

**Aplicación de la rehabilitación engeriatría.****A propósito de un caso clínico.**

Dra. Tahimí Cardoso Suárez

Dra. Susana Hierrezuelo Cortina.

**Microhistoria:**

Paciente RSN, femenina, de 90 años de edad, con antecedentes de HTA, DM tipo 2, fractura operada del 1/3 superior del fémur izquierdo y osteoartritis, que acude a consulta acompañada de su familiar, refiriendo presentar dolor a nivel de rodilla derecha, lo que la ha obligado al empleo de un bastón trípode para la deambulacion y a requerir ayuda para algunas actividades cotidianas, tales como bañarse y levantarse para comenzar a caminar.

Al realizar el interrogatorio el familiar agrega la presencia de olvidos frecuentes, escapes de orina cuando realiza esfuerzos durante el día, así como que ha dejado de salir sola a realizar actividades y en ocasiones se muestra triste y desanimada.

Convive con una hija que trabaja fuera del hogar y dos nietos, de 3 y 16 años, respectivamente, por lo que habitualmente debe permanecer sola gran parte del día.

Atendiendo a los datos anteriores, argumente:

1. Cómo evaluaría funcionalmente a esta paciente?
2. Mencione los objetivos y principios de la rehabilitación geriátrica.
3. Diga qué agentes físicos se pueden utilizar en el adulto mayor y cuáles no están contraindicados en esta paciente. Argumente su respuesta.
4. Según la CIF (Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud), mencione:
  - a. ¿Qué instrumentos se utilizan en la CIF?
  - b. ¿Cuáles utilizaría en este caso?. Explique su respuesta.

RESPUESTAS:

**Respuesta 1. Evaluación funcional de la paciente.**

La evaluación del adulto mayor debe ser multidimensional, orientada a detectar y tratar los problemas y déficit en las esferas biológica, funcional, psicológica y social, lo que permitirá trazar una estrategia terapéutica racional, exhaustiva e integrada.

El grado de deterioro funcional del adulto mayor no puede estimarse a partir de los diagnósticos médicos. La evaluación funcional es una de las mejores maneras de evaluar el estado de salud de este grupo de pacientes y proporciona datos objetivos como indicador precoz de la enfermedad aún antes de los síntomas clínicos. Permite una intervención precoz, sirve para cuantificar diferencias en el impacto de las enfermedades para el paciente y es de mucho valor para evaluar los efectos de las intervenciones preventivas y terapéuticas. Por otra parte, la evaluación funcional permite determinar factores de riesgo para eventos como las caídas, el síndrome de inmovilidad y la institucionalización.

En la evaluación funcional se analizar los siguientes aspectos:

1. De la función física: las actividades instrumentales de la vida diaria (con la escala o índice de Lawton), las actividades básicas de la vida diaria (Índice de Katz, Índice de Barthel). También algunos autores incluyen en este aspecto la marcha y el equilibrio (Escala de Tinetti, prueba UP & Go, escala de equilibrio de Berg).
2. De las funciones psíquicas superiores: la función cognitiva (Mini Examen del estado mental y escala de Pfeiffer) y función emocional (Escala de Yesavage).
3. Función social: factores macrosociales y microsociales.

**Aplicación a la paciente de la microhistoria:**

*En esta paciente tenemos en la dimensión biológica la presencia de enfermedades de base como HTA, DM, fractura del 1/3 superior del fémur izquierdo, osteoartritis e incontinencia urinaria, los cuales deben ser evaluados tanto en su grado de compensación así como la repercusión que han tenido a nivel de los diferentes sistemas y en las funciones de la paciente, siendo necesario evaluar también la función cardiovascular, el estado nutricional, variables hematológicas, etc.*

*En la dimensión funcional, en la función psicológica, se reportan "olvidos" y trastornos en la esfera afectiva dados por la presencia de síntomas depresivos, lo cual demanda una evaluación más profunda para determinar la magnitud real de los mismos y su posible causa, así como la posible influencia de la depresión en el reporte de este deterioro cognoscitivo.*

*En la función física, esta paciente ha dejado de salir sola a realizar actividades y está requiriendo ayuda para realización de actividades básicas de la vida diaria, por ejemplo: bañarse y levantarse a caminar, por lo que es necesario explorar con las escalas pertinentes el alcance de sus problemas funcionales.*

*En la esfera social, es una paciente que a pesar de que no vive sola, el permanecer sola más de 8 horas al día, con la condición de salud descrita en la*

*microhistoria, constituye un factor de riesgo para la salud de la misma y debe ser objeto de evaluación y manejo.*

## **Respuesta 2. Objetivos y principios de la rehabilitación geriátrica**

### **Aspectos teóricos generales:**

Objetivos de la rehabilitación geriátrica

- a) Reactivación del paciente. Se buscará por todos los medios lograr que el paciente mejore desde el punto de vista funcional tanto en la esfera física, psicológica como social, además de mantener compensadas sus enfermedades de base.
- b) Resocialización. Es relevante en el adulto mayor lograr que mantenga contacto con el entorno social, por todos los efectos protectores y favorables sobre la calidad de vida y la supervivencia que tiene el lograr que el anciano conserve su participación en su contexto.
- c) Reincorporación a la familia. La integración de la familia en la atención adecuada del geronte, orientada para ser un factor facilitador y no formar parte de las barreras a la salud del adulto mayor, es uno de los pilares para lograr los objetivos de rehabilitación en el mismo.

### **Principios de la rehabilitación geriátrica:**

1. Integración de todo el personal de asistencia.
2. Crear una atmósfera esperanzadora y optimista.
3. Obtener la confianza y cooperación del enfermo desde el principio.
4. Aplicar tratamientos simples e individualizados.
5. Efectuar las sesiones terapéuticas por periodos cortos de tiempo.
6. Mantener la máxima movilidad.
7. Mantener o restaurar la independencia en las actividades de la vida diaria (AVD).

### **Para dar cumplimiento a los objetivos de rehabilitación es necesario:**

1. Aliviar el dolor.
2. Apoyo psicológico.
3. Lograr un lenguaje básico.
4. Mejorar la movilidad y lograr la máxima independencia.
5. Lograr una marcha funcional y mejorar el equilibrio.
6. Mejorar la funcionalidad y aumentar la calidad de vida del paciente.
7. Evitar complicaciones y descompensaciones de las enfermedades de base.

**3. Agentes físicos que se pueden utilizar en el adulto mayor y agentes físicos no contraindicados en esta paciente.**

La utilización de agentes físicos en el adulto mayor contribuye a lograr efectos terapéuticos locales y sistémicos y a disminuir el uso de fármacos. La edad avanzada no es un criterio que fundamente la contraindicación de algún agente físico, pero sí es necesario ajustar su dosificación en cuanto a intensidad, tiempo, frecuencia y modalidad según las características tisulares de este grupo etáreo. Se requiere una evaluación individualizada, teniendo en cuenta la presencia de situaciones que contraindiquen el uso de algún agente físico o modalidad en particular.

En el adulto mayor hay con frecuencia comorbilidad, por lo que la probabilidad de que se diagnostiquen enfermedades en las cuales se contraindique algún agente físico puede ser mayor. Sirva como ejemplo la mayor frecuencia de la enfermedad del nodo sinusal con el aumento de la edad y el incremento de implante de marcapasos, así como el incremento de neoplasias malignas con la edad. Si bien la osteoporosis no es parte del envejecimiento fisiológico, su incidencia se incrementa con la edad y por ejemplo, limita el uso del ultrasonido en modalidad continua a dosis medias.

Los agentes físicos a utilizar en los adultos mayores en general son los siguientes:

1. Hidroterapia: permite mejorar la circulación local o sistémica, la reducción de edemas, limpieza, sedación y relajación según método de aplicación. Hay que tener precaución en caso de existir heridas abiertas o un proceso infeccioso.
2. La Termoterapia: tiene acción analgésica, incrementa el metabolismo basal, promueve la vasodilatación. Tener precauciones ante pieles sensibles, en las que se deben ajustar tiempos cortos de tratamiento y realizar vigilancia constante.
3. La Crioterapia: tiene acción analgésica, disminuye el metabolismo basal, reduce el edema y promueve la vasoconstricción. Al igual que con la termoterapia se debe tener precaución con pieles sensibles.
4. La electroterapia de baja y media frecuencia: tanto la analgésica como la excitomotriz pueden ayudar al tratamiento del adulto mayor. La primera disminuyendo la sensación de dolor por diferentes vías y la segunda favoreciendo la contracción muscular inducida por el campo eléctrico. Demandan la precaución de no usar las que tengan algún componente galvánico en caso de que el paciente tenga osteosíntesis evitadas en pacientes con marcapasos o problemas cardíacos severos.
5. La electroterapia de alta frecuencia: tiene efectos antiinflamatorios y antialérgicos, con selectividad por el tejido conectivo, aumenta la actividad del sistema vascular y los cambios humorales, mejora el trofismo de los tejidos y el metabolismo local, provoca hiperemia profunda persistente (dilata los capilares 310 veces su tamaño inicial, se mantiene por 10-14 días) y aumenta la permeabilidad de la pared vascular. Hay que tener precauciones en la forma de aplicación y además se contraindica si hay diabetes mellitus descompensada, alteraciones de la coagulación, marcapasos, IMA e hipertensión descompensada.
6. La magnetoterapia: tiene efecto analgésico, antiinflamatorio, antiagregante, estimulador de la regeneración tisular y favorece el incremento de la actividad inmunológica. Se debe evitar si hay tendencia a hemorragias, enfermedades isquémicas graves del corazón, marcapasos, epilepsia (si se colocan los inductores en la cabeza) o existe material de osteosíntesis en la zona de acción.

7. El ultrasonido: es útil en el adulto mayor porque aumenta la circulación sanguínea, favorece la relajación muscular, aumenta la permeabilidad de la membrana celular, aumenta la regeneración tisular y tiene acción analgésica. No debe aplicarse sobre áreas de *insuficiencia vascular*, ya que la irrigación sanguínea puede ser insuficiente, en relación con la demanda metabólica. Los ultrasonidos *pueden utilizarse en pacientes con implante metálica*, ya que no se aumenta en exceso la temperatura en los tejidos blandos, aunque resulta conveniente no utilizar dosis elevadas. Cuando las prótesis son cementadas, los ultrasonidos deben utilizarse con mucha precaución y a muy bajas dosis. En presencia de marcapasos, debe evitarse la aplicación de ultrasonidos terapéuticos sobre el *área cardíaca*, debido a que pueden interferir con el ritmo cardíaco.
8. Laserterapia: es útil en el adulto mayor por su acción antiinflamatoria, analgésica, antiedematosa, trombolítica, por normalizar la circulación, por aumentar la PO<sub>2</sub>, por estimular la regeneración de los tejidos y estimular los factores generales y locales de la defensa inmunológica.
9. Cinesiterapia: permite incrementar la capacidad aerobia y con ello la capacidad funcional física dependiente del consumo de O<sub>2</sub>, permite aumentar la fuerza muscular, la resistencia al esfuerzo, el equilibrio y la coordinación, contrarrestar la atrofia por desuso, conservar amplitud de movimientos articulares, aumentar la atención y disminuir la depresión menor. Debe realizarse previamente una exhaustiva evaluación cardiovascular, haber detectado condiciones clínicas que favorezcan fracturas espontáneas o con mínimo esfuerzo, evitar dolor y fatiga, hacer una monitorización de TA, FC, del esfuerzo percibido por escala de Borg y ECG si procede según la estratificación del riesgo cardiovascular del paciente. Hacer una prescripción individualizada que contemple FC de entrenamiento dentro de un rango seguro, cálculo de intensidades por VO<sub>2</sub> según la edad del paciente, fortalecimiento con el 40% de la RM y un adecuado calentamiento y enfriamiento.
10. Masajes: permiten mejorar la circulación, reducir los edemas, sedar o estimular en dependencia del tipo de masaje. Es necesario tener la precaución de no aplicarlo sobre tejidos con pérdida de la solución de continuidad o con sepsis, y ser gentil con las pieles sensibles.
11. Manipulaciones: permiten corregir subluxaciones, reducir contracturas y demanda la comprensión individualizada de la orientación de las articulaciones a tratar, así como la condición en la cual se encuentran esos tejidos, para evitar rupturas de tejidos blandos y/o fracturas.

Las especificidades respecto a los ancianos son:

1. "En los *ancianos* sin trastornos graves de salud y sin patologías sobreañadidas, la talasoterapia prudente es perfectamente tolerada, pero debe aplicarse atendiendo cuidadosamente la respuesta individual, puesto que el envejecimiento conlleva disminución en la capacidad de respuesta y de resistencia a las agresiones, por ligeras que puedan ser".
2. "La terapia en piscina nunca excederá los 15-20 minutos en pacientes ancianos", lo cual es una medida de seguridad valiosa pero que varía en dependencia de la condición de cada adulto mayor.
3. "La potenciación en el anciano con corrientes excitomotrices para iniciar tonificación o favorecer mejor propiocepción, el tiempo adecuado de contracción muscular es 2 a 3 seg. seguido de pausas de 4 a 5 seg".

4. "Los ejercicios isométricos tienden a elevar la presión arterial y deben evitarse en individuos ancianos", pero la realización de estos con una correcta monitorización de TA, FC y de la condición clínica del paciente permite una decisión más flexible y segura.

Aplicación de lo aprendido a la paciente de la microhistoria

Los problemas que encontramos en esta paciente pueden ser abordados con algunos de los agentes físicos mencionados.

En dependencia de las características del dolor, la temperatura local de la rodilla, las características de la inflamación y el tiempo de evolución podemos decidir utilizar crioterapia si es un proceso agudo o existe agudización significativa de un dolor crónico. Muchos pacientes, en dependencia del tipo de dolor responden mejor a la termoterapia local con calor infrarrojo, bolsas tibias, etc., aunque en este momento no se promueve en fase de agudización por la liberación de especies reactivas de la fase aguda que aumentan la lesión articular.

El campo magnético local sobre la rodilla derecha luego de ser evaluado el dolor y precisar qué estructuras son las más afectadas, pudiera ser útil para disminuir el dolor y la inflamación.

La laserterapia con longitudes de onda infrarrojas en la fase más dolorosa, a 10 Joules por cm<sup>2</sup> por ser un dolor articular de causa inflamatoria y degenerativa, también pudiera añadirse a este tratamiento por su acción antiinflamatoria y analgésica.

Otra opción pudiera ser la corriente interferencial con una portadora de 4000Hz, AMF en dependencia de las características del dolor y su causa, Espectro 80hz, trapezoidal 6/6/6. También puede aplicarse la corriente Trabert, en caso de paciente diabéticos.

Se pudieran utilizar corrientes exitomotrices dependiendo del grado de atrofia que encontremos al examen físico, aunque el patrón de reclutamiento no es el mismo que el comando voluntario y es preferible la actividad voluntaria.

La Cinesiterapia con los ejercicios isométricos de cuádriceps permiten alinear mejor la rótula y disminuir el estrés articular por el mal-posicionamiento de esta por un cuádriceps débil. En este caso es necesario monitorizar TA por los antecedentes. Luego que mejore el dolor, si el paciente está bien compensado de sus enfermedades de base y en la evaluación del riesgo cardiovascular pertenece al grupo B, entonces se indicarán ejercicios que permitan fortalecer el cuádriceps con métodos como la extensión de rodilla con una resistencia del 40 % de la RM y resistencia a la flexión para evitar desequilibrios musculares, que a veces son muy pequeñas resistencias que pueden lograrse estimulando a hacer actividades funcionales necesarias para el adulto mayor, que involucren los grupos musculares que se necesita trabajar.

En la cinesiterapia sería importante prescribir ejercicios para mejorar capacidad aerobia de esta paciente, mejorar equilibrio, fuerza de otros grupos musculares que le favorezcan su independencia en la vida diaria, incluidos bíceps, tríceps, glúteos, cuádriceps, tibial anterior, isquiotibiales. Incluiría también ejercicios de flexibilidad, que permitan mejorar el equilibrio del adulto mayor y además debe dedicarse tiempo a la corrección del patrón de marcha y entrenar en el uso óptimo de los aditamentos para la marcha.

Para disminuir la incontinencia urinaria mediante el fortalecimiento del suelo pélvico podemos aplicar.

- a. Cinesiterapia con ejercicios de fortalecimiento del periné.
- b. estimulación eléctrica

En el hogar debe insistirse en el trabajo de cinesiterapia, para lo cual orientaría al adulto mayor y las personas a su cargo en la aplicación de estas técnicas apelando a ejercicios sencillos, fáciles, por sesiones cortas y al uso de la crioterapia o la termoterapia para lograr los efectos terapéuticos.

En esta paciente no utilizaría ultrasonido continuo hasta descartar la presencia de osteoporosis, ya que la paciente presenta factores de riesgo de esta enfermedad (edad, sexo, grado de actividad) y una fractura de cadera que habría que indagar en que circunstancias ocurrió, porque en el paciente con osteoporosis el ultrasonido continuo a intensidades medias favorece la cavitación del tejido óseo.

Es necesario precisar en cuanto a la fractura de cadera, si en la intervención quirúrgica colocaron prótesis y tipo de prótesis o si se emplearon clavos y láminas o varilla intramedular de materiales ferromagnéticos, porque en ese debe evitarse sobre esa zona o en su vecindad el campo magnético, dado el riesgo descrito de movilizar esos dispositivos y evitaría la corriente de altas frecuencia y las corrientes con componente galvánico por el riesgo de quemaduras internas.

#### 4. Sobre la CIF:

##### Aspectos teóricos generales:

##### Qué es la CIF?

1. Es la clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y la salud.
2. Es una clasificación multidimensional de la salud y estados relacionados con la salud, que no da diagnósticos de enfermedades.
3. Esta diseñada con un propósito múltiple, para ser utilizada en varias disciplinas y por diferentes sectores de la sociedad.
4. Es un componente más de la familia de Clasificaciones de la OMS.

##### ¿Qué instrumentos se utilizan en la CIF?

1. El WHO DAS II: es un instrumento genérico, independiente de la enfermedad del paciente, por lo cual no tiene contaminación clínica. Se puede utilizar en diferentes pacientes o poblaciones y permite el análisis comparativo con poblaciones sanas. Se utiliza para evaluar limitación en la **actividad** y restricción de la **participación** del individuo en la comunidad y con esto se pueden inferir indirectamente las estructuras y funciones. Permite determinar el nivel de actividad y participación de una comunidad y se considera que permite determinar discapacidad de pacientes que asisten a nuestras consultas médicas. Explora el estado actual (en los 30 días previos a la aplicación) de 6 áreas o dominios que abarcan actividades que se consideran esenciales en la mayoría de las culturas: 1. Comprender y comunicarse con el mundo que le rodea, 2. Capacidad para moverse en su entorno, 3. Cuidado Personal, 4. Relación con otras personas, 5. Actividades de la vida diaria, 6. Participación en

Sociedad. En dependencia de cómo actúe y participe la persona, nos permite conocer el grado de funcionabilidad y su discapacidad.

2. **La CIF CHECKLIST:** en esta lista de cotejo se incluye todo: estructuras, funciones, actividad y participación. Permite definir cuál es la estructura y la función afectada. Permite obtener y registrar información sobre el funcionamiento y discapacidad de la persona. No cuantifica el grado de discapacidad.
3. Las Listas cortas o específicas para cada problema, por ejemplo la sacrolumbalgia.

**¿Cuáles utilizaría en este caso? Explique su respuesta.**

Con esta paciente se pudiera aplicar el WHODAS II, la CHECKLIST, o instrumentos específicos que estuviesen desarrollados para los problemas puntuales que ella presenta. WHO DAS II me daría la posibilidad de conocer de forma precisa, de manera comparable, y con un lenguaje entendible por gestores de salud, el grado de actividad y participación y por tanto de discapacidad de esta paciente. Permite precisar el peso específico de cada dominio en la limitación en la actividad y en la restricción en la participación. Si el interés fuera definir además las estructuras afectas, registrar el funcionamiento y la discapacidad de la persona (todas las partes de la CIF) y no se buscara cuantificarlos, entonces el instrumento CHECKLIST sería el apropiado. Por otra parte si lo que se busca es evaluar un problema específico, restringido y la lista pertinente estuviese ya desarrollada, entonces las listas específicas pueden ser el instrumento adecuado.

**Aplicación de lo aprendido a la paciente de la microhistoria**

*Es esta paciente que es un adulto mayor con comorbilidad, con problemas psicológicos y sociales, y con dolor en una articulación de carga, lo que interesaría desde un enfoque médico sería evaluar cuantitativamente su funcionalidad y el impacto que tienen los problemas que presenta en las diferentes dimensiones, sobre su actividad y participación, así como las modificaciones de esta con la intervención terapéutica, por lo cual se aplicaría preferentemente WHO DAS II.*