergothérapeute.

Eric DECHAMPS: Orthoprothésiste, chef du service prothèses-orthèses.

Jean-Claude DUPRÉ: Service de gériatrie-gérontologie.

Jean-François MATHIEU: Ancien chef de clinique, assistant des hôpitaux de Paris, médecine interne-angéiologie.

Centre médico-chirurgical, 113, Grande-Rue, 02310 Villiers-Saint-Denis.

nencia, el paciente se enfrenta simultáneamente a la cicatrización, al uso de aparatos ortopédicos y a su rehabilitación y readaptación.

La inspección del muñón permite conocer día a día las posibles dificultades y definir los objetivos terapéuticos:

- herida importante y dolorosa [58];
- úlcera al nivel de las áreas de apoyo de la prótesis;
- insensibilidad debida a una neuropatía diabética [26];
- adherencia osteocutánea, a menudo en el extremo de la tibia o a nivel de la cicatriz [38];
- actitud viciosa;
- edema severo, que produce una inestabilidad del muñón en cuanto a su volumen [40].

El inicio de la carga implica curas de enfermería, en ocasiones largas y dolorosas, una vigilancia concienzuda de la piel y el vendaje del muñón [37].

Objetivos de la rehabilitación

Conseguir la autonomía con el menor gasto energético posible [22].

Aprender a realizar aquellos movimientos de la vida diaria dificultados por la minusvalía, a fin de conseguir una mejor readaptación.

Utilizar de la mejor manera las posibilidades intrínsecas de cada paciente equipándolo con los sistemas auxiliares ad hoc. Entre éstos se incluyen los diferentes tipos de prótesis y todas las ayudas técnicas: bastones, andadores y sillas de ruedas [23].

Principios fundamentales

Cualquiera que sea el nivel de la amputación o el tipo de cirugía, la rehabilitación se basa en el trabajo muscular, factor primordial para el desarrollo de la circulación colateral [5].

De acuerdo a este enfoque, la deambulación resulta fundamental [29]. Es el elemento central de la rehabilitación y del tratamiento de las arteritis en general. Puede decirse que la marcha es el «medicamento» de la arteritis. Se trata esencialmente de provocar una vasodilatación de todo el árbol arterial de ambos miembros inferiores mediante un trabajo muscular global, dinámico e intermitente [56].

La progresión es clásica [48]. Después de haber comenzado con las barras paralelas, el paciente empieza a andar con ayuda de un bastón inglés y una sola barra y, posteriormente, con dos bastones [3]. Con bastante frecuencia ocurre que la deambulación con bastones no es posible; entonces se recurre a un andador [10]. Antes que un resultado estético o físico, la persona que efectúa la rehabilitación ha de tratar de conseguir una marcha segura y cómoda, evitando a toda costa las caídas, cuyos riesgos han de ser cuidadosamente valorados [25]. Debe insistir en el trabajo del apoyo [30], la colocación del pie protésico y la utilización del miembro contralateral [33].

En función del resultado, se aumenta la distancia y la duración del ejercicio, sin olvidar el cansancio. Es preciso evitar un esfuerzo excesivo, dado el riesgo de provocar una isquemia perjudicial para los tejidos [9].

A fin de favorecer este proceso, se utilizan otras técnicas de rehabilitación.

Lucha contra el dolor

- Dolor mecánico: liberación de adherencias osteocutáneas [42].
- Dolor neurológico: electroterapia antálgica [8], que asocia baja frecuencia (de 80 a 120 Hz) [27] y muy baja frecuencia (de 2 a 12 Hz) contra el dolor del miembro fantasma [39].
- Dolor isquémico: únicamente se verá atenuado a medida que mejore la vascularización local.

Vendajes (tras prescripción médica precisa)

— Para estabilizar, a la mayor brevedad, el volumen del muñón [59].

Lucha contra las actitudes viciosas

- Posición correcta en el sillón y/o en la cama [21].
- Trabajo musculoesquelético activo o activo asistido, proscribiendo determinadas posturas [51].

Kinesiterapia analítica

- Fortalecimiento muscular adaptado a la edad y al estado del paciente, insistiendo sobre los músculos extensores.
- Movilizaciones articulares [49].

A ello hay que añadir el tratamiento de las patologías que frecuentemente se asocian en los pacientes de edad.

Resulta obvio que tales principios son básicos y deben ser modulados según cada paciente, su edad fisiológica y la evaluación [24].

Aparatos ortopédicos

Todo paciente portador de prótesis debería abandonar el centro de rehabilitación habiendo aprendido a colocarla y a vigilar su adaptación [13]. Así mismo, debería estar informado sobre una higiene de vida adecuada; por ejemplo, debería estar correctamente informado sobre una eventual diabetes y la manera de tratarla [28].

Descripción de la prótesis

A nivel del muslo

La estructura de empalme suele ser cuadrangular: clásica, con una correa de suspensión que se cruza sobre el hombro opuesto, o de contacto, sin suspensión. El punto de apoyo está situado por debajo del isquion. Habitualmente el material es una resina acrílica, pero aún se emplea la madera. Los pacientes más jóvenes, cuyo muñón resulta suficientemente estable, pueden utilizar un sistema de contacto que incluye el isquion, lo que con frecuencia conlleva una mayor comodidad y calidad de la marcha.

La rodilla suele ser casi sistemáticamente de cerrojo. El paciente anda como si tuviera una artrodesis de rodilla y suelta el pestillo cuando desea sentarse.

El pie está articulado a nivel de la articulación tibiotarsiana. Existen variantes para los pies, pero no modifican la rehabilitación ni la readaptación, en lo fundamental.

Un tubo metálico, que representa el eje de la extremidad, enlaza ambas partes. Para conseguir un efecto estético, un bloque de espuma moldeada simula la curvatura de la pierna [47].

A nivel de la pierna

La pieza de empalme suele estar hecha de resina acrílica pero también se utilizan otros materiales, fundida sobre un manguito, fabricado con diferentes materiales [14] y elaborado a partir de un molde corregible de yeso que reproduce el muñón.

El pie es idéntico al prescrito a los pacientes amputados a nivel del muslo.

A nivel del pie

Una amputación transmetatarsiana, no complicada y sin deformaciones ortopédicas, únicamente precisa una plantilla y un antepié para un calzado que se puede comprar en el comercio.

En el caso de amputación a nivel de la articulación de Chopart, la prótesis de contacto es de resina y posee una

zona anterior acolchada, a lo largo de la cresta tibial, y un falso extremo en espuma expandida. La plantilla inferior, rígida, está moldeada en forma de barco, lo que permite un adecuado desarrollo del paso. Esta prótesis puede introducirse en un zapato de serie. En caso de intolerancia o deformación demasiado importante, se elabora un botín de silicona o un calzado ortopédico [43].

Colocación de la prótesis

Prótesis para el muslo

Estando sentado, el paciente desliza sobre su muñón un tejido de punto tubular limpio y no deformado y lo pasa a través del orificio practicado en el fondo de la pieza de empalme.

A continuación, una vez de pie, debe tirar del jersey hacia abajo. La prótesis está correctamente colocada cuando el apoyo tiene lugar sobre el isquion.

En las prótesis clásicas el tejido de punto permanece en su sitio; en las de contacto, se retira completamente y el orificio se cierra mediante una ventosa.

Dado que la prótesis clásica necesita una correa de suspensión, su colocación exige carecer de patología en los hombros y un aprendizaje que en ocasiones es difícil. Un cinturón podría resolver el problema pero parece menos eficaz para sostener la prótesis. Por lo general, la correa se pasa por encima del hombro opuesto, salvo que exista un puente axilofemoral, que obligaría a pasarla sobre el homolateral. El paciente ha de mantenerse de pie sobre su miembro inferior sano e inclinarse hacia delante para tirar del tejido de punto; esto no resulta fácil cuando se trata de un paciente de edad y que padece una arteritis.

Prótesis para la pierna

El paciente permanece sentado durante todo este proceso. Se desliza un tejido de punto tubular sobre el muñón y a través del manguito, por un orificio habilitado en su fondo. El paciente, que ha de estar bien relajado, introduce el muñón en el manguito tirando de éste y no empujando sobre su muñón. Puede ayudarse tirando hacia abajo de la porción de tejido de punto que sobresale. Esta acción exige una correcta flexión del tronco hacia delante, lo que no resulta posible para todos los pacientes amputados (obesidad o artrodesis de cadera, entre otros motivos).

En presencia de una patología del miembro superior o de una pinza entre los dedos pulgar e índice insuficiente, el paciente con prótesis adhiere una cinta en forma de asa de cubo a cada lado de las orejas del manguito.

El tejido de punto excedente se pliega sobre el manguito y sirve de superficie de deslizamiento entre éste y la pieza de empalme. Ésta se coloca empujando con la parte proximal de ambas palmas, a cada lado y por encima de los cóndilos femorales. El paciente, siempre sentado, se sirve del peso de su propio cuerpo y no tiene necesidad de hacer fuerza con los dedos. Puede tomarse todo el tiempo que precise, mientras respira tranquilamente.

Este procedimiento es relativamente sencillo y su aprendizaje es fácil de realizar en la mayoría de los casos [4].

Educación

Aspectos que se deben vigilar

La piel del muñón ha de ser inspeccionada cada noche, incluyendo la zona posterior, mediante un espejo. Las áreas

de apoyo en el hueso, la coloración de la piel y la aparición de eventuales problemas dermatológicos, son los puntos principales. En caso de conflicto, marcado de la piel más importante o herida, puede ser necesario dejar de caminar, pero es necesario continuar usando la prótesis y no dudar en consultar con el médico y después con el profesional que realiza la prótesis [4].

Cualquier dolor nuevo exige retirar la prótesis, inspeccionarla, así como el muñón en su totalidad, y volver a colocarla cuidadosamente. Si persiste el dolor, no se ha de dudar en informar al médico.

Cuando una prótesis se vuelve muy grande, se puede aumentar el número de dobleces del tejido de punto, con un máximo de 4 a 6 ya que, por encima de ese número, la trayectoria de la prótesis al colocarla se hace incierta y repercute en la calidad de la marcha. Si el muñón aumenta de volumen, es posible agrandar la pieza de empalme. En ambos casos es preciso consultar al médico y al profesional que realiza la prótesis.

El espesor de los apósitos ha de ser constante evitando, en la medida de lo posible, las áreas de apoyo y dejando libre el juego de la articulación.

La prótesis denominada definitiva sufre a menudo una desadaptación, más o menos rápida, tras el alta del centro rehabilitador. A causa del cambio en el modo de vida y en la alimentación, el muñón se modifica, generalmente, pero no siempre, hacia el adelgazamiento. Una nueva prótesis, llamada de segunda intención, se hace entonces necesaria.

Mantenimiento

La conservación e higiene de la prótesis son fundamentales. La pieza de empalme representa un medio cerrado y hermético en el que el muñón se encuentra encerrado. A fin de limitar los trastornos cutáneos, resultan indispensables el lavado regular de esa pieza y el recambio frecuente del tejido de punto. Los manguitos de las prótesis de pierna deben lavarse a diario con agua tibia y un jabón neutro que carezca de aditivos. Nunca debe utilizarse agua a demasiada temperatura puesto que el material es termoplástico; por la misma razón, se debe evitar secar el manguito mediante fuentes de calor intenso, tales como un radiador o el sol que entra a través de una ventana. Esta operación ha de llevarse a cabo por la noche, dejando escurrir el manguito hasta la mañana siguiente. Las prótesis de pierna se entregan con dos manguitos, que suelen ser idénticos, cuyo uso debe alternar el paciente.

Independientemente de los materiales empleados, la limpieza sigue siendo importante, incluso si resulta difícil limpiar un manguito revestido de piel [11].

Cuidados locales

El muñón también debe ser lavado diariamente, con agua tibia y jabón neutro y, sobre todo, bien secado.

Numerosas personas que han sufrido una amputación sudan más de lo habitual, por lo que resulta indispensable una higiene rigurosa. Existen gorros cubremuñones, elásticos y compresivos, que constituyen una ayuda considerable, al disminuir la circulación cutánea superficial.

Frente a los problemas dermatológicos, se recurre a una serie de pequeños trucos, ninguno de los cuales es eficaz en un 100 %, pero cuya suma ofrece resultados satisfactorios, en la mayoría de los casos.

Algunas pieles de muñones a nivel de la pierna son rebeldes a todo tratamiento y obligan a volver a utilizar una prótesis de descarga isquiática.

Higiene de vida

El período de hospitalización es un buen momento para informar al paciente minusválido sobre las reglas de la higiene de vida [52].

El abandono completo y definitivo del tabaco resulta imperativo y constituye un contrato moral entre el paciente y el equipo de salud. De lo contrario, se compromete el resultado final del tratamiento y la enfermedad se agrava.

Es primordial el uso regular de la prótesis. Debe ser colocada lo más temprano posible y usada durante todo el día. Una tercera persona (cónyuge, kinesiólogo, enfermera u otra) puede ayudar al paciente que no sea capaz de hacerlo por sí solo.

El miembro contralateral siempre es patológico. Es muy importante su cuidado: usar calzado cómodo, lavar el pie con agua tibia y secarlo bien para evitar maceraciones. Ha de evitarse cualquier traumatismo, incluso mínimo, y confiar exclusivamente en un pedicuro experimentado.

Los diabéticos han de prestar especial atención: deben inspeccionar con atención tanto el pie como el muñón, buscando una quemadura, corte, callo o uña encarnada, que no deberán ser tratados a la ligera sino dados a conocer en la primera consulta. No todos los pacientes que padecen una arteritis han de seguir forzosamente un régimen. No obstante, algunas costumbres alimenticias erróneas pueden agravar la enfermedad arterial. Los dietistas aprovecharán la estancia en el centro de salud para informar a cada uno de los pacientes acerca del régimen adaptado a su estado.

Están previstas citas regulares con el médico y el ortopedista. Es necesario respetarlas y no dudar en consultar a la mayor brevedad ante una modificación o empeoramiento del estado general, o desadaptación de la prótesis.

Asistencia psicológica

Proceso de duelo

Las amputaciones de extremidades que tienen lugar en el contexto de una arteriopatía (o tras un traumatismo) conllevan una repercusión psicológica que es conveniente analizar. El proceso de duelo por el miembro amputado en raras ocasiones alcanza su término, una vez que el paciente llega al centro rehabilitador [1].

Según Koupernik, el esquema corporal «no es un concepto previo ni una entidad biológica o psíquica, sino una síntesis activa, constantemente modificada, constituida en función de las necesidades de la actividad, que es al mismo tiempo el resultado y las condiciones de la relación entre el individuo y su medio».

Cuando la minusvalía sobreviene, perturba inevitablemente el esquema corporal inicial. Dolto escribió: «Gracias, en efecto, a la imagen de nuestro cuerpo, sostenida y entremezclada con nuestro esquema corporal, somos capaces de comunicarnos con el prójimo... Es en este espejo del cuerpo, soporte del narcisismo, donde el tiempo se cruza con el espacio, donde el pasado inconsciente resuena en la relación presente». La minusvalía no queda limitada, por lo tanto, a una pérdida funcional, sino que existe, a la vez, una pérdida de la capacidad de relacionarse. «El duelo es la reacción a la pérdida de una persona amada o de una abstracción puesta en su lugar» (Freud).

El proceso psicológico o trabajo de duelo pasa por varias fases.

Fase de choque inicial

Es el período de estupor psicológico. El paciente no reacciona, parece indiferente a todo lo que lo rodea. A menudo se muestra muy dependiente durante este estadio.

Fase de estado

El paciente afronta la realidad de su situación. En el curso de su evolución ha de superar una sucesión de etapas.

Etapas de negación, de rechazo

El paciente es incapaz de encarar la realidad actual de minusvalía. La imagen corporal anterior y todos los valores simbólicos vinculados a ella están todavía demasiado presentes y la pérdida resulta muy dolorosa. El paciente no mira ni se toca nunca el lado amputado.

Etapas de cólera, de irritación, de agresividad

La realidad se vuelve inaceptable, el paciente se siente solo, desgraciado, incomprendido, agredido en su imagen corporal amputada. La cólera se concreta con frecuencia contra el médico o el cirujano, que no supo impedir esta evolución catastrófica, como si el médico-padre, dotado de un poder infinito en la imaginación del paciente-niño, hubiera fracasado en su tarea protectora [57].

El paciente puede mostrarse agresivo hacia su entorno familiar, que tampoco supo protegerlo. Esta ira liberadora se contrapone a menudo al sufrimiento de la amputación. La herida narcisista del paciente es tan importante que él la proyecta sobre su familia, pero también sobre el personal en conjunto. Es importante permitir que exteriorice esta agresividad y proporcionar al paciente ayuda y comprensión.

Etapas de negociación

Es poco frecuente y corresponde a la búsqueda de un tratamiento milagroso, de una prótesis «mágica» que anularía la minusvalía. El paciente volvería a ser como antes.

Etapas de depresión reactiva

El paciente se enfrenta a la inevitable realidad de su situación. La pérdida definitiva de un miembro, o parte de él, puede superponerse a la de la imagen corporal (y de su integridad) y conducir a una depresión.

Esta ausencia puede traducirse en una pérdida de interés en las actividades de la vida diaria, pero también mediante otros comportamientos: anorexia, llanto, insomnio, ansiedad, etc. El paciente ya no tiene ganas de nada y se plantea cuestiones existenciales. La amputación no sólo es física sino además psíquica y ambas deberán cicatrizar antes de acceder a la siguiente fase.

El paciente vuelve a interesarse en el porvenir

Los deseos reaparecen, el paciente acepta su amputación (equilibrio frágil). Va a desarrollar un proyecto que incluya la extremidad amputada y que le permita vislumbrar un futuro común. Sin embargo, la herida narcisista sigue siendo importante, por lo que serán necesarias las adversidades de la vida para acomodarlas en una integridad psíquica de la que duda durante los primeros meses.

El trabajo de duelo tiene una duración variable, propia a cada individuo, y exige por lo tanto una adaptación y acompañamiento adecuados. Los diferentes estadios descritos no se suceden uno tras otro sino uno dentro de otro; en ocasiones uno cubre otro. La diversidad de terapeutas y su complementariedad multiplican la disponibilidad de expresión de este trabajo y favorecen la reintegración social. A fin de ayudar a los pacientes, es preciso escucharlos, sacarlos de su aislamiento y de su ociosidad proponiéndoles un trabajo creador y revalorizador adaptado a cada paso.

La influencia del entorno familiar, que no debe omitirse, participa activamente en la readaptación del paciente ya que cada uno de sus miembros va a vivir de forma paralela un trabajo de duelo personal, ligado a la pérdida de facultades de la persona minusválida [15].

Actividades de la vida cotidiana

Comprenden el asearse y vestirse, los traslados y los desplazamientos en el interior y el exterior.

Permiten la preparación para el alta [17].

Para un paciente amputado que no lleva todavía una ortesis, la silla de ruedas constituye un medio de independencia considerable. Es precisa una instalación correcta, con el fin de reducir los gastos energéticos, improductivos en este tipo de personas, a menudo susceptibles de cansarse con facilidad. Conviene que la silla esté provista de un cojín antiescaras por dos razones esenciales: aumenta la comodidad y previene problemas cutáneos. La primera norma de seguridad consiste en no olvidar los frenos.

Sin prótesis

Los chequeos sobre el grado de independencia antes y después de la prótesis, asociando kinesiterapia y ergoterapia, permiten conocer la evolución del paciente [41].

En la habitación

Aseo - vestirse

Uno de los factores de reconocimiento de la identidad del individuo es su aspecto exterior. Es más fácil dirigir la mirada hacia una persona correctamente vestida y agradable que hacia otra mal peinada o sin afeitarse y en pijama. En el centro, se motiva a los pacientes a cuidar su imagen externa como «antes», o incluso mejor. La primera de las autonomías radica en uno mismo. Es difícil esperar que una persona no autónoma se haga cargo del elemento extraño que representa a priori, inicialmente, una prótesis.

Traslados

Son los puntos clave para una mínima autonomía. La privación, lo más precoz posible y de manera que proporcione seguridad, de una tercera persona, es la prioridad del paciente motivado. Cada paciente posee un ritmo diferente, que debe ser respetado, y exige a su terapeuta una adaptación individual.

Ejemplo de una técnica de traslado: al levantarse, la silla de ruedas está situada paralelamente a la cama. El paciente se sienta en el borde de la misma, apoya una mano sobre el brazo opuesto de la silla y la otra sobre la cama; se pone de pie, gira sobre sí mismo y se sienta en la silla.

Aprendizajes indispensables: de la cama a la silla y al revés, de la silla al inodoro y viceversa.

Las consecuencias de esta autonomía son positivas: el paciente es capaz de acceder, cuando lo desea, a cualquier objeto o sitio de la habitación (armario, mesa de noche, cuarto de baño, etc.).

Es consciente de que ya no depende de otra persona para acostarse a la hora que le convenga y no a la que elija el personal de salud, aunque sea muy disponible. Estas victorias sobre sí mismo, lejos de ser evidentes, pueden representar escalones de una escalera de autonomía, cuyo rellano superior estaría formado por la máxima autonomía individual.

Observación: se considera tanto la autonomía diurna como la nocturna, por lo que el entorno ha de estar acondicionado en consecuencia: orinal o bacinilla disponibles y accesibles.

En el interior

Tras un entrenamiento, y siempre y cuando su capacidad física lo permita (ausencia de patología restrictiva asociada, como la artritis reumatoide, la rotura del manguito de los rotadores, etc.), el paciente administra su jornada con absoluta independencia, sin olvidar las obligaciones inherentes a las normas del servicio: acudir puntualmente a las sesiones de rehabilitación y estar disponible para el personal auxiliar y a la hora de las curas. Fuera de estos compromisos, puede sumarse a las actividades colectivas y acudir al comedor, a la sala de juegos o a la peluquería. Un paciente debe poder utilizar solo y sin dificultad un ascensor para aumentar su perímetro de independencia.

Observación: tan pronto como sea posible, se motivará al paciente para que acuda al comedor. Esta actividad constituye un elemento de readaptación social importante. Esta microsociedad intrahospitalaria es testigo de la evolución de todo tipo de patologías, en diversos estadios de rehabilitación o readaptación. Al igual que la sala de rehabilitación, el comedor permite intercambios estimulantes, la confrontación de puntos de vista, la asimilación de signos de reconocimiento y el compartir experiencias. Cada paciente posee su cortejo de alegrías, penas, o sufrimiento, un pasado, un presente y un futuro [34].

En el exterior

Para un paciente amputado en silla de ruedas, las barreras arquitectónicas exteriores son a veces imposibles de superar por sí solo: pendientes mayores del 5 %, aceras no acondicionadas o inexistentes, etc.

Con frecuencia, una tercera persona es entonces necesaria para ayudarlo. La familia y los amigos son motivados a participar en la readaptación acompañando al paciente al exterior: jardín, restaurante, paseos dentro y fuera del área del hospital, etc. [35].

Con prótesis

Es fundamental para conseguir la integración al esquema corporal que el paciente acepte su prótesis. Los logros de la rehabilitación son utilizados en la readaptación. Una vez que el paciente ha asimilado su colocación y la manera de quitarla, llevará la prótesis desde la mañana y durante cualquier actividad de la vida diaria, con o sin ayuda de la silla de ruedas.

En la habitación

Es fácil de comprender que el hecho de ponerse de pie hace las cosas más llevaderas. Conviene señalar que, incluso si tales actividades son habituales, requieren un consumo de energía importante. El paciente aprenderá a economizar esfuerzos a fin de poder aumentarlos y progresar. La adquisición de autonomía jamás resulta sencilla; exige motivación, valor y, sobre todo, fuerza de voluntad.

Los resultados pueden ser buenos, incluso muy satisfactorios, otras veces inesperados y, en ocasiones, desesperantes, pero se debe respetar cualquier esfuerzo realizado, incluso el mínimo.

En el interior

Si el paciente no se cansa con facilidad, lo que ocurre a menudo, es posible considerar el abandono de la silla de

ruedas. La trilogía paciente + prótesis + silla de ruedas resulta mayoritaria. Al proporcionar gran seguridad, la silla es difícil de suprimir. Los motivos que se invocan son el cansancio, el dolor al andar, la mayor rapidez para desplazarse y la costumbre adquirida. El abandono de la silla, al menos parcial, debe llevarse a cabo en cooperación entre el paciente y todos los miembros del equipo terapéutico, instaurando, por ejemplo, contratos que el enfermo debe respetar: no utilizar la silla en la habitación, ir al comedor o a la biblioteca a pie, etc. Se dispondrá de sillas en los pasillos para proporcionar seguridad a los pacientes. La imposición resulta infructuosa; es preferible proponer, convencer y estimular al paciente. El terapeuta debe acompañarlo y mostrarle aquello de lo que es capaz. El paciente, con todas las cartas en la mano, podrá vivir su propia experiencia, un poco más autónoma cada día.

El equipo multidisciplinario desempeña un papel trascendental. Anima al paciente a llegar cada vez más lejos. Cada uno ejerce una tarea, como por ejemplo, el empleado que solicita al paciente que salga al pasillo para poder limpiar la habitación.

Cuando el paciente tiene el suficiente valor, en el transcurso de la educación y con el fin de aumentar su perímetro de marcha, preparándolo ya para la vida exterior, aprende a subir y bajar escaleras.

El ascenso se realiza de forma asimétrica, subiendo siempre la pierna sana en primer lugar y posteriormente, la prótesis; el paciente se eleva sobre su pierna. El descenso se efectúa a la inversa, avanzando primero el miembro con prótesis a la vez que se frena con la ayuda de la otra extremidad. Este modo de obrar atañe a la inmensa mayoría de los pacientes amputados vasculares. Algunos de los pacientes amputados a nivel de la pierna suben las escaleras normalmente. En el caso de los pacientes amputados bilaterales, se busca el miembro inferior más funcional, que servirá para subir o frenar.

Se debe señalar que la bajada suele ser más difícil, tanto por miedo al vacío como por la mayor necesidad de flexionar la rodilla.

El paciente debe aprender a subir y bajar, en el peor de los casos sirviéndose de un bastón y una rampa, cualquiera que sea su inclinación. Si es posible, se debe plantear el aprendizaje con dos bastones. En previsión del regreso al domicilio, es preciso saber si existe no sólo una escalera con o sin rampa, sino también una escalinata, o se trata de un apartamento a nivel del suelo. Salvar una acera supone subir o bajar un escalón sin rampa. El uso de escaleras mecánicas concierne la misma técnica.

En ocasiones hace falta un objetivo. Las relaciones con los demás pacientes pueden añadir otro elemento a la readaptación. Dirigirse a la habitación de uno u otro, al final del pasillo o a otro servicio permite asociar lo útil a lo agradable.

En el exterior

Se instalarán bancos, distribuidos por todas partes, en los jardines y paseos, para permitir a los pacientes descansar y tomar el aire. Un circuito compuesto de terrenos variados (gravilla, arena, adoquines, escaleras, subidas y bajadas) será un aliado inestimable de entrenamiento para el alta (fig. 1). Con frecuencia, los pacientes se encuentran desconcertados ante estas dificultades habituales en la vida diaria. El terapeuta acompaña, aconseja y mejora la confianza en sí mismos sin crear dependencia.

Casos particulares

Pacientes con amputación bilateral

Los pacientes con amputación bilateral, a nivel de las piernas, de los muslos o mixtos, siempre requieren una silla de ruedas. Ésta debe tener las ruedas traseras desviadas por

motivo de seguridad, lo que proporciona la ventaja de evitar caídas pero obliga a buscar las ruedas más lejos hacia atrás, lo que representa un movimiento más traumático para los hombros. Los terapeutas deben tratar de obtener la máxima autonomía sin, por consiguiente, suprimir la ayuda de aparatos. Esto resulta sencillo para los pacientes amputados a nivel de la pierna o mixtos pero más aleatorio en el caso de amputación a nivel del muslo. El médico decide la posibilidad de utilizar ortesis tras un examen cardíaco y funcional y en correlación con la motivación del paciente.

La técnica de traslado es diferente. Se lleva a cabo con la silla perpendicular a la cama. El paciente se desliza de frente desde su cama, apoyándose en los brazos de la silla y, después, en sus puños. En caso de tener que dejar la silla paralela a la cama, se debe retirar uno de los brazos.

El paciente sabe que es candidato para utilizar la silla de ruedas, incluso si es portador de ortesis. Al menor problema con la prótesis o con el muñón, debe dejar de utilizar sus bastones o su andador, convertidos entonces en instrumentos demasiado peligrosos. Pocos pacientes amputados vasculares bilaterales a nivel del muslo siguen empleando ortesis en sus domicilios; la mayoría de ellos son autónomos gracias a la silla de ruedas, exclusivamente.

Pacientes hemipléjicos amputados

La hemiplejía es una complicación mayor sobreañadida. Provoca alteraciones motoras, así como trastornos de las funciones superiores. La hemiplejía derecha, acompañada, en general, de afasia, hace difícil la comunicación y la comprensión de las instrucciones.

La hemiplejía izquierda, acompañada del síndrome del hemisferio menor, complica la rehabilitación y readaptación por la existencia de anosognosia. El tratamiento de estos pacientes resulta complejo; se deben conciliar los problemas debidos a la amputación y los asociados con la hemiplejía. La silla que más se utiliza es la de tipo Arnas, dotada de una palanca unilateral de propulsión manual. Esta silla es poco manejable y requiere un laborioso aprendizaje, principalmente cuando el paciente presenta trastornos espaciales, aunque tiene la ventaja de proporcionar cierto grado de autonomía. Si el estado de estos minusválidos severos lo autoriza, pueden beneficiarse con una ortesis, incluso si su miembro hemipléjico no se recupera o lo hace escasamente. La readaptación es, evidentemente, esencial.

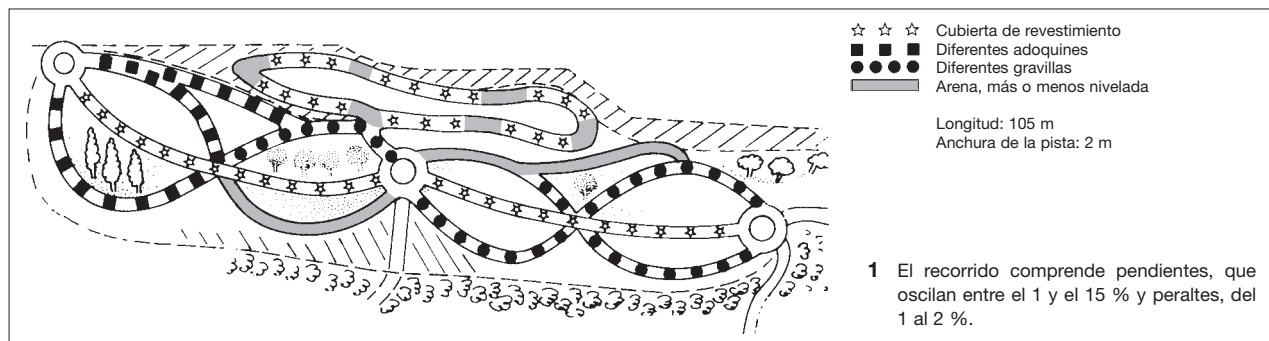
Aseo - vestirse

Volver a aprender a lavarse o a ponerse la ropa con una sola mano forma parte de un largo programa de aprendizaje. Lo más difícil consiste en hacer consciente al paciente de la severidad de sus trastornos, a menudo negados. Debe coordinarse una rehabilitación específica de las funciones superiores con aquella orientada al problema físico, sin obviar la ortofonía. La paciencia y perseverancia frente a los cambios de carácter, típicas de los hemipléjicos, son las mejores armas.

Traslados

Se obtienen resultados variables, en función de cada paciente, a más o menos largo plazo (2 a 6 meses), pero a condición de que el paciente tome conciencia de su estado. Es fácil adivinar los riesgos a que se expone una persona cuya hemiplejía persiste. Una de las reglas fundamentales es la de no realizar en lugar del paciente aquello que él es capaz de hacer. Para ello, la cooperación entre los distintos equipos es indispensable. Los progresos obtenidos han de proseguir sin descanso, aun los fines de semana, y aunque inicialmente estos pacientes exijan más atención que los otros.

Si las funciones superiores no se encuentran muy alteradas, los traslados podrán realizarse con plena seguridad. Según



la experiencia de los autores se obtienen resultados sorprendentes en personas que presentaban una minusvalía importante, incluso inadaptadas, al principio de su estancia. Es preciso poder dar tiempo al tiempo, trabajando simultáneamente.

El empleo de dispositivos ortopédicos resulta difícil, tanto por los trastornos de las funciones superiores como por las deficiencias de la extremidad superior.

La amputación del lado hemipléjico añade un escollo, no siempre superable cuando el miembro inferior se recupera mal. Los resultados más convincentes observados tienen lugar en pacientes hemipléjicos amputados a nivel de la pierna. Pueden adquirir una cierta autonomía al andar; por el contrario, esto es difícil y precario para los pacientes amputados a nivel del muslo.

Apartamento terapéutico

Se compone de una cocina equipada, una habitación y un cuarto de baño. Este espacio constituye un medio de readaptación privilegiado, que posibilita el aprendizaje de los movimientos de la vida doméstica.

Cocina

Tiene como finalidad verificar la integración de la prótesis al esquema corporal, asegurarse de que es posible organizar y elaborar una comida sencilla, comprobar el grado de autonomía del paciente con los bastones o con un andador, cerciorarse de que el paciente no corre riesgos inútiles y prepararlo psicológicamente para el regreso al domicilio o a un futuro lugar de residencia.

El paciente toma la iniciativa de elaborar su propio menú y se hace cargo de todas las etapas de la confección de la comida, incluso de lavar la vajilla. La silla de ruedas permanece apartada, en la medida de lo posible (figs. 2 y 3).

Paciente con dos bastones o un andador

El paciente ha de ser capaz de liberar al menos uno de sus miembros superiores para poder, por ejemplo, sostener una cacerola o abrir una puerta con total seguridad. Es preciso hacerlo sentir confianza y darle ánimos. Gracias a diversos trucos, el paciente se sorprende con frecuencia de sus facultades. Se siente valorizado. La comida también permite conocer ciertas confidencias que el paciente no revelaría en otras circunstancias.

Paciente en silla de ruedas

La situación cambia ligeramente. El paciente ha de organizarse de otra manera, ayudándose, por ejemplo, de una mesa con ruedas para el transporte de objetos; por lo demás, los principios son similares.



2 La cocina terapéutica.



3 Utilización de la cocina terapéutica por un paciente amputado vascular a nivel de la pierna.

Habitación

Está equipada con dos camas clásicas; no se trata de camas de altura regulable. El paciente se ejercita en los distintos traslados sin un lado preferente, a fin de hacer frente a cualquier situación nueva para él. La altura de la cama es inferior a la de la silla.

Estos ensayos permiten comprobar la adaptación del individuo frente a lo imprevisto. Ello posibilita abrir una ventana:



4 Cuarto de baño terapéutico: utilización de la bañera con un asiento y apoyos empotrados en la pared.

la de la autonomía en cualquier circunstancia, gracias a su propio potencial.

Cuarto de baño

Se dispone de una bañera adaptada o adaptable, un lavabo de altura regulable y una ducha de piso plano. Una vez en su domicilio, el paciente podrá utilizar con plena seguridad una bañera ligeramente adaptada.

Tal puesta en escena tiene por objeto mostrar al paciente sus capacidades, sus límites y los medios para superarlos en lo posible. Nunca es fácil aceptar un fracaso, pero puede llegar a ser positivo si aporta la forma de superar las dificultades (fig. 4).

Ayudas técnicas

Pequeño material

Existen numerosas ayudas técnicas, cada una se estudia individualmente. No se trata de elaborar aquí un catálogo completo sino, simplemente, de citar las más corrientes.

Las barras de apoyo, indispensables cualquiera que sea el nivel de amputación (fig. 4).

El elevador para inodoro permite alcanzar la misma altura que la silla y/o levantarse sin esfuerzo.

La silla para colocar la ropa, cuando el baño del domicilio resulta inaccesible o para la noche. Existen diferentes modelos, de todos los colores. Algunos son irreprochables, aspecto fundamental si la familia o el paciente se muestran reacios.

Las pinzas de brazo largo son muy útiles cuando una persona no puede agacharse para recoger un objeto.

Para los pacientes hemipléjicos amputados: cuchillo-tenedor para hemipléjico; se recomienda el uso únicamente como tenedor para reducir el riesgo de cortarse.

Un tapiz antideslizante resulta de utilidad cuando sólo se dispone de una mano, a fin de evitar que el plato se mueva.

Los bastones en forma de trípode o de cuatro patas.

Silla de ruedas

Está considerada como la ayuda técnica más importante. Puede revelarse como un excelente aliado. Ningún paciente amputado se encuentra a salvo de pequeños problemas: muñón doloroso, que varía de volumen, prótesis que se desadapta, etc. La silla permite evitar la estancia en cama y todas las complicaciones que se derivan de ella [53].

Elección de la silla de ruedas

Es preciso tener en cuenta varios criterios:

- el deseo del paciente y de su familia;
- las posibilidades económicas;
- la accesibilidad del domicilio;
- la aplicación de la silla de ruedas (para interior, exterior o ambas);
- la (o las) patología(s) del paciente.

Se advierte a los pacientes de entrada que la silla debe ser considerada como una ayuda y no como el único medio de locomoción (caminar a diario es mucho más importante).

Silla de ruedas estándar

Los pacientes, a menudo de edad avanzada, no desean una silla distinta a la empleada en el centro rehabilitador (para no cambiar de hábitos). El inconveniente es el peso de la silla.

Silla de ruedas ligera

Al ser muy útil, fácil de transportar y manejable, debería ser prescrita a todos los pacientes de edad. Desgraciadamente, exige una participación económica por parte del paciente, a menudo excesivamente elevada en relación con sus ingresos.

Regreso al domicilio

Al comenzar la estancia en el centro de rehabilitación, gracias a la información obtenida, el equipo multidisciplinario conoce las condiciones de vida previas del paciente. Estos datos permiten conocer mejor al paciente y presuponer las dificultades con las que corre el riesgo de encontrarse cuando regrese a la vida extrahospitalaria. Tan pronto como sea posible, se lleva a cabo una síntesis, junto con el paciente y su familia más próxima, si ésta está presente y se siente implicada. Se propone una visita al domicilio acompañado del ergoterapeuta [45]. Existen varias opciones.

Sin acondicionamiento

Una vez que todo ha sido planteado, incluida la visita al domicilio, nada puede impedir que el paciente rechace cualquier tipo de acondicionamiento y desee regresar a su casa; es dueño de sus decisiones.

Con acondicionamiento

La accesibilidad interna y externa será verificada sobre el terreno junto con el paciente, con o sin silla de ruedas. La confrontación paciente/marco de vida permite descubrir las dificultades y proponer los medios para superarlas (a más o menos largo plazo). Se puede modificar o suprimir el mobiliario con ayuda de la familia. A pesar de todo, se corre el peligro de perturbar su medio de vida; por esto es importante contar con la absoluta conformidad por parte del paciente y de sus familiares. En ocasiones, son necesarias algunas concesiones de una y otra parte.

La seguridad del paciente es primordial; se examina cualquier riesgo de caída, por insospechado que sea: las alfombras y tapices son suprimidos, en la medida de lo posible, o se fijan al suelo con ayuda de un adhesivo de doble cara; debe prestarse especial cuidado a la presencia de animales de compañía ocasionalmente demasiado afectuosos así como evitar aplicar cera al suelo y al parqué, etc.

Pueden proponerse ayudas técnicas personalizadas, tales como barras de apoyo o un apoyo de bañera, etc.

En lo que concierne al regreso al domicilio con asistencia humana y material, la estrecha colaboración del equipo, en particular del asistente social y del ergoterapeuta, adquiere gran trascendencia durante la elaboración del expediente

de ayuda y el seguimiento de los trámites. Es posible conseguir una tercera persona, el acceso a un servicio de asistencia domiciliaria, una auxiliar, una persona para las labores del hogar y el alquiler o adquisición de diversos elementos (cama articulada, pescante, etc.).

Cuando el regreso no es posible

Mudanza

La búsqueda puede efectuarse en colaboración entre el paciente, su familia y el asistente social. Es de señalar la gran dificultad en encontrar una vivienda adaptada interiormente y, sobre todo, exteriormente. Un número excesivamente bajo de ciudades resultan accesibles para las personas minusválidas que dependen de una silla de ruedas o cuya movilidad está reducida.

Ubicación

Tanto si es provisional como definitiva, ha de ser aceptada por el paciente. Cuando el paciente amputado no puede valerse por sí mismo, cuando no es posible adaptar el domicilio anterior, cuando el entorno no resulta favorable y cuando la soledad es demasiado dura, es preciso conformarse con un traslado. Éste puede tener lugar dentro de la familia o en una estructura especializada, asilo, residencia, etc.

El asistente social orienta al paciente en la elección de un establecimiento compatible con su patología y sus aspiraciones. Quizás desee estar acompañado por su cónyuge y estar cerca de sus hijos o nietos en una localidad que le guste [2].

Conducción del automóvil

La vida exterior está tan llena de atractivos que es importante no apartarse de ella por la única razón de la minusvalía. Uno de los medios de permanecer en contacto radica en la posibilidad de acondicionar el vehículo. La conducción resulta factible, tras la autorización del médico, con un vehículo automático para los amputados del lado izquierdo; para los del derecho, es preciso además desplazar el acelerador hacia la izquierda, utilizando un pedal desembragable por otro usuario o para cambiar de coche, o instalar un acelerador en el volante.

Ergoterapia: su papel en la readaptación profesional

El objetivo fundamental de las personas jóvenes, aún activas, es la reinserción profesional. Del éxito de la readaptación va a emanar el de su reinserción. La readaptación se valora mediante una puntuación, establecida durante las sucesivas evaluaciones, que refleja los progresos funcionales e informa sobre las posibilidades de retomar la actividad socioprofesional.

El ergoterapeuta analiza los parámetros de la actividad profesional (incluyendo los medios de locomoción que permiten el desplazamiento) en busca de una jornada tipo:

- puesto de trabajo y posturas;
- condiciones del horario (ritmo, descansos, etc.);
- manejo de pesos;
- desplazamientos interiores y exteriores;
- ambiente térmico y sonoro;
- cargas mentales (rendimientos, fatiga, etc.)

Estos análisis permiten determinar si el paciente puede o no retomar su actividad.

En el primer caso, se proponen ensayos intentando recrear, en la medida de lo posible, las condiciones de trabajo del paciente; algunas, como el ruido, la temperatura o las actividades específicas, son difíciles de reproducir.

En ocasiones, la reanunciación de la actividad laboral se ve subordinada a propuestas de modificación del horario, del (o de los) puesto(s) de trabajo o de las condiciones del mismo.

Se proporciona este estudio al médico de la empresa y, por consiguiente, al empresario. Si el empresario acepta las propuestas, el empleado se reintegra a un puesto acondicionado, pero si no puede acceder a las condiciones requeridas (por motivos de su competencia), el minusválido es reconocido como no apto, con todas las consecuencias sociales que se derivan.

*
* *

La readaptación es el complemento indispensable de toda rehabilitación llevada a término [34]. Esto resulta particularmente importante en los pacientes de edad avanzada. Los dos problemas principales a los que se enfrentan los pacientes son la soledad, que aumenta las consecuencias de la minusvalía [46], y el hábitat, con frecuencia mal adaptado a su nuevo estado [3].

La reconquista de la autonomía personal (vestirse, desplazarse en silla de ruedas, trasladarse) es una condición previa indispensable para toda readaptación.

El reinicio de la marcha, con todo lo que ello supone con respecto a la prótesis, es necesario para una posible estabilización de la enfermedad. Esto se consigue con mayor facilidad cuanto más distal sea el nivel de la amputación [60]. Esta autonomía reencontrada permite superar los problemas asociados al hábitat.

Aunque son dependientes de la edad del paciente, los resultados de la readaptación son globalmente alentadores para todo el equipo de rehabilitación-readaptación.

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención: PILLU M., DESPEYROUX L., MELONI J., DE CHAMPS E., DUPRÉ J. C. et MATHIEU J. F. – Réadaptation des amputés vasculaires. – Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris-France), Kinésithérapie-Rééducation fonctionnelle, 26-270-A-10, 1995, 10 p.

Bibliografía

- [1] **BALMELLE G.** Handicap et travail de deuil. In : Izard MH, Nespoulous R eds. *Expériences en ergothérapie, Rencontres en rééducation* n° 2. Masson. Paris. 1989 ; pp 116-121
- [2] **BARDOT P, ROUX C, ANRIGO-PEYRON C, COSTES O, DELARQUE A, BARDOT A.** Proposition pour une échelle d'évaluation de la prothésisation des amputés de cuisse artérielles. *Ann Readapt Med Phys* 1992 ; 35 : 105-111
- [3] **BARRAUT JJ, NABITZ C, VIDAL F, DE GODEBOUT J, STER F.** Place et technique de la rééducation chez l'amputé du membre inférieur. In : Bonnel F ed. *Appareillage des membres inférieurs*. Springer-Verlag. Paris. 1989 ; pp 104-111
- [4] **BERTHOLUS PH, BRAULT JF, LEGRAND C, BURLOT PM, VERHAEGE M, CHARPENTIER P.** Appareillage temporaire. *Encycl Med Chir* (Paris, France). Kinésithérapie – Rééducation Fonctionnelle. 26180 A¹⁰. 1990 ; 24 p
- [5] **BILESIMO M, CASILLAS JM, JAVELAS S et coll.** Réflexe veino-articulaire : modifications en fonction de l'âge. *Ann Readapt Med Phys* 1988 ; 31 : 279-288
- [6] **BILISKO C.** L'amputé artériel et sa rééducation. *Ann Kinesither* 1986 ; 13 : 155-162
- [7] **BOISSON A.** Handicap moteur et conduite automobile. *Encycl Med Chir* (Paris, France). Kinésithérapie – Rééducation Fonctionnelle. 26152 A²⁰. 1988 ; 5 p
- [8] **BRUXELLE J.** Stimulation électrique périphérique à visée antalgique. *Encycl Med Chir* (Paris, France). Kinésithérapie. 26145 C¹⁰. 1988 ; 4 p
- [9] **CASILLAS JM, AURELLE B, COGET P, BECKER F, MARCER I, DIDIER JP.** Mesure transcutanée de la pression partielle en oxygène : aide à la définition de l'appareillage après amputation de jambe pour artérite. *Ann Readapt Med Phys* 1990 ; 33 : 553-561
- [10] **CASILLAS JM, KOTZKI N, HERMANN-SERREAU I, DIDIER JP.** Critères du pronostic de marche après amputation pour artériopathie oblitérante des membres inférieurs. *Ann Readapt Med Phys* 1987 ; 30 : 169-174
- [11] **CASSAGNE P, MAZAS Y, BORUCHOWITZ G, GRECO J.** Fabrication, surveillance et entretien des prothèses des membres. *Encycl Med Chir* (Paris, France). Kinésithérapie. 26162 A¹⁰. 4.8.04
- [12] **CHANU B, ROUFFY J.** Facteurs de risques. In : Natali J ed. *Artériopathies athéromateuses des membres inférieurs*. Masson. Paris. 1988 ; pp 110-119
- [13] **CHARPENTIER P, ABOIRON H, BERNOT R et coll.** Amputations des membres inférieurs. *Encycl Med Chir* (Paris, France). Kinésithérapie – Rééducation Fonctionnelle. 26270 A¹⁰. 1992 ; 22 p
- [14] **CHARPENTIER P, TOURNEUX A.** Matériaux utilisés en appareillage. *Encycl Med Chir* (Paris, France). Kinésithérapie. 26272 A¹⁰. 1994 ; 10 p
- [15] **COLLIN C, WADE DT, COCHRANE GM.** Functional outcome of lower limb amputees with peripheral vascular disease. *Clin Rehabil* 1992 ; 6 : 13-21
- [16] **CORMIER JM.** Amputations d'indications vasculaires. *Encycl Med Chir* (Paris, France). Techniques Chirurgicales – Chirurgie Vasculaire. 43320. 1982 ; 18 p
- [17] **CRISPILS C, KERDILES Y, TURPIN J, BRISSOT, VERSINI C, OLLIVIER A.** Réadaptation des amputés de membre inférieur pour athérosclérose. Appareillage des amputés des membres inférieurs. *Encycl Med Chir* (Paris, France). Kinésithérapie. 26270 A¹⁰. 1984 ; 4 p
- [18] **CUTSON TM, BONGIORNI D, MICHAEL JW, KOCHERSBERGER G.** Early management of elderly dysvascular below-knee amputees. *J Prosthet Orthot* 1994 ; 6 : 62-66
- [19] **DANIEL F, COTOREP.** *Encycl Med Chir* (Paris, France). Kinésithérapie – Rééducation Fonctionnelle. 26180 A¹⁰. 1993 ; 6 p
- [20] **DE FRANG RD, TAYLOR LM, PORTER JM.** Données de base concernant les amputations. *Ann Chir Vasc* 1991 ; 5 : 202-207
- [21] **DECHAMPS E, PILLU M.** La rééducation et l'appareillage des amputés du membre inférieur d'origine vasculaire. *Encycl Pratique Masso-Kinésithérapie, Kine Sci* 1994 ; 112 : 335
- [22] **DIDIER JP, CASILLAS JM.** Bioénergétique de la marche. *Ann Readapt Med Phys* 1986 ; 29 : 169-187
- [23] **DIDIER JP, ROUX J, GRUMLER B, CASILLAS JM, RAUPP JC.** La prise en charge par la rééducation fonctionnelle de l'artérite amputé. *Cah Kinesither* 1982 ; 96 : 37-45
- [24] **DURANCE JP, WARREN WK, KERBEL DB, STROUD TWF.** Rehabilitation of below-knee amputees : factors influencing outcome and costs in three programmes. *Int Disabil Studies* 1989 ; 11 : 127-132
- [25] **EAKIN CL, QUESADA PM, SKINNER H.** Lower-limb proprioception in above-knee amputees. *Clin Orthop* 1992 ; 241 : 239-246
- [26] **ENEROTH M, PERSSON B.** Risk factors for failed healing in amputation for vascular disease : a prospective, consecutive study of 177 cases. *Acta Orthop Scand* 1993 ; 64 : 369-372
- [27] **ERNST E, UHER EM, SARADETH T.** Is Tens a placebo ? *Prost Med Res* 1992 ; 2 : 21-22
- [28] **FAUVET MH, DECHAMPS E, PILLU M.** Relation d'aide et amputation : surveillance de l'appareillage. *Soins Cardiol* 1985 ; 32 : 37-42
- [29] **FRANCO A, LEGRAND E, GUIDICELLI CH et coll.** Résultats de la rééducation des arthroopathes par entraînement programmé à l'effort. *J Mal Vasc* 1980 ; 5 : 185-189
- [30] **GEURTS AC, MUDER TW.** Reorganisation of postural control following lower limb amputation : theoretical considerations and implications for rehabilitation. *Phys Theory Pract* 1992 ; 8 : 145-157
- [31] **GOUMET A, NICAUDIE MC.** Environnement et Handicap. *Encycl Med Chir* (Paris, France). Kinésithérapie – Rééducation Fonctionnelle. 26170 B²⁰. 1988 ; 4 p
- [32] **GUILMOT JL, LASFARGUES G, DARDAINE V.** Sémiologie clinique. In : Natali J ed. *Artériopathies athéromateuses des membres inférieurs*. Masson. Paris. 1988 ; pp 175-187
- [33] **HURLEY GR, MCKENNEY R, ROBINSON M, ZADRAVEC M, PIERRYNOWSKI MR.** The role of the contralateral limb in below-knee amputee gait. *Prosthet Orthot Int* 1990 ; 14 : 33-42
- [34] **JOUBLIN C, JOUBLIN B.** Les amputés des membres inférieurs en centre de rééducation fonctionnelle et d'appareillage : catamnèse sur 232 cas. *Ann Kinesither* 1986 ; 13 : 267-275
- [35] **KAY J.** Domiciliary rehabilitation of elderly patients. *Physiotherapy* 1991 ; 77 : 60-61
- [36] **KULKARNI JR, KEARSLEY M.** Relevance of social class and smoking in lower limb amputees. *Clin Rehabil* 1993 ; 7 : 201-203
- [37] **LATOUR G, LAUREILLARD C, MARGOTIN M.** Le moignon de l'amputé. In : Rabourdin JP ed. *Rééducation en gériatrie*. Masson. Paris. 1989 ; pp 357-369
- [38] **LIJA M, JOHANSSON T.** Adherent cicatrix after below-knee amputation. *J Prosthet Orthot* 1993 ; 5 : 65-66
- [39] **LOCQUENEUX G, BONJEAN M, TREBERN F, BAUDIN P, BOUSSARD D, RIGAL F.** Electrostimulation antalgique et douleur lantome de l'amputé. Etude clinique réalisée sur 19 patients. *Ann Kinesither* 1993 ; 20 : 141-144
- [40] **LOGIEZ M, BIBRE PH, VOISIN PH, FOURMEAUX P, VANHEE JL.** Mesure des périmètres du moignon chez l'amputé. *Kine Sci* 1995 ; 344 : 27-29
- [41] **MINAIRE P, CHERPI J, FLORES JL, WEBER D.** La classification des handicaps. *Encycl Med Chir* (Paris, France). Kinésithérapie – Rééducation Fonctionnelle. 26006 A¹⁰. 1991 ; 5 p
- [42] **MITZ V, NICQUET A.** Rééducation et cicatrice. *Encycl Med Chir* (Paris, France). Kinésithérapie – Rééducation Fonctionnelle. 26280 A¹⁰. 1989 ; 4 p
- [43] **MUELLER MJ, SINACORE DR.** Rehabilitation factors following transtetatarsal amputation. *Phys Ther* 1994 ; 74 : 1027-1033
- [44] **NAGASHIMA H, INOUE H, TAKECHI H.** Incidence and prognosis of dysvascular amputations in Okayama Prefecture (Japan). *Prosthet Orthot Int* 1993 ; 17 : 9-13
- [45] **NICAUDIE MC.** Handicap et difficultés d'environnement : prestations, aides techniques, adresses. *Encycl Med Chir* (Paris, France). Kinésithérapie – Rééducation Fonctionnelle. 26170 B¹⁰. 1988 ; 3 p
- [46] **O'TOOLE DM, RICHARD T, RYAN B.** Functional changes in vascular amputee patients : evaluation by Barthel index, pulses profile and Escrow scale. *Arch Phys Med Rehabil* 1985 ; 66 : 508-511
- [47] **PAQUIN JM, ANDRE JM, BENEZET P, MARTINET N, TESSIER A.** L'appareillage et les principes de la rééducation de l'amputé fémoral âgé. In : Rabourdin JP ed. *Rééducation en gériatrie*. Masson. Paris. 1989 ; pp 370-378
- [48] **PAUL JP.** Gait analysis in lower limb amputees. *J Rehabil Sci* 1994 ; 7 : 38-42
- [49] **PILLU M.** Arthrocamé et fessum de genou chez l'amputé tibial vasculaire. Communication orale au XXI^e Journées de l'Institut National de la Kinésithérapie. Paris. 1989
- [50] **PINZUR MS, GOTTSCHALK F, SMITH D et al.** Functional outcome of below-knee amputation in peripheral vascular insufficiency. *Clin Orthop* 1993 ; 286 : 247-249
- [51] **RAUPP JC, GRUMLER B, LARDRY JM.** La rééducation et l'appareillage des amputés. *Dossiers de Kinésithérapie*. Masson. Paris. 1991
- [52] **REIBER GE.** Who is at risk of limb loss and what to do about it ? *J Rehabil Res Dev* 1994 ; 31 : 357-362
- [53] **SENGLER J, PERRIN S, FERMIAUX MC.** Aides à la locomotion. *Encycl Med Chir* (Paris, France). Kinésithérapie – Rééducation Fonctionnelle. 26 170 B¹⁰. 1992 ; 16 p
- [54] **SIRIWARDENA GJ, BERTRAND PV.** Factors influencing rehabilitation of arteriosclerotic lower limb amputees. *J Rehabil Res Dev* 1991 ; 28 : 35-44
- [55] **STEWART CP, JAIN AS, OGDON SA.** Lower limb amputee survival. *Prosthet Orthot Int* 1992 ; 16 : 11-18
- [56] **THEYS S, SCHOEVAERDTS JC, CLERIN M, DIEDE-RICH CH.** Influence différentielle d'une contraction isotonique du quadriceps sur la vélocité artérielle distale des membres inférieurs selon la topographie et la répercussion fonctionnelle des lésions. *Cah Kinesither* 1982 ; 96 : 25-32
- [57] **WEIL D.** Traitement des états dépressifs succédant aux amputations des membres. *Nervure* 1991 ; n° spécial 34-38
- [58] **WIKOFF EK.** Preprosthetic management. *Phys Med Rehabil* 1994 ; 8 : 61-72
- [59] **WU Y, KRICK H.** Post-surgical and early management of lower limb amputations. Proceedings, Seventh World Congress of ISPO. Chicago. 1992