

## ERGONOMÍA EN ENFERMEDAD CRÓNICA

**Jerónimo González-Bernal**  
**Josefa González-Santos**  
**Raquel de la Fuente-Anuncibay**  
**Ana I. Sánchez-Iglesias**

Universidad de Burgos; jejavier@ubu.es

<http://dx.doi.org/10.17060/ijodaep.2015.n1.v2.105>

*Fecha de Recepción: 11 Febrero 2015*

*Fecha de Admisión: 30 Marzo 2015*

### RESUMEN

La Ergonomía como disciplina trata de llevar a cabo una serie de principios que permitan desarrollar las actividades de la vida diaria, de la forma menos gravosa para las personas con afecciones crónicas. Poder participar de su vida de una forma más normalizada conduce a que los usuarios disfruten de una mejora en su calidad de vida. Partimos de la idea de un modelo en el que se propone que la conservación de la propia energía es útil para personas que padecen una enfermedad crónica o para cualquier persona que desee rendir más con un esfuerzo menor.

Se ha llevado a cabo un estudio piloto, implementando un programa de ejercicio físico en una residencia pública, realizando una valoración funcional inicial y final. Las patologías más frecuentes, susceptibles de intervención desde este modelo son: rizartrrosis, artrosis, artritis reumatoide, esclerosis múltiple, fatigas crónicas. El modelo propone una serie de principios como: tomar frecuentes descansos; priorizar actividades; planificación anticipada; establecer un ritmo más lento y constante para actividades pesadas; utilizar el espacio eficientemente; adoptar posturas correctas; utilizar un equipo adaptado y hacer ejercicio moderado continuo.

Los resultados indican mejorías en general, y significativa en el cuestionario de actividad física; los principios aplicados son muy útiles para personas sin patología, y muy apropiados para personas mayores de 65 años.

**Palabras claves** Ergonomía, artrosis, artritis, síndrome del túnel carpiano, ejercicio físico

### ABSTRACT

The ergonomics as a discipline is to carry out a series of principles that allow the activities of daily life, in the least burdensome way for people with chronic conditions. Participate in his life in a more standardized way leads to users to enjoy an improvement in their quality of life. We start from the idea of a model which proposes that the own energy conservation is useful for people who suffer from a chronic illness or for anyone wishing to perform better with less effort. It has carried out

## ERGONOMÍA EN ENFERMEDAD CRÓNICA

a pilot study, implementing a program of physical exercise in a public residence, performing an initial functional assessment and final. The pathologies, more frequent intervention from this model are: rizartriosis, osteoarthritis, rheumatoid arthritis, multiple sclerosis, toils Chronicles. The model proposes a number of principles such as: take frequent breaks; prioritize activities, advance planning; set a slower pace and constant for heavy activities; use the space efficiently; correct postures; using an adapted equipment and continuous moderate exercise. The results indicate in general, and significant improvements in physical activity questionnaire; the principles applied are very useful for people without pathology, and very appropriate for persons older than 65 years.

### ANTECEDENTES

Etimológicamente el término ergonomía deriva de las palabras griega “ergon” que significa trabajo y “nomos” que significa ley. Tradicionalmente este término se ha intercambiado con el de factores humanos, de tal manera que así se identificó el concepto de ergonomía en Estados Unidos, adoptando en Europa el concepto de Ergonomía como tal. En la actualidad su abordaje se plantea de manera común pudiendo decir que a tales efectos son sinónimas (Sánchez-Iglesias et al. 2014).

Dentro del concepto de ergonomía física, Cañas y Waens (2001), señalan que es la más popularizada y hace mención a la relación entre la persona y el sistema desde el aspecto puramente físico. En este contexto se tienen en cuenta las características de la estructura del cuerpo, patologías del mismo, las posturas etc. Es decir se refiere aquello que hace referencia a lo estrictamente físico: esqueleto, sistema muscular, etc...

Esta disciplina, se ha considerado como una de las que más aportes ha realizado para el desarrollo del hombre, en cuanto a la búsqueda de mejores condiciones de todo lo que le rodea, tratando de obtener su máximo rendimiento y bienestar, enriqueciendo a su vez el entorno físico en que éste se desempeña, haciendo uso de ciencias como la biología, anatomía, fisiología, psicología y matemáticas entre otras. Se trata de desarrollar una serie de principios que permitan llevar a cabo las actividades de la vida diaria, de forma menos gravosa para personas con afecciones crónicas. Poder participar de su vida de una forma más normalizada conduce a que los usuarios disfruten de una mejora en su calidad de vida.

La historia de la ergonomía abarca toda la existencia del hombre, desde su inicio se ha valido de sus capacidades, adaptándose y utilizando todos los recursos naturales que lo rodean para asegurar su supervivencia. Su desarrollo ha experimentado una transición de miles de años, aun así, este proceso paulatino marca el comienzo del desarrollo superior del hombre sobre los animales y de una evolución continua que llevó a los logros y complejidad del presente (Cruz y Garnica 2001)

Conocer el inicio y evolución de la ergonomía, es un aspecto fundamental cuando se trata de planear, diseñar, corregir o utilizar máquinas, materiales, equipos o herramientas (Guzman 2008).

Encontramos algunas paradojas entre la mejora de la calidad de vida que nos ha proporcionado la evolución tecnológica, con la pérdida de algunos hábitos que nos hacían mantenernos más activos, así hace décadas la utilización del movimiento era imprescindible para muchas actividades profesionales que son suplidas hoy por la máquina: los desplazamientos a pie o en bicicleta han sido sustituidos por los medios de locomoción “motorizados”; en las actividades laborales se ha visto mermado el dinamismo con la utilización de lavadoras, lavavajillas, aspiradores, etc. Por tanto, dichos adelantos técnicos han conducido a que la necesidad de moverse sea cada vez menor (Rodríguez y Moreno 2005).

Como consecuencia de esta inactividad se producen trastornos metabólicos, circulatorios y respiratorios; la musculatura se atrofia, hay malformaciones posturales, etc. Numerosos estudios demuestran que la inactividad tiene una gran responsabilidad en las causas de muerte (infarto, enfermedad cerebrovascular...) así como en el padecimiento de enfermedades crónicas (osteopo-

rosis, enfermedades degenerativas articulares, hipertensión, obesidad, arteriosclerosis, etc.) por parte de nuestros mayores; el sedentarismo provoca la intensificación de los aspectos “negativos” propios de la involución. (Casimiro y Martínez, 2010).

Encontramos numerosas investigaciones y estudios que intentan relacionar la actividad física con la salud, muchos de ellos enfocados a la salud mental y personas que presentan alguna patología de estas características, desde hace dos décadas estos estudios comenzaron a relacionar la actividad física con el bienestar psicológico y con aspectos tales como la calidad de vida, la reducción del estrés, los cambios en los estados de ánimo y emocionales, la mejora del autoconcepto o los descensos en los niveles de ansiedad y depresión. La mayoría de las investigaciones realizadas sobre los efectos antidepresivos del ejercicio han obtenido resultados similares a partir de estudios epidemiológicos tanto longitudinales como transversales, así como en estudios clínicos y experimentales que han utilizado intervenciones con ejercicio tanto en sujetos deprimidos como en no deprimidos.

En todo este proceso, se puede constatar la bondad de la actividad física, a este respecto proporciona beneficios a nivel fisiológico, psicológico, cognitivo y social, pudiendo utilizarse los mismos de manera terapéutica en personas con enfermedad mental, aumentando su bienestar y calidad de vida. Dado que los trastornos mentales presentan una serie de características comunes, en las que se ven involucrados problemas a nivel fisiológico, pudiendo manifestar una gran variedad de enfermedades crónicas cardiovasculares, respiratorias, con respecto a la población general, así como pobres estilos de vida, o hábitos poco saludables, que en combinación con los efectos secundarios de los psicofármacos, se traduce en mayores índices de morbilidad y mortalidad además de problemas en las funciones cognitivas, y en lo que respecta al funcionamiento social, ya sea como consecuencia de la propia enfermedad o debido al estigma social que sufren estas personas, con falta de oportunidades para participar en actividades sociales, posemos señalar que la actividad física influye en todos estos aspectos, y puede ser un elemento central en el diseño de una intervención terapéutica.

Por otro lado, los beneficios de la actividad física han sido demostrados en trastornos mentales frecuentes como, trastornos del estado de ánimo, depresión leve, depresión mayor, depresión pre- o post- natal, y trastorno bipolar, así como en ansiedad, trastornos psicóticos, conductas adictivas o incluso en trastornos de la conducta alimentaria. Algunos beneficios señalados estarían relacionados con las autopercepciones, o con brindar oportunidades de disfrute y autoexpresión. Algunos autores señalan que todos estos beneficios parecen incrementados, si además la actividad física se realiza en espacios verdes o en presencia de naturaleza (Aparicio et al. 2010).

Desde la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2002), en su documento Envejecimiento activo: un marco político, define el envejecimiento activo como:

“El proceso de optimización de las oportunidades de la salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen; permite a las personas realizar su potencial de bienestar físico, social y mental a lo largo de todo su ciclo vital y participar en la sociedad de acuerdo con sus necesidades, deseos y capacidades, mientras que les proporciona protección, seguridad y cuidados adecuados”.

Para potenciar este envejecimiento activo es necesario seguir una serie de pautas:

Tener una buena salud: prevención y promoción de la salud.

Tener un buen funcionamiento físico: mantener la actividad física y realizar ejercicio físico. Los efectos beneficiosos del ejercicio regular hacen que constituya la acción con mayor soporte de evidencia para promover el envejecimiento activo saludable. El mero consejo ha demostrado no ser suficiente. Deberíamos ser capaces de controlar su aplicación y cumplimiento, conocer las estrategias más efectivas y viables.

3. Tener un buen funcionamiento mental: mantenimiento de la capacidad mental y de aprendizaje.

4. Ser independiente y autónomo: prevención específica de la discapacidad y la dependencia.

Vinculación y participación social: promover y mantener la actividad y la participación social.

El envejecimiento de la población lleva consigo un incremento de las enfermedades crónicas, así, la Encuesta Nacional de Salud (1986) ya reflejaba que el 81% de los hombres mayores de 65 años y el 87% de las mujeres padecían una o varias enfermedades crónicas (artrosis, hipertensión, dolor de espalda...), que favorecen las molestias a largo plazo y el sufrimiento -incluso incapacidad-, disminuyendo su calidad de vida

Siendo especialmente útil la prescripción de ejercicio físico para prevenir la mortalidad prematura de cualquier causa, la cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebrovascular, la hipertensión arterial, el cáncer de colon y mama, la diabetes tipo 2, el síndrome metabólico, la obesidad, la osteoporosis, la sarcopenia, la dependencia funcional y las caídas en ancianos, el deterioro cognitivo, la ansiedad y la depresión.

Debido al incremento de personas mayores en España y la constatación de que el envejecimiento activo es clave para conseguir una población mayor sana, la promoción de ejercicio físico regular es una de las principales estrategias no farmacológicas con la que cuentan las instituciones.

El ejercicio físico regular y adaptado para mayores está asociado con un menor riesgo de mortalidad. Principalmente como consecuencia de un efecto protector cardiovascular y de síndrome metabólico, disminuye el riesgo de sufrir un infarto de miocardio y de desarrollar diabetes tipo II. Sumado a esto, el ejercicio regular se ha mostrado eficaz en la prevención de ciertos tipos de cáncer, incrementa la densidad mineral ósea, reduce el riesgo de caídas, disminuye el dolor osteoarticular (frecuente en la población mayor) y mejora la función cognitiva, reduciendo el riesgo de padecer demencia y Alzheimer. Además, los beneficios psicosociales del ejercicio adquieren especial protagonismo, combatiendo el aislamiento, la depresión y la ansiedad y favoreciendo la autoestima y cohesión social.

Dicho beneficio se observa en ambos sexos y es mayor cuanto mayor es el volumen o la intensidad del ejercicio físico. Si bien éste puede comportar lesiones del aparato locomotor y un riesgo cardiovascular, sin embargo el beneficio supera al riesgo (Subirats E., Subirats G., Soteras I., 2012).

Análogamente a éstos, se señalan los beneficios psicológicos, significando a corto plazo una mejor relajación, una reducción del estrés y de la ansiedad, y mejoras en el estado de ánimo; a largo plazo, implican una mayor satisfacción con la vida, mejoras en la función cognitiva y una mejor autoestima y autoeficacia personal, es decir, un mantenimiento de la autonomía personal. A nivel orgánico, las buenas sensaciones psíquicas tras el ejercicio se justifican por la segregación de endorfinas y monoaminas, pero también por la vasodilatación de los capilares y vasos cerebrales, lo que afecta positivamente a la concentración y la atención, pero especialmente a la respuesta fisiológica al estrés.

Podemos señalar como un factor relevante las relaciones existentes entre el nivel de abandono en la actividad física por falta de ergonomía y el nivel de satisfacción con las máquinas, así como entre la frecuencia de actividad y la percepción subjetiva. Si bien los datos deberán analizarse en función del sexo, puesto que parece evidente un mayor uso de este tipo de maquinaria por parte de los hombres, en cuanto al análisis de los resultados desde grupos distintos de edad (55-65 años y mayores de 65) parece haber un uso diferente de la maquinaria conforme aumenta la edad (Corbí-Santamaría et al. 2014).

Por todo esto, la inclusión de programas de ejercicio físico regular, adaptado a población mayor y desarrollados por profesionales del ámbito de las Ciencias de la Actividad Física, de la salud y de la educación, se convierte hoy por hoy en una necesidad social (Aparicio V.A.; Carbonell A. y Delgado M. 2010).

## OBJETIVOS

Conocer la eficacia de la utilización del ejercicio físico como ocupación significativa en el campo de la psicogeriatría.

Desarrollar un programa de sesiones de ejercicio físico siguiendo líneas de diseño orientadas a motivar a los usuarios para que realicen algún ejercicio físico diario para mejorar su calidad de vida e intentar paliar los efectos negativos del sedentarismo propio de su edad y patologías.

## PARTICIPANTES

La población objeto de estudio está compuesta por 20 personas que están ingresadas en la Residencia pública de Burgos, y que asisten a las sesiones. A continuación se exponen los criterios de inclusión y exclusión que se fijan previamente al inicio del programa:

Criterios de inclusión:

Personas que ingresados en la Residencia

Usuarios propuestos por el equipo multiprofesional.

Mayores de 65 años.

Además de la población diana, existe también contacto de otros usuarios con el programa debido a las características de la modalidad o por indicaciones terapéuticas del equipo multidisciplinar.

## MÉTODO

Se procede a una valoración inicial de los usuarios de la residencia, se valoran n aspectos cognitivos, afectivos, y funcionales, mediante las siguientes pruebas: Barthel, Yesavage, Tinetti, IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) y MEC (Examen Cognoscitivo – Minimental), éste último solo se usa para el diseño de las sesiones.

Posteriormente se llevan a cabo una serie de sesiones de educación física, estructuradas en tres partes: calentamiento, parte principal y vuelta a la calma (Hislop y Montgomery 2006, y Kapandji 2007)

Una vez desarrolladas las sesiones durante dos meses, durante tres horas semanales, según se especifica en el anexo I, se vuelven a valorar las pruebas anteriores.

Las personas que acuden a las sesiones son usuarios de dicha residencia, con un promedio de edad de 71,7 años y con un largo recorrido institucional (una media de 25 años), con trastornos psicopatológicos subagudos o periodos de desestabilización en procesos crónicos (psicosis esquizofrénicas y delirantes, trastornos afectivos, trastornos de personalidad).

Una vez obtenidos los datos se analizan con el SPSS, y se han usan pruebas no paramétricas, justificadas por el tamaño muestral, ya que ésta se ajusta a la curva normal.

## RESULTADOS

Tras la puesta en marcha del estudio con los objetivos previamente fijados, se extrajeron los siguientes resultados:

En primer lugar se llevó a cabo la implementación de una serie de sesiones (50) de ejercicio físico en la residencia, estas sesiones fueron guiadas por el Terapeuta Ocupacional, las observaciones fueron anotadas en el cuaderno de campo del investigador y tuvieron primordial relevancia para el diseño de las sesiones semanales. Se evaluaron varios modelos de sesión y el resultado es el producto final de un proceso de ensayo-error que nos sitúa finalmente en un tipo base o estándar de sesión que cumple con las premisas iniciales y es satisfactorio para la mayoría de los usuarios.

### Resultados cognitivos obtenidos en la prueba MEC:

## **ERGONOMÍA EN ENFERMEDAD CRÓNICA**

El minimental clasifica a los usuarios según el grado de deterioro cognitivo, y se observa que un 20% de los usuarios muestra síntomas de deterioro cognitivo, un 55% está en el límite y solo el 5% restante no sugiere deterioro.

Estos datos nos guiarán en el diseño de las sesiones y en las adaptaciones que fuera necesario realizar. Sobre todo a nivel de lenguaje (denominaciones, explicaciones).

### **Evaluación del estado emocional o afectivo (Yesavage).**

En cuanto a la valoración afectiva, esta escala abreviada, considera depresión una puntuación mayor de 6. La puntuación total ha aumentado levemente, aunque también se ha observado que el 25% de los usuarios presenta depresión en el inicio del estudio. Cuando termina hay un descenso del 20% en términos de población total.

### **Evaluación de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) (Barthel)**

La mayoría de los usuarios se encuentra en un nivel alto de autonomía, por lo que el nivel de mejora es escaso, no obstante, se observa una leve mejora en el 20% de los usuarios a los que se les ha realizado el test de Barthel, mientras que el 80% restante se mantiene en sus puntuaciones iniciales. Solo uno de los usuarios disminuyó en su puntuación de nivel de dependencia, atribuible a un proceso infeccioso temporal.

### **Valoración de la capacidad funcional**

Evaluación del equilibrio y de la marcha. Escala Tinetti.

Riesgo de caídas: esta escala señala que un riesgo alto para una puntuación menor de 19 y riesgo de caídas moderado entre 19 y 24. Dado que los usuarios se encuentran en una media de 22, se observa cierto grado de riesgo de caídas.

Los resultados obtenidos revelan que el riesgo de caídas apenas ha variado. Señalaremos que un 20% inicial (4 usuarios) partían con unas puntuaciones de alto riesgo pues bien, el 75% de ellos (3 usuarios) han mejorado sus puntuaciones, pero no logran salir de la zona de riesgo.

En cuanto a los resultados recogidos del cuestionario IPAQ, que divide la actividad física en alta, moderada o baja, sí se establecen relaciones claras de aumento de la actividad física en frecuencia e intensidad. Se constató la difícil comprensión y confusión de las preguntas del cuestionario, motivo por el cual la prueba fue hetero administrada. Solo se aplicó en el apartado de tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.

Se ven, así mismo, diferencias significativas desde el comienzo al final del programa a nivel cuantitativo.

Tabla 1: Estadísticos descriptivos pretest-postest de las pruebas realizadas

Prueba realizada	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Inicio					
<i>Barthel</i>	20	94,50	13,945	40	100
<i>Tinetti</i>	20	22,00	3,987	15	28
<i>Ipaq</i>	20	43,75	11,1	14	63
<i>Yesavage</i>	20	2,40	2,162	0	6
Final					
<i>Barthel</i>	20	95,25	11,751	50	100
<i>Tinetti</i>	20	22,15	3,760	15	28
<i>Ipaq</i>	20	40,75	11,097	11	60
<i>Yesavage</i>	20	2,55	2,350	0	7

Las diferencias entre el pretest y el postest, son significativas ( $P < 0.05$ ) en la prueba IPaq, en el resto de valoraciones, los sujetos experimentan leves variaciones.

Tabla 2. Estadísticos de contraste<sup>a</sup>

	Barthel post - Barthel pre	Tinetti post - Tinetti pre	Ipaq post - Ipaq pre	Yesav2 - yesav1
Z	-1,134 <sup>b</sup>	-,816 <sup>b</sup>	-4,472 <sup>c</sup>	-,081 <sup>b</sup>
Sig.asintót. (bilateral)	,257	,414	,000	,935

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon.

b. Basado en los rangos negativos.

c. Basado en los rangos positivos.

## CONCLUSIONES

Las personas inactivas pueden mejorar su salud a través de actividades físicas moderadas diarias. Aumentando la cantidad de actividad física se asegura el logro de mayores beneficios para la salud.

La evidencia científica acerca de los efectos beneficiosos de la actividad física y el ejercicio es cada vez mayor, tanto desde el punto de vista físico como psicológico, considerando a la actividad física como una parte importante de un estilo de vida saludable.

Realizado el estudio, no se puede establecer una relación causal entre las sesiones llevadas a cabo y los cambios en las diferentes variables evaluadas. Pero se hace evidente la eficacia del ejercicio físico para evitar el sedentarismo y la inmovilidad utilizado como medio en terapia ocupacional en el campo de la salud mental; Desde la visión holística que tienen los profesionales de terapia

ocupacional de la persona, también tienen que tener en cuenta las funciones y estructuras corporales, así como el entorno y contextos donde se desenvuelve la persona.

Cabe señalar que el estudio no tiene el alcance o la suficiente entidad dado lo exiguo de las cifras, pero partiendo de las condiciones de los usuarios y su estado, el lograr que ganen 180 minutos a la semana para el ejercicio físico a costa de quitárselo al sedentarismo, ya significa cuando menos un pequeño logro y nos indica someramente las pautas a trabajar.

**BIBLIOGRAFÍA**

Aparicio, V.A.; Carbonell, A. y Delgado, M. 2010. *Beneficios de la actividad física en personas mayores*. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 10 (40) pp. 556-576. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista40/artbeneficios181.htm>

Baztán, J.J., Pérez del Molino, J., Alarcón, T., San Cristobal, E., Izquierdo, G., Manzarbeitia, J. 1993 “*Índice de Barthel: instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular*”. Rev Esp Geriatr Gerontol; 28: 32-40.

Cañas, J. y Waerns, Y. 2001. *Ergonomía Cognitiva. Aspectos Psicológicos de la Interacción de las personas con la Tecnología de la Información*. Madrid: Medica Panamericana.

Casimiro A. J. y Martínez L.F. 2010 *Tareas de actividad física para adultos y mayores* Publicaciones IAD

Corbí-Santamaría, M.; Baños-Martínez, V.; Ruiz-Palomo, E.; Escolar-Llamazares, C.; Luis-Rico, I.; Palmero Cámara, C.; Jiménez Eguizabal, A. 2014. *Ergonomía y actividad física en mayores* International. Journal of Developmental and Educational Psychology. N.o2, Volumen 1. <http://dx.doi.org/10.17060/ijodaep/2014.n2.v1.029>

Cruz A., Garnica A. 2001. *Principios de la ergonomía*. Bogotá: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano;

Guzmán O. B.: 2008 *Ergonomía y Terapia Ocupacional*. TOG (A Coruña). volumen 5 (num1): [23 p.]. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num7/pdfs>

Hislop H J. y Montgomery J. 2006 *Técnicas de Balance Muscular*. ELSEVIER España, S.A.

Kapandji A.I. 2007 *Fisiología Articular*. Panamericana

OMS 2000 Informe sobre la salud en el mundo 2002 - *Reducir los riesgos y promover una vida sana*

Rodríguez y Moreno 2005, en Casimiro A. J. y Martínez L.F. 2010 *Tareas de actividad física para adultos y mayores* Publicaciones IAD

Subirats E., Subirats G., Soteras I., 2012 *Prescripción de ejercicio físico- indicaciones, posología y efectos adversos*. Medicina Clínica Volume 138, Issue 1, 21 January, Pages 18–24

Sánchez-Iglesias, A. I.; Vicente-Castro, F.; del Barrio-Campo, J.A.; Sánchez-Cabaco, A.; González-Bernal, J.; Jiménez-Eguizabal, A.; Fajardo-Caldera, I; Gutierrez, I. y Palmero-Cámara, C. 2014, *Ergonomía y discapacidad: ERGOWORK una alianza estratégica para la innovación*. International Journal of Developmental and Educational Psychology. N.o2, Volumen 1., <http://dx.doi.org/10.17060/ijodaep/2014.n2.v1.025>

## ANEXO I. DESCRIPCIÓN DE LAS SESIONES

### **Nº de sesión: 1**

**Día de la sesión:** miércoles.

**Horario:** 10:00 a 11:00 (1 hora ).

**Descripción:** Sesión de presentación de las sesiones.

Primera sesión introductoria. Los temas son:

- Qué es ejercicio físico (EF)
- Los beneficios del ejercicio físico.
- Pautas y recomendaciones que se deben seguir antes y después de realizar ejercicio físico.
- Horario de las sesiones.
- Duración de las sesiones.
- Planteamiento conjunto de objetivos del programa

### **Nº de sesión: 2**

**Día de la sesión:** viernes.

**Horario:** 10:00 a 11:00 (1 hora ).

**Descripción:** Sesión base o sesión estándar que se pretende repetir si funciona correctamente.

Habrà posibilidad de variación cuando se compruebe que determinados aspectos o ejercicios no sean del agrado de los usuarios o se necesite dinamizar la sesión por las circunstancias concretas de un día.

Se estructura en tres partes: calentamiento, parte principal y vuelta a la calma.

### **Calentamiento:**

Comienzo: En el momento que estamos todos en el salón de actos que es donde se celebraran las sesiones, estableceremos un círculo en el perímetro de la estancia y comenzaremos a caminar con un ritmo lento, en este momento el terapeuta ocupacional comienza la salutación y da la bienvenida a los presentes. A continuación se procede a realizar las preguntas pertinentes para llevar a cabo técnicas de orientación a la realidad (TOR). Seguiremos caminando a ritmo lento. El terapeuta ocupacional se sitúa en el centro para que todos puedan verle y oírle mejor.

Por parte del terapeuta ocupacional se inicia una serie de preguntas que tienen que ver con lo sucedido el día anterior o el fin de semana pasado. La interacción debe tener lugar en este momento y contribuirá a hacer más llevadero y natural el inicio del ejercicio físico y el hecho de que están dando vueltas en un círculo y pudiera resultarles aburrido.

Duración: de 5 a 10 minutos.

### **Parte principal:**

En este fase incluiremos las tareas destinadas a la mejora de la amplitud del movimiento (movilidad articular), mejora del equilibrio, de la coordinación y rapidez neuromuscular.

Columna Cervical:

Subir y bajar la cabeza con la boca cerrada. (se les pide el movimiento de: "si quiero" o el movimiento que hacemos cuando nos afeitamos la zona del cuello)

Giro de cabeza a ambos lados(dcha e izda) ( se les pide el movimiento de "no quiero"

Flexión lateral de cabeza hacia ambos lados, intentando tocar l hombro con la oreja correspondiente.

Giros de cabeza en el sentido de las agujas del reloj. Repetir el ejercicio en sentido contrario. Los movimientos se harán con lentitud para impedir posibles mareos.

## **ERGONOMÍA EN ENFERMEDAD CRÓNICA**

Brazos a lo largo del cuerpo. Elevación de los hombros sin mover la cabeza. Vuelta a la posición inicial. Si es posible, realización de circunducción con los hombros en ambos sentidos.

Tronco y EESS

Ejercicio de elevación de brazos (flexo-extensión). Los dos a la vez o alternos.

Ejercicio de separación de brazos (ABD – ADD). Los dos a la vez o alternos.

Ejercicio de flexo – extensión de codo.

Ejercicio de circunducción de muñecas. Otro ejercicio consiste en mover los dedos (tocar castañuelas)

Ejercicio de elevación y rotación (pedimos que limpien cristales)

Usuario sentado, le pedimos que crucen los brazos y que roten la cintura hacia la derecha y a la izquierda. La espalda debe estar erguida.

En la posición anterior, que realicen inclinaciones naturales, mirando al frente y también que hagan flexo – extensión de tronco.

Si es posible, les podemos pedir que se agarren a las apoya brazos y que eleven los glúteos 10 veces.

EE.II.

13. Pedimos al usuario que comience a trotar y que aumente progresivamente la velocidad hasta el máximo de cada persona.

14. Les pedimos que suban las rodillas de forma alterna.

15. Les pedimos la flexo – extensión de tobillo y la circunducción.

### **Ejercicios de Movilidad Global**

El terapeuta ocupacional en medio del corro con un balón. Se lo lanza a cada usuario y lo tienen que lanzar nuevamente al terapeuta. El terapeuta podrá cambiar el sentido de los lanzamientos y saltarse gente de forma alternativa. De este modo trabajan la atención y la psicomotricidad.

Los usuarios se pasarán los balones que agregue el terapeuta, que también podrá variar la cantidad de balones o pelotas de distintos tamaños y el sentido del movimiento.

Les pedimos que golpeen los balones con el pie.

Estando de pie y en fila, pedimos que se pasen los balones arriba, abajo, a derecha y a izquierda.

Estando de pie, se pueden poner obstáculos con las picas y les crearemos un circuito. Les podemos cronometrar.

### **Estiramientos Globales**

Flexo – extensión de la columna cervical.

Rotación derecha – izquierda de la columna cervical.

Inclinación lateral derecha – izquierda de la columna cervical.

Circunducción de la columna cervical (suave)

Elevación de brazos lo máximo posible

Flexión de tronco máxima (pedimos que se intenten tocar la punta de los pies)

Inclinaciones laterales de tronco.

Movilización de tobillo, flexo – extensión y circunducciones.

Duración: de 30 a 40 minutos.

### **Vuelta a la calma:**

después de realizar los estiramientos procedemos a caminar muy lentamente alrededor de la sala hasta que el terapeuta ocupacional decide que se puede parar, cuando la marcha se ha dete-

nido se comienza a realizar una serie de respiraciones muy lentas marcando claramente los momentos de inspiración y los de espiración. El ambiente debe ser relajado y se evitara las conductas aceleradas y los sonidos o ruidos, prefiriéndose el silencio.

A continuación se da por terminada la sesión y el terapeuta ocupacional se despide de los participantes, se sitúa en la puerta y se estrechan la mano.

