

Titulación de morfina

La titulación, permite calcular la dosis inicial y realizar ajustes posteriores, de cara a minimizar los efectos adversos (a corto y largo plazo) y maximizar la adherencia al tratamiento, para lo que se se deben tener en cuenta una serie de factores ^{(AG) 3.5.6.18:}

- La edad
- La toma, en las semanas previas, de algún opioide por el posible desarrollo previo de tolerancia.
- La intensidad del dolor, el tipo neurofisiológico y la enfermedad o trastorno que lo ocasiona
- La posible presencia de insuficiencia renal, hepática o respiratoria
- La toma de fármacos (benzodiazepinas, hipnóticos) o sustancias (alcohol, drogas psicoactivas-cannabis, marihuana) que puedan interferir en el metabolismo de los opioides o colaborar en los efectos adversos, en particular la sedación, o aumentar el riesgo de dependencia a largo plazo.
- La presencia de dificultades en la comunicación, déficit cognitivo o grado de comunicación y participación del paciente y/o cuidador en el manejo del tratamiento

Se recomienda iniciar la titulación y ajustes con opioides de liberación rápida y una vez alcanzada una dosis diaria estable, cambiar a opioides de liberación prolongada que tendrían menos riesgos a largo plazo, de adicción y conductas aberrantes ^{(AG) 5.6.27.}

Se recomienda estratificar el riesgo de desarrollar adicción o de uso inadecuado de opioides, mediante herramientas específicas ^{(AG) 5.6.18:}

Por su simplicidad de uso para el ámbito de Atención Primaria se recomienda el Opioid Risk Tool (ORT) ^{(AG) 32}

- **Riesgo bajo:**
 - No historia actual o anterior de abuso de drogas
 - No historia familiar de abuso de drogas
 - Ausencia de trastornos psicológicos mayores sin tratamiento

- **Riesgo moderado:**
 - Historia de abuso de drogas, sometido a tratamiento y controlado actualmente
 - Historia familiar significativa de abuso de drogas
 - Trastorno psicológico pasado actual en tratamiento
- **Riesgo alto:**
 - Abuso de drogas presente en la actualidad
 - Adicción a drogas en la actualidad
 - Trastorno psicológico mayor sin tratamiento
 - Riesgo significativo para el propio paciente y para el profesional

El SOAP-R ^{(AG) 33} que aunque más extenso es un cuestionario que ha demostrado un mayor nivel de sensibilidad y especificidad que el ORT, y que puede utilizarse en situación de mayor disponibilidad clínica o en investigación, se puede obtener en español en: <http://www.painedu.org/soapp-asp>

PROCESO DE TITULACIÓN

1. **Iniciar** ^{(AG) 5.6.18} por vía oral, dosis regulares de 5-10 mg de morfina de acción rápida cada 4-6 horas; si el paciente no tomaba opioides previamente, utilizar 5 mg como dosis de inicio cada 4-6 horas.

A estas dosis regulares se añaden rescates con la misma dosis elegida como dosis de inicio, a administrar si no se logra el alivio del dolor una hora después de administrar la dosis regular y se tendrán en cuenta dichos rescates para ajustar la dosis diaria total.

2. **Ajustar la dosis** ^{(AG) 5.6} aumentando el 30-50% de la dosis previa si no se ha alcanzado el control del dolor, entendido este como una desaparición del dolor o al menos una reducción del nivel de intensidad previo del 33% en este ajuste también se tendrán en cuenta los rescates utilizados (suma de todas las dosis de rescate utilizadas). Al igual que objetivos de cambio en el dolor deben establecerse objetivos de cambio de la capacidad física evaluados con el BPI-Sp. Este porcentaje reincremento de dosis puede subir hasta el 100% para los casos de dolor muy intenso en pacientes con bajo riesgo de efectos adversos. El incremento total a realizar se distribuirá entre las dosis regulares que tome cada 4-6 horas.
3. **Cambiar** ^{(AG) 5.6.18} a morfina de liberación prolongada a partir de la dosis de morfina utilizada en los días previos, una vez conseguido el control del dolor, entendido este como alcanzar el objetivo de disminución del dolor y no usar más de 3-4 rescates diarios. Para el cambio, se calculará la dosis total diaria de morfina rápida sumando las dosis consumidas en 24 horas y se repartirá en las dosis correspondientes del

fármaco de liberación prolongada que se vaya a utilizar, por ejemplo dos dosis de morfina de liberación prolongada cada 12 horas. Junto con la dosis de morfina de liberación prolongada se prescribirán rescates por si es necesario ajustar de nuevo hasta alcanzar la dosis diaria más efectiva y con menores efectos adversos

El periodo de ajuste dependerá del entorno en el que el paciente se encuentra, y de la capacidad para monitorizar el tratamiento (intensidad del dolor, impacto en la realización de actividad, posible aparición de efectos secundarios y la adherencia-satisfacción del paciente). Se considera que dichos cambios se pueden realizar con seguridad en un periodo total entre 3 y 7 días (cambios cada 24 horas o cada 48-72 horas [\(AG\)6,30,31](#))

4. **Monitorizar** el tratamiento a medio y largo plazo, para lo que se recomienda seguir la regla de las 4A incluida dentro de las 10 precauciones universales [\(AG\)34](#) de la medicina del dolor y que supone evaluar regularmente los siguientes ítems:

- Analgesia (si se han alcanzado o no los objetivos previstos)
- Actividades (si se ha conseguido o no una mejora funcional en las actividades)
- Efectos adversos (si se han presentado o no los efectos adversos más frecuentes como náuseas y/o vómitos, estreñimiento, somnolencia, mareos/vértigos, piel seca/prurito)
- Conductas aberrantes

ROTACIÓN O CAMBIO DE OPIOIDES MAYORES

Aunque los opioides mayores no tienen techo para su efecto sobre el dolor, es habitual que con el tiempo, se desarrolle tolerancia, por lo que puede ser necesario ir subiendo la dosis para conseguir de nuevo controlar el dolor, a medida que se sube la dosis diaria sube también el riesgo de presentar efectos adversos graves, por lo que si aparecen estos o bien alcanzamos dosis elevadas sin un buen control del dolor, se debe plantear hacer la rotación o cambio (rotación “switching”) [\(AG\)4,5,6,18,28](#), de un opioide a otro (de OP-A a OP-B), algunos autores incluyen el cambio de vía de administración de un opioide dentro del concepto de rotación.

Las guías y revisiones sistemáticas advierten que la rotación es un paso clave en el que se pueden producir efectos adversos graves [\(AG\)23,31](#) y que no se debe suspender el opioide que venía tomando e iniciar bruscamente el nuevo con el 100% de la dosis calculada (estrategia “Stop and GO”), sino que debe seguirse un proceso lento y escalonado (“Start low, go slow”) que debe durar al menos 7-10 días o incluso 1 mes como recomiendan algunos autores [\(AG\)31](#)

Además los cálculos para pasar de un opioide a otro se basan en equivalencias establecidas en estudios que a veces no incluyen pacientes con comorbilidad, edad avanzada

o grado de tolerancia avanzado, por lo que algunos autores piensan que dichos cálculos están sobreestimados [\(AG\) 30,31,35](#) y conviene ser más cautelosos al cambiar a un nuevo opioide para evitar efectos adversos graves que puedan aparecer cuando se utilizan dichas tablas literalmente.

PROCESO DE ROTACIÓN

1. Cálculo de la dosis equivalente de morfina que corresponde al OP-A
2. Cálculo de la dosis del OP-B que corresponde con la dosis de morfina que se ha calculado en el paso 1
3. Ajustar a la baja la dosis de OP-B, calculada en el paso 2. Se realizará con una disminución entre el 25-75% (margen de reducción de seguridad)
4. Administrar durante 3-7 días
 - El 70% de la dosis del OP-A que venía tomando
 - El 30% de la dosis a alcanzar con el OP-B
5. Administrar durante 3-7 días
 - El 30% de la dosis de OP-A
 - El 70% de la dosis a alcanzar del OP-B
6. Administrar
 - Suspender completamente el OP-A
 - El 100% de la dosis a alcanzar con el OP-B

Nota: El porcentaje de reducción a elegir dependerá de las características individuales del paciente (descritas anteriormente) y del fenómeno de tolerancia cruzada que se produce entre distintos opioides [\(AG\) 5.6](#), el grado de dicha tolerancia es muy difícil de predecir por lo que de nuevo hay que ajustar la dosis del nuevo opioide y utilizar dosis de rescate para el caso de que aparezca dolor intenso o síntomas de abstinencia durante la rotación. En el caso de la metadona por su especial dificultad para predecir la respuesta farmacocinética [\(AG\) 5.6](#) de cada individuo, se efectuará una reducción del 75-90% de la dosis calculada en el paso 2.

El periodo de ajuste recomendado en guías de consenso establece en 3 días, pero algunos autores aconsejan 3-4 semanas para aumentar el margen de seguridad [\(AG\) 30,31](#)

Intervención psicoeducativa grupal de alta intensidad

La psicoeducación para personas con dolor crónico es un programa de tratamiento, desde un enfoque integral, cuyo objetivo es que estas personas puedan conocer más acerca de su malestar y que sean capaces de convivir y afrontar sus dificultades, reforzando sus recursos personales y habilidades.

Objetivos generales ^{(AG) 36}

- Reducir la experiencia de dolor y su impacto emocional
- Fomentar la autoeficacia y el automanejo de la enfermedad, la reducción de la medicación y la dependencia de los agentes de salud

Objetivos específicos ^{(AG) 36,37}

- Reconceptualizar el dolor como un problema que puede ser manejable
- Detectar las relaciones e influencias recíprocas entre los factores psicosociales y el dolor
- Normalizar las creencias y el procesamiento de la información (mitos, miedos)
- Enseñar estrategias de afrontamiento activo para hacer frente al dolor
- Incrementar el rango y el nivel de actividad física
- Facilitar el mantenimiento y la generalización de los resultados obtenidos y prevenir recaídas
- Favorecer la alianza de trabajo con el equipo terapéutico y los canales de comunicación con la familia
- Mejorar la situación laboral

Inclusión en el grupo ^{38, 39, 40}

- Personas con dolor crónico que han mostrado pobres resultados con las intervenciones psicoeducativas de baja intensidad
- Personas en las que se consideran importantes los factores biopsociales en la etiología y el mantenimiento del dolor
- Motivación para trabajar en grupo (la persona se encuentra en un estado de contemplación o acción en la valoración realizada sobre estadios de cambio en dolor crónico)

No es recomendable para ³⁸:

- Persona con dolor crónico con predominio de trastorno psicopatológico mayor
- Persona con dolor crónico con baja motivación (estadio de precontemplación del cambio)
- Alta cronificación del cuadro o discapacidad severa
- Personas en las que pueda existir un beneficio secundario de su estado de dolor (existencia de litigios)
- Dependencia de alcohol u otras drogas
- Presencia de deterioro cognitivo que dificulte la comprensión y el seguimiento de las tareas grupales

Entrevista de acogida

Uno de los profesionales responsables del programa de psicoeducación grupal, realizará una entrevista de acogida para incluirlo en un grupo y evaluar una serie de variables que permitan conocer la efectividad de la intervención una vez finalizada

Si la inclusión en el grupo está prevista hasta un mes después de la realización de la última valoración de la intensidad e impacto del dolor mediante la EVN y el BPI-Sp, se tendrá en cuenta dicha valoración como nivel basal previo a la intervención, en caso de que dicha evaluación se haya realizado en un plazo de tiempo superior se deberá repetir

En la misma entrevista se recogerá el acuerdo verbal de participación en el grupo que quedará recogida en la Historia de Salud

Igualmente se informará sobre el número de sesiones, los temas trabajados y la dinámica grupal

Metodología de trabajo

Las sesiones se desarrollarán en tres partes:

1. Información y contenidos de la sesión. Revisión de tareas
2. Trabajo sobre el tema de la sesión mediante dinámicas grupales
3. Expresión de opiniones, dudas, emociones. Tareas para casa

Participantes

Entre 8 y 12 personas

Equipo multiprofesional

Conformado por profesionales de medicina de familia, enfermería de familia y fisioterapeutas

Sesiones

Once sesiones de una hora y media de duración semanales. A los seis meses se mantendrá una sesión de dos horas de seguimiento

Contenidos de las sesiones [1.7,21,41,42,43,44](#)

1ª sesión

- Acogida y presentación de cada miembro del grupo y del equipo terapéutico
- Exposición de los objetivos y metodología de trabajo
- Aceptación de las normas grupales de puntualidad, compromiso, confidencialidad y realización de tareas
- Tema de trabajo: dolor crónico

Contenidos:

- Identificación y naturaleza del dolor y sus características, factores mantenedores, identificación de estados emocionales o estresores relacionados con el dolor. Teorías integradoras (teoría de la puerta, teoría de la neuromatriz). Factores que aumentan el dolor y factores que lo disminuyen)
- Impacto del dolor sobre la vida personal, familiar, laboral y de ocio
- Factores ligados al género relacionados con la vivencia, expresión y afrontamiento del dolor

Tareas para casa: observación y descripción del dolor, identificación de factores que lo intensifican y que lo disminuyen. Registro

2ª sesión

- Trabajo sobre las tareas para casa: puesta en marcha, dificultades para su realización
- Tema de trabajo: La medicación
- Contenidos:
 - Funcionamiento de los fármacos utilizados en el dolor
 - Uso de la medicación, ventajas y desventajas, adherencia al tratamiento, cuando la medicación no es suficiente, relación con los proveedores de salud

Tareas para casa: registro de la medicación, termómetro de alivio del dolor, efectos secundarios

3ª sesión

- Trabajo sobre las tareas para casa: puesta en marcha, dificultades para su realización
- Tema de trabajo: Tensión-relajación
- Contenidos:
 - Efectos de la tensión sobre la experiencia del dolor

- Romper el círculo del dolor (dolor-tensión-aumento del dolor)
- Técnicas y prácticas de relajación muscular progresiva, respiración profunda

Tareas para casa: práctica de la respiración y relajación muscular progresiva, Registro

4ª sesión

- Trabajo sobre las tareas para casa: puesta en marcha, dificultades para su realización. Prácticas de relajación
- Tema de trabajo: Hábitos de vida saludable
- Contenidos:
 - Alimentación sana
 - Hábitos de sueño
 - Consumo de alcohol, tabaco u otras drogas
 - Higiene postural (vida diaria y laboral)
 - Identificación de factores personales de riesgo para el dolor
 - Establecimiento de objetivos de cambio, propuestas para alcanzarlos, calendario de actividades

Tareas para casa: Establecimiento de una dieta. Higienización del sueño. Registro

5ª sesión

- Trabajo sobre las tareas para casa: puesta en marcha, dificultades para su realización. Prácticas de relajación abreviada
- Tema de trabajo: El ejercicio físico
- Contenidos:
 - Creencias y mitos acerca del ejercicio físico
 - Importancia de una musculatura fuerte frente a una débil
 - Normas básicas de ejercicio aeróbico
 - Prácticas de ejercicio aeróbico

Tareas para casa: práctica de ejercicio físico

6ª sesión

- Trabajo sobre las tareas para casa: puesta en marcha, dificultades para su realización. Ejercicios aeróbicos. Prácticas de relajación abreviada
- Tema de trabajo: La atención
- Contenidos:
 - Naturaleza de la atención y su papel en la percepción del dolor
 - Manejo de la atención
 - Estrategias de manejo de la atención: distracción e imaginación

Tareas para casa: registro prácticas de tareas de distracción

7ª sesión

- Trabajo sobre las tareas para casa: puesta en marcha, dificultades para su realización. Ejercicios aeróbicos. Prácticas de relajación abreviada
- Tema de trabajo: Factores psicológicos: pensamientos y emociones
- Contenidos:
 - Papel de los pensamientos en las emociones y en el dolor
 - La ansiedad y la rabia asociadas al dolor
 - Generando pensamientos positivos y alternativas
 - La autoestima
 - Identificación de fortalezas

Tareas para casa: listado de pensamientos negativos propios y generación de pensamientos alternativos

8ª sesión

- Trabajo sobre las tareas para casa: puesta en marcha, dificultades para su realización. Ejercicios aeróbicos. Prácticas de relajación
- Tema de trabajo: Afrontamiento del dolor
- Contenidos:
 - Estrategias para hacer frente al dolor
 - Estrategias de afrontamiento desadaptativas (aquellas evitativas o que ceden el control del dolor a otros) y adaptativas (dirigidas a la aceptación del dolor y a un buen índice de funcionamiento físico o psicológico)
 - Puesta en marcha y dificultades de las estrategias activas de afrontamiento del dolor

Tareas para casa: registro de estrategias usadas para afrontar el dolor

9ª sesión

- Trabajo sobre las tareas para casa: puesta en marcha, dificultades para su realización. Ejercicios aeróbicos. Prácticas de relajación abreviada
- Tema de trabajo: Comunicación efectiva
- Contenidos:
 - El dolor y su influencia en la comunicación con los demás
 - El dolor como forma de comunicación
 - Estilos de comunicación (no asertiva, agresiva, asertiva)
 - La comunicación no verbal
 - La asertividad como forma de mejorar la comunicación con los demás (familia, amistades, personal sanitario, etc)
 - Técnicas para favorecer la asertividad

Tareas para casa: registro de prácticas de comunicación asertiva en una situación cotidiana

10ª sesión

- Trabajo sobre las tareas para casa: puesta en marcha, dificultades para su realización. Ejercicios aeróbicos. Prácticas de relajación abreviada
- Tema de trabajo: organización del tiempo y actividades de refuerzo
- Contenidos:
 - Reflexionar sobre la propia actividad, también sobre aquellas actividades a las que se ha renunciado por el dolor
 - Distribución del tiempo: actividad-reposo
 - Establecer prioridades, eliminar obligaciones: simplificar las actividades; delegar actividades; bajar el listón; dividir tareas; programar de forma holgada el tiempo y regular los descansos

Tareas para casa: registro de actividades y propuestas de cambio

11ª sesión

- Trabajo sobre las tareas para casa: puesta en marcha, dificultades para su realización. Ejercicios aeróbicos. Prácticas de relajación abreviada
- Tema de trabajo: control de recaídas y mantenimiento de resultados
- Contenidos:
 - Identificación del riesgo de recaídas
 - Detección de señales de recaída (que llevan a abandonar los cambios realizados en el estilo de vida y en el afrontamiento del dolor crónico)
 - Listado de señales de recaída e identificación de situaciones de alto riesgo que pueden incrementar el dolor
 - Refuerzo del trabajo realizado durante el grupo y nuevas habilidades aprendidas

Cierre del grupo: Valoración global sobre la experiencia grupal

Evaluación del grupo psicoeducativo

El equipo terapéutico completará en cada sesión una hoja de evaluación de la misma, en la que se consigne contenido de la sesión, participación, áreas de dificultades en la tarea, cambios

Evaluación global cualitativa sobre el desarrollo del grupo y los resultados alcanzados
Evaluación cuantitativa a través del retest de los cuestionarios básicos aplicados previos al grupo (EVA, BPI-Sp, Cuestionario de estadios de cambio en dolor crónico)

Orientación sobre ejercicio y actividad física en dolor crónico

La aplicación de un programa de actividad física debe formar parte central en la aplicación y el seguimiento del PTI en el dolor crónico y particularmente en la lumbalgia crónica y en la osteoporosis, independientemente de la edad y patologías que presente el paciente, con el objetivo de aumentar la capacidad aeróbica, la fuerza muscular y la movilidad articular, para disminuir la intensidad del dolor, tratar la pérdida de capacidad funcional, prevenir la aparición de reagudizaciones y fomentar el automanejo, la realización de ejercicio físico y el control del peso corporal ^{(AG)45}

El programa a aplicar tendrá un enfoque integrador y progresivo comenzando por actividades de baja intensidad individuales, hasta llegar a intervenciones grupales estructuradas, dichas actividades se adaptarán a las características y respuestas de la persona con dolor crónico y dependerá de: la edad, la disponibilidad de tiempo y otros recursos para desarrollar el programa, la motivación para seguir un programa estructurado, los recursos personales para el autocuidado y el tiempo de evolución del dolor crónico ^{(Recomendación A2) 45}

La prescripción además de tener en cuenta el estado de salud y la actividad habitual de la persona, fijará unos objetivos factibles y consensuados, teniendo en cuenta que cualquier incremento de actividad física es saludable para las personas con dolor crónico aunque no supere el umbral mencionado en cuanto a tiempo o intensidad del ejercicio ^{(AG)45}

La prescripción debe incluir ejercicios globales de columna, miembros superiores e inferiores, higiene postural, relajación, estiramientos (adaptado para cualquier paciente sea cual sea su patología) según valoración individual o de grupo ^{(AG)45}

La recomendación general para aumentar la capacidad cardiovascular y la resistencia es la realización de ejercicio físico aeróbico (caminar, nadar, bicicleta) regular, que ha sido definida por el Colegio Americano de Medicina del Deporte, con un umbral para adultos en general de 150 minutos por semana de actividad física moderada, que puede distribuirse en 3 días por semana o 30 minutos 5 días a la semana ^{(Recomendación A) 45} en caso de actividad física intensa es suficiente con 75 minutos por semana o incluso menor duración en tiempo, pero con ejercicios más vigorosos, se puede combinar ejercicios de

intensidad moderada con ejercicios de intensidad alta para adaptarse a las necesidades de las personas, además se pueden acumular intervalos de ejercicio de 10 minutos de duración mínima para cumplir el objetivo semanal

Esta práctica de ejercicio aeróbico debe combinarse con ejercicios de fortalecimiento muscular y de elasticidad [\(Recomendación A\) 45](#)

- Con respecto a ejercicios de resistencia, los adultos deben entrenar cada uno de los principales grupos tendido-musculares 2-3 días de la semana, con pausas de dos días entre cada rutina. Los ejercicios conviene hacerlos en 8 a 12 repeticiones, a las personas mayores se les sugiere cumplir rutinas leves o muy leves, según su estado de forma física
- Para obtener una buena flexibilidad se recomienda 2-3 sesiones por semana de estiramientos, la duración de cada estiramiento de 10 a 30 segundos y que se repita de 2 a 4 veces, los estiramientos deben realizarse después de calentar los músculos y tras realizar el ejercicio aeróbico para evitar lesiones.

Los ejercicios que aumentan la capacidad neuromotora (agilidad, equilibrio, coordinación y marcha) como el entrenamiento propiceptivo o las actividades con múltiples componentes como el Taiji y el Yoga pueden mejorar o mantener la función física y reducir el riesgo de caídas en personas frágiles [\(Recomendación A\) 45](#)

El ejercicio físico no neutraliza por completo los perjuicios que ocasionan las actividades sedentarias prolongadas, como estar sentado viendo la televisión, por lo que se recomienda interrumpir dichas actividades cada 10 o 15 minutos adoptando la postura de bipedestación

Para alcanzar los objetivos de un programa de ejercicios se debe progresar gradualmente ajustando la duración, intensidad y frecuencia [\(Recomendación B\) 45](#) y de cara al éxito en el mantenimiento del ejercicio físico a largo plazo, es aconsejable se realicen ejercicios y actividades que sean agradables [\(Recomendación B\) 45](#) y que se incluyan dentro de las rutinas de la vida diaria, las estrategias de cambio de conducta [\(Recomendación B\) 45](#) o la colaboración de monitores o especialistas en programas de ejercicios físicos ayudan a conseguir los objetivos y la adherencia al ejercicio a largo plazo [\(Recomendación D\) 45](#)

El programa de actividad y ejercicio físico estará adaptado a la situación física previa del paciente que lo realizará de forma completa y con mayor o menor intensidad según su resistencia y localización del dolor [\(Recomendación B\) 45](#). Es importante la supervisión de un médico, de la enfermera o fisioterapeuta, que atiende al paciente para asegurar la comprensión de las recomendaciones y la adherencia a las mismas en el seguimiento.

En general se considera una sesión ideal:

- Calentamiento de 5 a 10 minutos: estiramientos sencillos
- Acondicionamiento de 20 a 30 minutos (50 a 70% frecuencia cardiaca máxima). Una “forma casera” de saber que el ejercicio es de intensidad suficiente es que la persona

note un leve aumento de la temperatura corporal, incremento del ritmo respiratorio y la frecuencia cardiaca, pero sin llegar a ser fatigante. También puede utilizarse la escala de Borj que se incluye en este anexo

- Enfriamiento: 10 minutos

Se recomienda:

- Control del dolor antes del ejercicio
- Ejercicio de baja intensidad: caminar, cinta rodante, bicicleta, ej.: ideal en piscina
- En los días de empeoramiento: disminuir el tiempo e intensidad del ejercicio (no se aumenta cuando se está mejor, se mantiene el tiempo recomendado a continuación)
- 30 minutos de forma consecutiva: 1ª sesión 3 minutos.....3ª semana 10 minutos...hasta llegar a los 30 minutos

Tabla general de ejercicios para los grupos musculares y articulaciones más importantes, dependiendo de la situación de la persona se sustituirá o adaptará con ejercicios para localizaciones específicas según la enfermedad

Ejercicio 1: Rotación de hombros

- Posición de pie, pies ligeramente separados, brazos pegados al cuerpo con los codos flexionados. Espalda recta
- Realización: giros de hombro hacia delante y hacia atrás. Realizar 10 repeticiones con un descanso de 30 segundos
- Deberá ir aumentando el número de repeticiones hasta llegar a 15.

Ejercicio 2: Flexión de extremidades inferiores con flexiones de extremidades superiores

- Posición: de pie, pies ligeramente separados con ligera flexión de rodillas, brazos pegados al cuerpo. Espalda recta
- Realización: flexión de cadera y rodilla manteniendo elevados los miembros superiores a la altura de los hombros
- Realizar 10 repeticiones con un descanso de 30 segundos
- Deberá ir aumentando el número de repeticiones hasta llegar a 15

Ejercicio 3: Lateroflexiones de tronco

- Posición: de pie ligeramente separados con rodillas flexionadas, codos flexionados y manos a la altura de la nuca
- Realización: Inclinaciones de tronco hacia un lado y el otro
- Realizar 10 repeticiones con un descanso de 30 segundos
- Deberá ir aumentando el número hasta llegar a 18

Ejercicio 4: Zancadas laterales

- Posición: de pie pies ligeramente separados, codos ligeramente flexionados con manos a la altura de la cadera
- Realización: paso lateral hacia la izquierda con flexión de caderas y rodillas. Vuelta a la posición intermedia y paso lateral hacia la derecha con flexión de caderas y rodillas
- Realizar 10 repeticiones con un descanso de 30 segundos
- Deberá ir aumentando el número de repeticiones hasta llegar a 18

Ejercicio 5: Zancadas laterales con flexión de extremidades superiores

- Posición: de pie, pies ligeramente separados, miembros superiores en posición neutra pegados al cuerpo
- Realización: paso lateral hacia la izquierda con flexión cadera y rodillas y con elevación de brazos hasta la altura de los hombros. Vuelta posición intermedia y paso lateral hacia la derecha con flexión de caderas y rodillas y elevación de brazos hasta la altura de los hombros
- Realizar: 10 repeticiones hacia cada lado con un descanso de 30 segundos
- Deberá ir aumentando el número de repeticiones hasta llegar a 18

Ejercicio 6: Ejercicio compuesto

- Posición: de pie, pies ligeramente separados, rodillas ligeramente flexionadas, miembros superiores en posición neutra pegados al cuerpo
- Realización: elevación de brazos a la altura de los hombros con abducción de los mismos. Realizar flexiones de tronco con giro, llevando el brazo hacia el pie del lado contrario. Vuelta a posición media y realizar elevación completa de brazos con abducción de los mismos y repetir la flexión con giro de tronco
- Realizar 10 repeticiones hacia cada lado con un descanso de 30 segundos
- Deberá ir aumentando el número de repeticiones hasta llegar a 18

Ejercicio 7: Simulación de marcha

- Posición: de pie, pies ligeramente separados, miembros superiores en posición neutra pegados al cuerpo
- Realización: marcha por terreno llano cambiando la velocidad del paso durante un tiempo preestablecido comenzando por 10 minutos hasta un máximo de 30-45 minutos seguidos. También se puede predeterminar la distancia a recorrer

Ejercicio 8: Bicicleta estática

- Posición: sillín para no forzar la flexión de la rodilla
- Realización: pedaleo sin resistencia durante 10 minutos e ir aumentando el tiempo de pedaleo de 5 en 5 minutos hasta un total de 25-30 minutos así como el ritmo de pedaleo
- Realizar 5 minutos de pedaleo muy suave

ESCALA DE PERCEPCIÓN DE ESFUERZO, DISNEA Y CANSANCIO EN LAS PIERNAS DE BÖRG MODIFICADA

Se trata de una escala de percepción subjetiva que nos sirve para valorar el nivel de esfuerzo que realiza la persona desde su punto de vista, y la evolución que presenta

Esfuerzo		Dificultad para respirar		Cansancio/dolor en piernas	
6		0	Nada	0	Nada
7	Muy, muy suave	0,5	Empieza a notar	0,5	Empieza a notar
8		0	Muy poca	0	Muy poca
9	Muy poco	1	Poca	1	Poca
10		2	Moderada	2	Moderada
11	Poco	3	Algo más severa	3	Algo más severa
12		4	Severa	4	Severa
13	Algo duro	5		5	
14		6	Muy severa	6	Muy severa
15	Duro	7		7	
16		8		8	
17	Muy duro	9		9	
18		10	Muy, muy severa	10	Muy, muy severa
19	Muy, muy duro				
20		¿?	Insoportable	¿?	

Entre las puntuaciones 11 y 13 de la percepción de esfuerzo, se considera que la persona está trabajando a un 75% de su frecuencia cardíaca máxima, que es lo que debe alcanzar a la hora de realizar el ejercicio. Las puntuaciones en dificultad para respirar y cansancio de piernas es aconsejable que oscilen entre 2 y 4 de esta escala de Börg modificada.