

UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"



FACULTAD DE ENFERMERIA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

**“INFLUENCIA DE LA REHABILITACIÓN FÍSICA EN LA FUNCIONALIDAD
DEL ADULTO MAYOR SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA 9B HOSPITAL
EDGARDO REBAGLIATI I TRIMESTRE - 2015”**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ESPECIALISTA EN
GERIATRIA Y GERONTOLOGIA**

TESISTAS :

Lic. Enf. Sandra Candelaria Acosta Portilla

Lic. Enf. Carmen Rosa Guevara Bregante

ASESORA :

Dra. Silvia Martel Chang

HUÁNUCO – PERÚ

2015

DEDICATORIA

A nuestros padres Francisco Acosta, Vicky Portilla, a mi esposo y a nuestros hijos quienes forman parte de lo más importante que tenemos nuestras familias.

Gracias por su apoyo incondicional y por su inmenso cariño a nuestra compañera Mari Valdivia que se encuentra en nuestros corazones y es la persona que llevó adelante a realizar la gestión para realizar esta especialidad gracias a su empeño y a su apoyo a pesar de no estar físicamente entre nosotras ha sido nuestra luz a lo largo de este camino.

SCAP / CGB.

AGRADECIMIENTO

A nuestro señor Jesús, Todopoderoso, por darnos la vida, fortaleza, el amor de nuestras familias y el apoyo de muchas personas buenas durante todo este tiempo.

Al Dr. Víctor Flores Ayala por su apoyo incondicional, consideración, disposición, orientación y guía en nuestro trabajo de investigación gracias por estar allí siempre que lo necesitamos.

A nuestros compañeros de trabajo Lic. Jenny Loja, Fanny Aulla, por su ánimo para seguir en el camino del aprendizaje.

Las autoras.

RESUMEN

El grupo de estudio estuvo constituido por una muestra de 40 adultos mayores divididos en dos grupos, grupo experimental (GE) y grupo control (GC) cada uno con 20 integrantes. La investigación tuvo como **objetivo** analizar la influencia de la rehabilitación física en la funcionalidad del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati. Teniendo como **metodología** un estudio de tipo cuasi experimental con pre y pos test, prospectivo y longitudinal. Como **resultados**: la población muestral fue homogénea 52.5% (21) masculinos y 47.5% (19) femeninos; el 45% (18) entre las edades de 65 a 70 años; el 42.5% (17) casados; el 42.5% (17) secundaria. Las actividades básicas de la vida diaria del GE al inicio, el 55% (11) muestran incapacidad severa y al final sólo el 10% (2); mientras que en el GC al inicio mostró el 35% (7) y al final el 30% (6), asimismo, al final de la investigación, el GE mostró el 90% (18) ausencia de incapacidad y el GC ningún cambio. Las actividades instrumentales de la vida diaria del GE al inicio el 32.5% (13) muestran total dependencia y al final el 0% (0); mientras que en el GC al inicio 17.5% (7) y al final 7.5% (3). Con respecto a una parcial dependencia el GE al inicio tiene el 17.5% (7) y al final 10% (4); mientras que en el GC al inicio tuvo el 32.5% (13) y al final el 42.5% (17). Al finalizar la intervención, sólo en el GE se observa un 40% (16) de total independencia. En conclusión, aplicando el estadístico Tau de Kendall se obtiene un p valor = 0.003, menor que 0.05 indica que existe una influencia estadísticamente significativa de la rehabilitación física en la funcionalidad del adulto mayor; además, el valor = 0.566 indica una moderada concordancia.

Palabras clave: Rehabilitación física, funcionalidad, adulto mayor.

ABSTRACT

The study group consisted of a sample of 40 seniors divided into two groups, experimental group (EG) and control group (CG) each with 20 members. The research aimed to analyze the influence of physical rehabilitation in the functionality of the elderly in the trauma unit 9B Hospital Edgardo Rebagliati. Taking as a study methodology quasi-experimental, with pre and posttest prospective and longitudinal. As a result: the sample population was homogeneous 52.5% (21) male and 47.5% (19) female; 45% (18) between the ages of 65 to 70 years; 42.5% (17) married; 42.5% (17) secondary. The basic activities of daily life at the beginning of GE, 55% (11) showed severe disability and in the end only 10% (2); while at the beginning GC showed 35% (7) and finally 30% (6), also at the end of the investigation, the GE was 90% (18) no disability and no change GC. Instrumental activities of daily life at the beginning of the GE 32.5% (13) showed total dependence and finally 0% (0); whereas in the beginning GC 17.5% (7) and 7.5% at the end (3). Regarding partial dependence on the beginning GE is 17.5% (7) and finally 10% (4); while in the GC at the start it had 32.5% (13) and finally 42.5% (17). After the intervention, only 40% GE (16) independently observed. In conclusion, applying the Kendall Tau statistic $p\text{-value} = 0.003$ is obtained, less than 0.05 indicates a statistically significant influence of physical rehabilitation in the functionality of the elderly; Moreover, the value = 0.566 indicates a moderate agreement.

Keywords: Physical rehabilitation, functionality, elderly.

INDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Resumen	iv
Abstract	v
Índice	vi
Introducción	xiii
	Pág.
CAPÍTULO I	
MARCO TEÓRICO	
1.1. Antecedentes de investigación.....	23
1.2. Investigación bibliográfica.....	27
1.3. Definición de términos operacionales.....	43
CAPÍTULO II	
MARCO METODOLÓGICO	
2.1. Ámbito de estudio.....	45
2.2. Población muestral.....	45
2.3. Diseño y esquema de investigación.....	46
2.4. Técnicas e instrumentos.....	47
2.5. Procedimiento.....	51
2.6. Plan de tabulación y análisis de datos.....	52
CAPÍTULO III	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
3.1. Resultados.....	53
3.2. Discusión.....	90
CONCLUSIONES	93
SUGERENCIAS	95
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96
ANEXOS.	101

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Grupo de estudio según género de los adultos mayores del servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	53
Tabla 2. Grupo de estudio según edad de los adultos mayores del servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	55
Tabla 3. Grupo de estudio según estado civil de los adultos mayores del servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	56
Tabla 4. Grupo de estudio según personas que acompañan a los adultos mayores en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	57
Tabla 5. Grupo de estudio según grado de escolaridad de los adultos mayores en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	58
Tabla 6. Resumen: Grupo de estudio según tipo de ingreso económico en los adultos mayores en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.	59
Tabla 7. Grupo de estudio según estado de salud al inicio y final en los adultos mayores del servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	60
Tabla 8. Grupo de estudio al inicio y al final: según capacidad para bañarse del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	61
Tabla 9. Condición Grupo de estudio al inicio y al final: según capacidad para vestirse del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015	63
Tabla 10. Grupo de estudio al inicio y al final: según capacidad para usar el servicio higiénico del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	65

- Tabla 11. Grupo de estudio al inicio y al final: según capacidad para movilizarse del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....67
- Tabla 12. Grupo de estudio al inicio y al final: según capacidad para controlar la micción del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....69
- Tabla 13. Grupo de estudio al inicio y al final: según capacidad para alimentarse el adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....71
- Tabla 14. Grupo experimental al inicio de la rehabilitación física según las actividades básicas de la vida diaria del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....73
- Tabla 15. Grupo experimental al final de la rehabilitación física según las actividades básicas de la vida diaria del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 201574
- Tabla 16. Grupo control al inicio y final en la capacidad para realizar las actividades básicas de la vida diaria del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....75
- Tabla 17. Grupo de estudio al inicio y final en la capacidad para realizar las actividades básicas de la vida diaria del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....76
- Tabla 18. Grado de dependencia en la funcionalidad en la apariencia personal según grupo de estudio al inicio y final de la intervención al adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital

Edgardo	Rebagliati	I	Trimestre	–	2015
.....77					

- Tabla 19. Grado de dependencia funcional para trasladarse según grupo de estudio al inicio y final de la intervención al adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....78
- Tabla 20. Capacidad para realizar las actividades instrumentales de la vida diaria según grupo de estudio al inicio y final de la intervención al adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....80
- Tabla 21. Grupo experimental al inicio de la rehabilitación física según las actividades instrumentales de la vida diaria del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....81
- Tabla 22. Grupo experimental al final de la rehabilitación física según las actividades instrumentales de la vida diaria del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....82
- Tabla 23. Grupo control al inicio y final en la capacidad para realizar las actividades instrumentales de la vida diaria del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....83
- Tabla 24. Grupo de estudio al inicio y final en la capacidad para realizar las actividades instrumentales de la vida diaria del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....84
- Tabla 25. Capacidad del grupo experimental para realizar al inicio y al final las actividades básicas de la vida diaria en el Adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 201586
- Tabla 26. Capacidad del grupo experimental para realizar al inicio y al final las actividades instrumentales de la vida diaria en el Adulto mayor

en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I	
Trimestre – 2015	88

LISTA DE GRÁFICOS

Pág.

Gráfico 1.	Grupo de estudio según género de los adultos mayores del servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	54
Gráfico 2.	Estado civil de los adultos mayores del servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	56
Gráfico 3.	Grupo experimental al inicio y al final: según capacidad para bañarse del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	61
Gráfico 4.	Grupo control al inicio y al final: según capacidad para bañarse del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	62
Gráfico 5.	Grupo experimental al inicio y al final: según capacidad para vestirse del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	63
Gráfico 6.	Grupo control al inicio y al final: según capacidad para vestirse del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	64
Gráfico 7.	Grupo experimental al inicio y al final: según capacidad para usar el servicio higiénico del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	65
Gráfico 8.	Grupo control al inicio y al final: según capacidad para usar el servicio higiénico del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	66
Gráfico 9.	Grupo experimental al inicio y al final: según capacidad para movilizarse del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	67

Gráfico 10. Grupo control al inicio y al final: según capacidad para movilizarse del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	68
Gráfico 11. Grupo experimental al inicio y al final: según capacidad para controlar la micción del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	69
Gráfico 12. Grupo control al inicio y al final: según capacidad para controlar la micción del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	70
Gráfico 13. Grupo experimental al inicio y al final: según capacidad para alimentarse el adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	71
Gráfico 14. Grupo control al inicio y al final: según capacidad para controlar la micción del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.....	72

INTRODUCCIÓN

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

A). ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

a. Descripción del problema.

Según la OMS¹ la funcionalidad es la capacidad de desempeñar funciones relacionadas con la vida diaria; es decir, vivir en la comunidad recibiendo poca o ninguna ayuda de los demás.

De manera similar el Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos señala a la funcionalidad o independencia funcional como la habilidad o capacidad para funcionar y cumplir acciones de la vida diaria: como alimentarse, ir al baño, contestar el celular, tomar su propio medicamento, entre otros y subsistir independientemente (Pérez S, 2003)².

Sin embargo la OPS/OMS³ refiere que uno de los grandes problemas que afecta a este grupo etario es el de la dependencia por déficit de funcionalidad, que se relaciona con la necesidad de ayuda para interactuar multidireccionalmente con las actividades de la vida diaria.

Podemos conceptualizar la funcionalidad como la capacidad de una persona para llevar a cabo las actividades necesarias, para lograr el bienestar, a través de la interrelación de sus campos: biológico, psicológico (cognitivo y afectivo) y social. Existiendo el adulto mayor funcionalmente sano, o capaz de valerse por sí mismo y aquel adulto mayor, funcionalmente alterado, o con dificultades para valerse por sí mismo (Lara H, 2001)⁴.

La eficiencia de llevar a cabo las actividades necesarias para lograr el bienestar puede disminuir si algún trastorno, enfermedad crónica o lesión limita las aptitudes físicas o mentales, teniendo consecuencias importantes en el trabajo, la jubilación y las necesidades de atención a largo plazo. Es por

ello, que se hace indispensable, mantener o recuperar la funcionalidad, situación que radica principalmente en el riesgo de caer en discapacidad y dependencia.

El envejecimiento humano es un fenómeno universal, dinámico, gradual, natural e inevitable, que se inicia en el momento de la concepción y ocasiona cambios característicos durante todo el ciclo de la vida (OMS, agosto 2002)⁵.

Actualmente se está apreciando una transición demográfica sin precedentes. Se predice para la mitad de éste siglo una igualdad en los porcentajes de la población adulta mayor y joven. Se estima que en la actualidad se ha incrementado excesivamente fluctuando un total 606 millones de las personas de 60 y más años cuya cifra se triplicará para el año 2025 y el 2050 pasando de un 10% a un 21% y el porcentaje correspondiente a los niños se reducirá en un tercio, pasando de un 30% a un 21%.

En América Latina y el Caribe, estadísticamente la población adulta mayor pasará de 42,4 millones (7,9%) del 2000 a 96,9 millones (12,8%) en el 2025.

El INEI⁶ afirma que la tasa de crecimiento registrada y proyectada en el Perú ha sido estimada en 28,482 de personas adultas mayores para el 2007 (tasa de crecimiento 1,52%), 29,798 será para el 2011, (tasa de crecimiento 1,14%) y para el 2021 será de 33,149 con una tasa de crecimiento de 1,07%¹⁴. En la región de Lima, también se evidencia el crecimiento de las personas adultas mayores. En los últimos 35 años, la población de 60 y más años de edad se ha incrementado 2,5 veces, que en términos absolutos significa 35 mil 15 personas.

La OMS⁷ en su Informe sobre la salud en el mundo 2009, estima que los estilos de vida sedentarios son una de las 10 causas fundamentales de mortalidad y discapacidad en las personas adultas mayores en el mundo.

La discapacidad, se refiere a un término genérico, de carácter universal que incluye deficiencias (anormalidad o pérdida de una estructura o función corporal), limitaciones en la actividad (dificultad) y restricciones en la participación. A su vez, dentro del contexto de las condiciones de salud, como es el envejecimiento, la dependencia es un atributo inseparable de la discapacidad, en la que interviene el factor contextual de “ayuda” o reforzamiento funcional, para realizar una determinada actividad.

Para Fernández⁸ las manifestaciones del envejecimiento son modificables y claramente se pone de manifiesto la actividad física como paliativo. Por ejemplo: contra el desajuste físico la actividad; contra la falta de reserva cardíaca el ejercicio aeróbico; contra falta de agilidad los estiramientos; etc., de posibilidades de prevención y compensación. El mantenerse activo puede ayudar a las personas adultas mayores a conservar y mantener la fuerza para poder seguir siendo independiente. Poseer más energía para hacer las cosas que desean hacer.

Mejorar la homeostasis, prevenir o detener algunas enfermedades como enfermedad cardíaca, diabetes y cáncer. Mejorar su estado de ánimo y disminuir el estado de depresión. No es necesario comprar vestimenta especial ni pertenecer en un gimnasio para estar más activo. La actividad física debe formar parte de su vida cotidiana (Ministerio de Salud, Santiago 2004)⁹.

Durante el último decenio han surgido nuevos datos científicos según los cuales la actividad física no tiene que ser vigorosa para aportar beneficios de salud (aumento de la funcionalidad), 30 minutos diarios de ejercicio físico de intensidad moderada cada día o durante casi todos los días (3 a 5 veces) a la semana proporcionan beneficios de salud importantes. Para lograr una

mejoría de la funcionalidad, disminuyendo las discapacidades y evitando la aparición de dependencias, los servicios de salud deberán elaborar programas de promoción de la salud enfatizando las actividades físicas para las personas adultas mayores, que les permitan mejorar al máximo sus posibilidades de autonomía, buena salud y productividad (OPS/OMS, 2002)¹⁰. Martha Ornelas¹¹, realizó un estudio en la cual participaron 51 adultos mayores, 30 mujeres y 21 hombres; en la cual se obtuvo como resultados: en la esfera funcional los siguientes en cuanto al género, hay una marcada diferencia, entre mujeres (33%) y hombres (5%) que presentan dependencia severa, algo similar ocurre con respecto a la edad entre los adultos mayores de 79 años o menos al compararlos con los de 80 o más, llegando a las siguientes conclusiones: en lo que se refiere a la independencia de los adultos mayores para realizar las actividades de la vida diaria, más de una quinta parte de ellos presentan una dependencia severa; acentuándose este tipo de dependencia en las mujeres y los de mayor edad.

Por otro lado, Gordillo¹² realizó un estudio en la cual participaron 30 adultos mayores de ambos sexos, constituyendo aleatoriamente dos grupos de 15 cada uno (grupo experimental y grupo control), los cuales participaron durante tres meses. El grupo experimental participó en el programa de actividades integrales, en la que les brindaron sesiones educativas de autocuidado en salud, desarrollo de ejercicios físicos, terapia de relajación, recreación y autoestima. El cual llegó a los siguientes resultados: evidenciaron que el programa de actividades integrales aumenta la funcionalidad física, psíquica y social de los adultos mayores del grupo experimental al compararlo con aquellos que no participaron del mismo.

Asimismo, Marcela S¹³ realizó un estudio con 30 adultos mayores de ambos sexos que participaron en un programa de actividad física durante dos meses, constituyendo aleatoriamente dos grupos de 15 adultos mayores cada uno. (Grupo experimental y grupo control), Teniendo como resultados que el programa de actividades integrales aumenta la funcionalidad física, psíquica y social de los adultos mayores que en él participan, al compararlos con aquellos adultos mayores que no participan de este tipo de programa.

Es una responsabilidad ética del Ministerio de Salud¹⁴ y organismos de objetivos afines mejorar la situación de salud de la población envejecida, puesto que sin el apoyo suficiente, difícilmente lograrían un nivel de satisfacción (aumento de la funcionalidad) que esté de acuerdo con sus características personales y sociales.

Al respecto Jacoby E. (2003)¹⁵ manifiesta que existen muchas intervenciones de salud específicas como la adopción de estilos de vida activos, programas físicos y saludables como: ocupación de su tiempo libre (actividades placenteras), actividad física (resistencia, fortalecimiento, flexibilidad y equilibrio), deporte y entretenimiento, etc. Estas actividades “confieren aspectos beneficiosos comprobadas a las personas adultas mayores” y a su vez ayudan a mejorar, el estado de salud, la capacidad funcional y de este modo mejora su calidad de vida.

A través de este estudio probaremos que la aplicación de la rehabilitación física aumenta la funcionalidad de las personas adultas mayores

b. Formulación del problema.

Las disyuntivas observadas en el planteamiento del problema nos llevan a formular la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la influencia de la rehabilitación física en la funcionalidad de las personas adultas mayores en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati?

c. Justificación del problema.

La investigación que se plantea tiene importancia sustancial por cuanto:

Las investigaciones realizadas muestran que estudios demográficos revelan un aumento significativo de la población mayor de 65 años, en el Perú representan el 8,7% de la población y se estima un crecimiento de 9.2% para el año 2025 en la zona urbana.

Uno de los grandes problemas que afecta actualmente a las Personas adultas mayores y guía el presente estudio es la dependencia por déficit de funcionalidad, que se relaciona con la necesidad de ayuda para realizar actividades de la vida diaria, asimismo las características especiales de este grupo etéreo entre las cuales confluyen aspectos intrínsecos del envejecimiento fisiológico declinan paulatinamente la funcionalidad.

Por lo que las Personas adultas mayores se han convertido en una fuente importante de investigación debido a que representa un segmento importante de la población con características y problemas de salud que constituyen un desafío en el diseño e implementación de programas eficaces destinados a ellos

Lo que justifica la aplicación de estrategias en este caso la rehabilitación física para las Personas adultas mayores quienes en su mayoría no realizan actividad física y están en riesgo de dependencia total.

d. Propósito.

El presente estudio tiene como propósito aumentar la funcionalidad de las Personas adultas mayores, mediante la aplicación de la rehabilitación física

(resistencia, fortalecimiento, flexibilidad y equilibrio) y sugerir la práctica de las mismas para disminuir la pérdida de sus capacidades funcionales. Proporcionando dependencia y autonomía a las Personas adultas mayores, en la realización de sus actividades de la vida diaria (bañarse, vestirse, alimentarse por sí mismo, manejar sus asuntos económicos, etc.).

e. Objetivos.

i. Objetivo General.

Analizar la influencia de la rehabilitación física en la funcionalidad del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati

ii. Objetivos Específicos:

- Identificar los antecedentes socio-demográficos del grupo en estudio.
- Comparar las actividades básicas de la vida diaria del adulto mayor en el pretest y posttest en el grupo experimental.
- Comparar las actividades instrumentales de la vida diaria del adulto mayor en el pretest y posttest en el grupo experimental.
- Contrastar las actividades básicas de la vida diaria del grupo experimental con el grupo control.
- Diferenciar las actividades instrumentales de la vida diaria del grupo experimental con el grupo control.

B). ASPECTOS OPERACIONALES.

a. Hipótesis

Ho: La rehabilitación física no influye en la funcionabilidad del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati

Hi: La rehabilitación física influye en la funcionabilidad del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati.

b. Variables.

i. Variable dependiente.

Funcionalidad en las personas adultas mayores.

ii. Variable independiente.

Rehabilitación física.

iii. Variable de caracterización.

Aspectos sociodemográficos, (sexo. edad, estado civil y salud)

iv. Operacionalización de variables.

Variable DEPENDIENTE	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Funcionalidad en los adultos mayores	Capacidad del adulto mayor para llevar a cabo actividades necesarias, con la finalidad de lograr el bienestar, a través de la interrelación en las áreas: biológico, psicológico (cognitivo, afectivo) y social.	Actividades básicas de la vida diaria	Capacidad de llevar a cabo las actividades básicas. (1) Ausencia de incapacidad. (2) Incapacidad moderada. (3) Incapacidad severa.	Ordinal
		Actividades instrumentales de la vida diaria	Dependencia para llevar a cabo actividades instrumentales. (1) Total dependencia. (2) Parcial dependencia (3) Total independencia	Ordinal

Variable INDEPENDIENTE	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
La rehabilitación física	Proceso basado en actividades con la finalidad de mejorar la funcionalidad en los adultos mayores.	Actividad de resistencia	Realización de actividades de resistencia. (1) No realiza las actividades. (2) Realiza parcialmente. (3) Realiza totalmente.	Ordinal
		Actividad de fortalecimiento	Realización de actividades de fortalecimiento. (1) No realiza las actividades. (2) Realiza parcialmente (3) Realiza totalmente	
		Actividad de flexibilidad	Realización de actividades de flexibilidad. (1) No realiza las actividades. (2) Realiza parcialmente. (3) Realiza totalmente	
		Actividad de equilibrio y marcha	Realización de actividades de equilibrio y marcha. (1) No realiza las actividades. (2) Realiza parcialmente. (3) Realiza totalmente.	

Variable	Definición	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
----------	------------	-----------	-------------	--------------------

CARACTERIZACIÓN	conceptual			
Antecedentes socio-demográficos	Son indicadores del estado personal del adulto mayor.	Sexo	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino 	Nominal
		Edad	<ul style="list-style-type: none"> • 65 - 69 años • 70 – 74 años • 75– 79 años • 80 a más. 	Intervalo
		Estado civil	<ul style="list-style-type: none"> • Soltero/a • Casado/a (Conviviente) • Divorciado • Viudo/a 	Nominal
		Persona responsable de su cuidado	<ul style="list-style-type: none"> • Cónyuge • Hijos familiar • solo 	Nominal
		Grado de escolaridad	<ul style="list-style-type: none"> • Analfabeta • Primaria • Secundaria • Superior técnica • Superior universitaria 	Ordinal
		Tipo de Ingresos económicos	<ul style="list-style-type: none"> • Sin ingresos • Pensión de jubilación • Apoyo de sus hijos • Ingresos autogenerados 	Nominal
		Estado de salud	<ul style="list-style-type: none"> • Bueno • Regular • Malo 	Ordinal

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.

Antecedentes internacionales.

En Cuba (2010) Gordillo¹⁶, realizó un estudio titulado “Programa de apoyo para aumentar la funcionalidad de adultos mayores”, cuyo objetivo fue evaluar la efectividad de un programa de actividades integrales como estrategia para aumentar la funcionalidad física, psíquica y social. Teniendo como diseño metodológico: es de tipo experimental, con una muestra de 30 adultos mayores de ambos sexos, constituyendo aleatoriamente dos grupos de 15 cada uno (grupo experimental y grupo control), los cuales participaron durante tres meses. El grupo experimental participó en el programa de actividades integrales, en la que les brindaron sesiones educativas de autocuidado en salud, desarrollo de ejercicios físicos, baile, canto, terapia de relajación, recreación y autoestima. Dicho estudio tuvo los siguientes resultados: evidenciaron que el programa de actividades integrales aumenta la funcionalidad física, psíquica y social de los adultos mayores del grupo experimental al compararlo con aquellos que no participaron del mismo.

Este antecedente de investigación nos proporcionó los resultados necesarios para aseverar que las actividades físicas aumentan la funcionalidad en las personas adultas mayores.

En México (2010). Martha Ornelas¹⁷, realizó su estudio titulado “Activación física para adultos mayores en residencias de estancias permanentes” cuyo objetivo fue aplicar la batería diagnóstica que incluye valoración de: auto-

concepto, capacidad cognitiva, depresión, relaciones interpersonales, capacidad funcional, amplitud de movimiento, marcha y equilibrio y de acuerdo a los resultados, delimitar cual es la situación actual de los adultos mayores en cuanto a su capacidad funcional general. Teniendo como diseño de investigación empleado fue: Descriptivo, no experimental y transversal. En la cual Participaron 51 adultos mayores, 30 mujeres y 21 hombres; en la cual se obtuvo como resultados: en la esfera funcional los siguientes en cuanto al género, hay una marcada diferencia, entre mujeres (33%) y hombres (5%) que presentan dependencia severa, algo similar ocurre con respecto a la edad entre las PAMs de 79 años o menos al comparar los con los de 80 o más. Llegando a las siguientes conclusiones: en lo que se refiere a la independencia de los adultos mayores para realizar las actividades de la vida diaria, más de una quinta parte de ellos presentan una dependencia severa; acentuándose este tipo de dependencia en las mujeres y los de mayor edad.

Este antecedente de investigación apoyó a fundamentar nuestra investigación y en la ejecución de nuestra discusión en el sentido de que nos proporcionó los resultados necesarios para aseverar que las actividades físicas aumentan la funcionalidad en las personas adultas mayores.

En Chile (2005) Marcela¹⁸, realizó un estudio titulado “Aplicación de un programa de apoyo como estrategia para aumentar la funcionalidad de los adultos mayores” Cuyo objetivo fue evaluar, la eficacia de un programa de apoyo con actividades integrales como estrategia, para aumentar la funcionalidad física, psíquica y social de los adultos mayores que participaron de este programa durante dos meses, en el cual se trabajó con adultos mayores de ambos sexos, constituyendo aleatoriamente dos grupos

de 15 adultos mayores cada uno (grupo experimental y grupo control), teniendo como diseño de investigación un estudio de tipo experimental de casos y controles, los instrumentos utilizados para medir las sub-variables de la Funcionalidad fueron la Escala de Valoración de la Autonomía Funcional **(E.V.A)** que medía las necesidades funcionales básicas y la Escala Portátil de Pfeiffer para la medición de las funciones mentales, para medir la autopercepción de salud, se preguntó directamente a los encuestados su auto apreciación. Teniendo como resultados que el programa de actividades integrales aumenta la funcionalidad física, psíquica y social en los adultos mayores, a diferencia de aquellos adultos mayores que no participan de este tipo de programa.

Este antecedente de investigación apoyó en el diseño metodológico, a realizar nuestros objetivos y nos ayudó como base para fundamentar nuestra investigación sirviéndonos como antecedente internacional

Antecedentes nacionales.

En Lima (2005) Varela¹⁹, realizó su estudio titulado: "Funcionalidad en el adulto mayor previa a su hospitalización a nivel nacional". Teniendo como objetivo: Determinar las características de la funcionalidad del adulto mayor en las 2 semanas previas a su hospitalización en el Perú, así como su asociación con otros síndromes y problemas geriátricos. Teniendo como diseño de investigación : En base a la información del estudio "Valoración Geriátrica Integral en Adultos Mayores Hospitalizados a Nivel Nacional", que incluyó 400 pacientes de 60 años o más; teniendo como instrumentos la escala del índice de katz **(ABVD)** y **(AIVD)** ,se evaluó las características de la funcionalidad y se comparó los resultados de la funcionalidad con los principales síndromes y problemas geriátricos, obteniendo los siguientes

resultados: se encontró una frecuencia de autonomía funcional de 53%, el bañarse y el vestirse fueron las Actividades Básicas de la Vida Diaria más comprometidas con 44,5% y 39% respectivamente. Se encontró relación significativa entre funcionalidad y edad, situación socioeconómica, caídas, incontinencia urinaria, mareos, desnutrición, déficit cognitivo y depresión, llegando a las siguientes conclusiones: La frecuencia de dependencia funcional pre-hospitalización en la población adulta mayor es elevada. Se encontró que a mayor edad, presencia de problemas sociales, caídas, incontinencia urinaria, mareos, desnutrición, déficit cognitivo y depresión se asocia a deterioro funcional.

Este antecedente de investigación apoyó en la aplicación de los instrumentos de ABVD y AIVD en la valoración de la capacidad funcional de las PAMs; y sirviéndonos como antecedente nacional.

Antecedentes locales.

En Huánuco Martel (2010)²⁰, realizó un estudio titulado “Efecto de un taller integral en el incremento de la funcionalidad de la persona adulta mayor que acude al CLAS Chinchao” cuyo objetivo fue demostrar el efecto de un taller integral en el incremento de la funcionalidad de la persona adulta mayor que acude al CLAS Chinchao, durante el período 2010-2011. Teniendo como diseño de investigación un estudio de tipo experimental con dos grupos, experimental y control de 30 pacientes cada una, habiéndose aplicado satisfactoriamente los cuestionarios y escalas psicológicas validadas. Obteniendo como resultados: la mayoría de las PAMs evidenciaron disminución de la funcionalidad en el pretest, luego de aplicado los talleres, se comprobó la existencia de diferencias significativas entre los dos grupos, durante el postest y al mes del postest respecto a la autonomía funcional, a

las actividades de la vida diaria y a las actividades instrumentales de la vida diaria, ($p < 0,05$). Y, en cuanto a la funcionalidad general de los adultos mayores, se comprobó las diferencias significativas entre los dos grupos, en el posttest y al mes de él. Llegando a las siguientes conclusiones: las personas adultas mayores que participaron en el taller integral (grupo experimental) incrementaron su funcionalidad respecto a los que no participaron del mismo (grupo control).

Este antecedente de investigación guarda similitud con el estudio que se viene abordando en el sentido de que es un modelo que expone nuestra variable dependiente además nos sirvió de guía en la utilización de nuestros instrumentos para nuestro estudio.

1.2. INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA.

1.2.1. La Perspectiva de Resultado y del Proceso en la Promoción de la Actividad Física Relacionada con la Salud.

Traducir las complejas relaciones entre la actividad física y la salud en propuestas concretas dirigidas a la promoción de la actividad física implica descender un poco en la abstracción conceptual para acercar el análisis a las características de la práctica; partiendo de la conceptualización que hace Patee²¹ de las características entre actividad física, condición física y salud, distinguimos dos perspectivas para orientar la promoción de actividad física relacionada con la salud: perspectiva de resultado y perspectiva de proceso.

Desde la perspectiva de resultado, la práctica de actividad física se considera como un medio para mejorar la salud, entendida como ausencia de enfermedad. La función de la actividad física sería la de curar o evitar la aparición de enfermedades, especialmente aquellas que se asocian con el

sedentarismo, esta concepción se basa en el hecho de que el gasto energético asociado a la actividad física puede provocar determinadas adaptaciones orgánicas consideradas factores de protección frente a las enfermedades. La práctica de actividad física se justifica o se valora en la medida en que provoca dichas adaptaciones, es decir, en la medida en que mejora o mantiene la condición física relacionada con la salud. La condición física se convierte así en el principal nexo de unión entre actividad física y salud. Como consecuencia, las propuestas prácticas se articulan en torno a variables cuantitativas (frecuencia, intensidad, tiempo, tipo de actividad) que determinan objetivamente como se mejoran o se mantiene la condición física e indirectamente la salud. Se subraya la existencia de efectos objetivos de la actividad física que son generalizables a todos los individuos e implícitamente se plantea la existencia de determinadas formas ideales de actividad física relacionada con la salud que puedan prescribirse a todas las personas.

Desde la perspectiva de proceso la actividad física se considera fundamentalmente una experiencia personal y una práctica sociocultural, enfatizándole el potencial beneficioso de la práctica de actividad física en el bienestar de las personas, las comunidades y el medio ambiente. La salud se vincula al concepto de calidad de vida, es decir, la percepción por parte de los individuos o los grupos de que se satisfacen sus necesidades y no se les niega oportunidades para alcanzar un estado de felicidad y realización personal. Desde esta perspectiva, la actividad física, además de poder prevenir o curar enfermedades, encierra potencialmente otros beneficios saludables que no se traducen en adaptaciones orgánicas. Además de sus potenciales efectos en el funcionamiento de los sistemas

orgánicos, la práctica de actividad física permite entrar en contacto con uno mismo, conocer a otras personas o simplemente disfrutar “porque sí” de la práctica de las actividades. Estos rasgos no se vinculan a consecuencias tras la práctica, sino a la manera en que las personas y grupos, con sus propios intereses, gustos, capacidades y posibilidades, experimentan el proceso de llevarla a cabo. En este sentido, las relaciones entre actividad física y salud no pueden objetivarse o prescribirse, sino comprender y orientarse en función de las características de las personas y los grupos que la practican.

1.2.2. Actividad Física y Calidad de Vida

Nuestra condición de seres vivos con capacidad de movimiento e interacción con el mundo que nos rodea, permite que la actividad física se encuentre en todos los ámbitos de nuestras vidas, nuestro cuerpo ha sido diseñado para moverse y requiere realizar actividad física para mantener en forma y evitar enfermedades.

La actividad física está presente en todo nuestro quehacer trabajo, escuela, tiempo libre, reuniones sociales, etc. Difícilmente podemos ser plenos en nuestras vidas sin movimiento alguno así durante la infancia y adolescencia la mayoría de nosotras mantiene un nivel de actividad física más activa a través del juego y otras actividades propias de esa edad y esta opción de realizar actividad física reduce a medida que nos hacemos adultos.

Las nuevas generaciones cada vez son menos lo que realizan actividad física y los estilos de vida cambian, el sedentarismo afecta de un 40 a un 60% de la población y solo 5 de cada 10 alcanza el mínimo de actividad física recomendado para la salud disminuyendo así en gran magnitud la calidad de vida de una persona.

1.2.3. Teoría del autocuidado en la prevención de adultos mayores dependientes.

Orem²², citado por Taylor en su Teoría General del Autocuidado, que a su vez consta de tres teorías relacionadas: la del Autocuidado, la del Déficit de Autocuidado y de Sistemas de Enfermería, define el autocuidado como una función humana reguladora, que debe aplicar cada individuo, en forma deliberada y continúa a través del tiempo, con el fin de mantener su vida, estado de salud, desarrollo y bienestar, siendo una conducta aprendida que se relaciona con el hombre, el medio ambiente, la cultura y los valores del diario vivir.

Según lo propuesto el autocuidado, refuerza la participación activa de las personas en el cuidado de su salud, como responsables de decisiones que condicionan su situación, coincidiendo de lleno con la finalidad de la promoción de la salud. Hace necesaria la individualización de los cuidados y la implicación de los usuarios en el propio plan de cuidados, y otorga protagonismo al sistema de preferencias del sujeto.

Por otro lado, tal como acota Sanhueza²³ supone trabajar con aspectos relacionados con la motivación y cambio de comportamiento, teniendo en cuenta aspectos novedosos a la hora de atender a los individuos (percepción del problema, capacidad de autocuidado, barreras o factores que lo dificultan y recursos para el autocuidado entre otras) y hacer de la educación para la salud la herramienta principal de trabajo.

En las PAMs, las actividades de autocuidado son plenamente viables y se justifican con los dichos de Maslow quien sostiene que, la mayoría de las

PAMs no solo tienen la capacidad física y cognoscitiva para aprender técnicas de autocuidado y practicarlas, sino también para transmitir las a otros, contradiciendo uno de los grandes mitos que giran en torno al envejecimiento y mantienen la idea de que, en la vejez, es demasiado tarde para adoptar un estilo de vida saludable o participar activamente en el propio autocuidado.

Para Orem²⁴, la PAM que participa en un programa que contenga actividades de apoyo al autocuidado integral, se comportaría como una “agencia de autocuidado” concepto que se define como un grupo de habilidades humanas para la acción deliberada: la habilidad de atender a cosas específicas (lo que incluye la habilidad de excluir otras cosas) y de comprender sus características y el significado de las mismas; la habilidad de percibir la necesidad de cambiar o regular las cosas observadas; la habilidad de adquirir conocimiento sobre los cursos de acción o regulación adecuado, la habilidad de decidir qué hacer; y la habilidad de actuar para lograr el cambio o la regulación.

Por lo tanto, según Silva (2001)²⁵ se debe hacer hincapié en actividades que apoyen los conceptos planteados por Orem en su Teoría de Autocuidado y así prevenir, el incremento de las PAMS dependientes en los aspectos: físico, psíquico y social.

Toda actividad de autocuidado en salud tiende a prevenir factores de riesgo, prevenir o retrasar la dependencia e invalidez, con una disminución de las hospitalizaciones que demandan mayor cantidad de recursos económicos y sociales. Es así como, el buen envejecimiento y la funcionalidad de las PAMs, dependerá en gran medida de la prevención de enfermedades y la discapacidad, el mantenimiento de la actividad física, de

las funciones cognoscitivas, la participación ininterrumpida en actividades sociales y productivas.

Tal como expresa Forciea, Lavizzo²⁶ se hará necesaria su incorporación a programas que incluyan actividades, que promuevan actividades integrales, ajustada a su estado de salud y a su estilo de vida, actividades que apoyen el desarrollo cognitivo y ejercicio de las funciones mentales, como son la memoria y orientación entre otras, disminuyendo notablemente el riesgo de morbimortalidad y mejorando su pronóstico funcional.

El ser mayor de edad, no debe ser impedimento para participar de un programa con las características mencionadas, la disminución natural del rendimiento cognitivo que presenta en éste grupo etáreo no es determinante de un déficit irreversible, mediante el entrenamiento, es posible la conservación de la capacidad mental de rendimiento, incluso la corrección del declive de la misma, con lo que, dentro de ciertos límites sería “reversible” un eventual déficit, apoyado de un entorno estimulante.

Durante la etapa adulto mayor, se hace imprescindible el aprendizaje de hábitos de autocuidado, donde la PAM participa y se responsabiliza de su propio cuidado. La manera de entregar estos conocimientos deberá ser adecuada a la nueva forma de aprender que posee el adulto, considerando las características, físicas, psicológicas y sociales que se presentan en esta etapa de la vida.

1.2.4. Teorías del envejecimiento

Son muchas las teorías que han estudiado el proceso del envejecimiento, sin embargo, todos coinciden en reconocer que son el estilo de vida y el medio ambiente los que determinan en gran medida un buen

envejecimiento, razón por lo que podemos indicar que es la propia persona la gran responsable de construir un envejecimiento saludable y activo.

Dentro de ellas podemos mencionar La Teoría del Envejecimiento Programado, según la cual los cuerpos envejecen de acuerdo a un patrón de desarrollo normal establecido en cada órgano. Para la Teoría del Desgaste Natural, a su vez se envejece debido al uso continuo. La Teoría Inmunológica, considera que a través de los años hay disminución de la respuesta inmune ante los antígenos externos, y paradójicamente un aumento a los propios. La Teoría de los Radicales Libres explica que en el envejecimiento hay una lesión irreversible en la célula. La Teoría Sistémica, describe al envejecimiento como el deterioro de la función del sistema neuroendocrino, y las Teorías Genéticas, que son las que más se acercan a la intimidad del proceso del envejecimiento, sostienen que en el ciclo de réplica celular se pierde una pequeña porción de Ácido Desoxirribonucleico (ADN) hasta provocar la muerte de la célula.

A través de estas diferentes teorías, que abordan los aspectos del problema geriátrico, se resalta el hecho de que el envejecimiento es un proceso multifactorial y de ahí la propia dificultad de explicarlo.

En resumen relacionando todas estas teorías, con la presente investigación, se sabe que el envejecimiento se debe, en gran parte, a las características genéticas del ser humano y a las de cada individuo, de modo diferente. Sin embargo, el envejecimiento se ve influido por el medio ambiente y el estilo de vida, según el cual cada persona hace uso, abuso y desuso de sus capacidades de modo totalmente peculiar, dando como resultado una personalísima forma de envejecer. Estos factores: medio

ambiente y estilos de vida, son modificables y por ello consideramos la rehabilitación física en los adultos mayores.

1.2.5. FUNCIONALIDAD EN LA PERSONA ADULTA MAYOR

1.2.5.1. Funcionalidad

La OMS²⁷ determina que la funcionalidad es la capacidad de desempeñar funciones relacionadas con la vida diaria, es decir vivir en la comunidad recibiendo poca o ninguna ayuda de los demás.

De igual modo el Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos señala a la funcionalidad o independencia funcional como la habilidad o capacidad para funcionar y cumplir acciones de la vida diaria: como alimentarse, ir al baño, subir y bajar escaleras, contestar el teléfono, tomar su propio medicamento, entre otros y subsistir independientemente.

En la presente investigación dentro de la funcionalidad consideramos las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.

1.2.5.2. Persona adulta mayor

Según la OMS²⁸ el término “Adulto Mayor” se usa para referirse a personas de 60 años a más y evitar denominaciones como viejo, anciano, geronte, entre otros.

Por su parte Padilla refiere que esta edad ha sido tradicionalmente usada para definir el comienzo de la vejez en estudios demográficos y gerontológicos, principalmente porque en muchos países es utilizada por los sistemas de pensiones para empezar a otorgar beneficios.

La ONU²⁹ considera adulto mayor a toda persona mayor de 65 años para los países desarrollados y de 60 para los países en desarrollo.

Por otro lado en el Perú la ley 28863, de las personas adultas mayores reafirma el concepto que son los mayores de 60 años de edad en adelante, quienes representan un grupo con capacidades y necesidades.

1.2.5.3. La funcionalidad en la persona adulta mayor

La OMS (2002)³⁰ determina desde una perspectiva funcional al adulto mayor como una persona capaz de enfrentar el proceso de cambio a un nivel adecuado de adaptabilidad funcional y satisfacción personal. De esta forma, el concepto de funcionalidad es clave dentro de la definición de salud para las PAMs.

Por ello la OMS propone como el indicador más representativo para este grupo etéreo el estado de independencia funcional.

Por otro lado la OPS/OMS define el estado de salud entre los envejecidos no en términos de déficit sino de mantenimiento de la capacidad funcional.

Según Forcica³¹, los cambios naturales y problemas de salud que experimenta el adulto mayor se traducirán en la declinación de sus capacidades funcionales. Fillenbaum³² confirma este criterio, sugiriendo la evaluación de salud de los adultos mayores en términos de estatus funcional, con el concepto de salud asociado al mantenimiento de la independencia funcional.

1.2.5.4. Evaluación de funcionalidad en los adultos mayores

En la variable de funcionalidad, se miden aspectos relacionados con la capacidad para realizar actividades de la vida diaria y las escalas de valoración están basadas en el grado de independencia del adulto mayor en la ejecución de cada función.

Las funciones físicas se pueden dividir en tres categorías jerárquicas, para la medición de cada una de ellas existen numerosos instrumentos, de los que citaremos algunos de los usados en nuestro medio. **Actividades avanzadas de la vida diaria (AAVD):** Evalúan el grado de integración en la comunidad, las relaciones sociales. No son esenciales para el mantenimiento de la independencia, pero su afectación es precoz ante cualquier deterioro. Participación en grupos de tertulia, aficiones. **Actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD):** Representan actividades funcionales necesarias para adaptarse independientemente a su medio: Escribir, cocinar transporte, compras, lavar, teléfono, manejo de medicación o del dinero. Escalas. **Actividades básicas de la vida diaria (ABVD)** o también llamadas (Escala: Índice de Barthel, Índice de Katz.) Son aquellas actividades básicas para el autocuidado: comer asearse, continencia urinaria y fecal, caminar, transferencias, para esta investigación utilizaremos los instrumentos: **Actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) y Actividades básicas de la vida diaria (ABVD).**

REHABILITACIÓN FÍSICA

Según Hernández A³³, la rehabilitación física diseñados para adultos mayores son considerados como programas de promoción de la salud, de establecimientos de estilos de vida saludable, de prevención o de rehabilitación. Tales programas de actividades físicas tienen que estar perfectamente adaptadas a las características del sujeto, deben ir seguidas del adecuado período de regeneración y, para que se produzca esa mejora de la capacidad funcional, deben de aplicarse adecuadamente, en el momento oportuno y respetando los periodos de descanso y adaptación.

Los programas básicamente se apoyan en actividades de autocuidado, que una vez que el adulto mayor adopta como parte de su vida, pueden evitar la discapacidad y el declive funcional determinantes de su estado de salud que les permitan mejorar al máximo sus posibilidades de autonomía, buena salud y productividad.

Por consiguiente, la meta de las políticas públicas sobre el envejecimiento deberá concentrarse en programas de actividades físicas que puedan aumentar la esperanza de vida disminuyendo notablemente el riesgo de morbimortalidad y mejorando funcionalidad de los adultos mayores.

Las características especiales del adulto mayor, entre las cuales confluyen, aspectos intrínsecos del envejecimiento fisiológico como el declinar paulatino de la funcionalidad de los órganos y sistemas, disminución de la reserva funcional y alteración en el nivel precario de la homeostasia del organismo, aumentan la vulnerabilidad y enfermedad propias de nuestros tiempos, es así como representan un segmento singular de la población con características y problemas de salud que constituyen un desafío en el diseño e implementación de programas eficaces destinados a ellos.

1.2.6. La Resistencia.

Gorbunov³⁴ determina que la Actividad Física, es todo movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos con gasto de energía; está comprendida por el ejercicio físico que es realizada de forma planificada, ordenada, repetida y deliberada. Como lo describe Pérez³⁵ el hecho de que los patrones de gastos de energía en el tiempo de ocio en la sociedad industrial actual, depende en gran medida de la elección del individuo y es para algunas personas una conducta intencionada.

González³⁶ dice que la actividad física consiste en interaccionar con nuestro entorno utilizando el movimiento corporal. Desde una óptica funcional, la actividad física consiste en el movimiento corporal de cualquier tipo producido por la contracción muscular y que conduce a un incremento del gasto energética, asimismo, casi siempre es un practica social, ya que es un medio para interaccionar con otras personas y su vez es una experiencia y vivencia personal que nos permite conocernos a nosotros mismos y aceptar nuestras limitaciones”.

1.2.6.1. Tipos de resistencia

1.2.6.1.1. Actividad de resistencia (llamado ejercicio cardio-respiratorio o aeróbico)

Son aquellas actividades que ayudan a mejorar la capacidad respiratoria y cardíaca, mejorando el estado de ánimo y aumentando las energías para desarrollar las tareas cotidianas: actividades consisten en caminar, subir escaleras, bailar realizar gimnasia aeróbica, estas previenen y retardan la aparición de enfermedades asociadas al envejecimiento, tales como diabetes, cáncer al colon, enfermedades al corazón, accidentes vasculares y otros (Vries, 2002)³⁷.

Duración las actividades de resistencia para las personas adultas mayores

La meta para la actividad de resistencia cardiovascular es llegar al menos a 30 minutos de actividad, entre moderada y enérgica, todos los días de la semana, o la mayor parte de ellos. La actividad debe aumentarse gradualmente, comenzando con tan sólo 5 minutos por vez, si es necesario, especialmente si la persona ha estado inactiva por

mucho tiempo. El hacer menos de 10 minutos de ejercicio a la vez no brindará los beneficios cardiovasculares y respiratorios deseados.

Intensidad de las actividades de resistencia para las personas adultas mayores

La intensidad de la actividad no deberá interferir con la respiración como para que impida poder hablar mientras que se hace el ejercicio, ni deberá causar mareo o dolor en el pecho. Antes y después del ejercicio debe tomarse un período de actividad suave, a manera de calentamiento y de enfriamiento, respectivamente, de por lo menos 10 minutos cada uno. Se recomienda que se hagan ejercicios de estiramiento después de las actividades de resistencia cuando los músculos ya están calientes. Es necesario beber mucha agua antes, durante y después de los ejercicios para evitar la deshidratación. Si una persona está haciendo un régimen de restricción de líquidos (incluyendo personas con insuficiencia cardiaca congestiva y enfermedad del riñón), debe consultar con su médico. Se debe elegir la hora más adecuada para hacer ejercicio al aire libre, evitando las horas en las cuales hace demasiado calor o mucho frío, o cuando hay un alto grado de humedad o contaminación ambiental. Debe usarse ropa apropiada para evitar un choque de calor, o hipotermia. Deben usarse elementos de seguridad, o equipo apropiado para prevenir lesiones, tales como cascos para andar en bicicleta y zapatos cómodos y estables para caminar.

1.2.6.1.2. Actividad de fortalecimiento

Son aquellas actividades que ayudan a mejorar a fortalecer los músculos. Contribuyen a darle mayor independencia mediante la mayor

fuerza que la persona adquiere, para hacer cosas por sí solo. Consisten en: actividades de levantamiento de pesas. Flexión y extensión de los miembros inferiores. Mejoran el metabolismo, contribuyendo a mantener el peso y nivel de azúcar en la sangre. También previenen la osteoporosis (Kinsella K. 1994)³⁸.

Tiempo de duración las actividades de fortalecimiento para las personas adultas mayores

Se recomienda hacer ejercicios de fortalecimiento para todos los principales grupos musculares al menos dos veces a la semana, pero no para el mismo grupo muscular durante dos días consecutivos. Dependiendo de la condición de la persona, puede comenzar utilizando unas pequeñas pesas de una o dos libras (de medio a un kilogramo), y aumentar la cantidad de peso gradualmente. Cuando se usan pesas, deben tomarse 3 segundos para levantar y 3 segundos para bajar las pesas. Si no se puede levantar una pesa más de 8 veces, es demasiado pesada; si se puede levantar más de 15 veces, es demasiado liviana.

Intensidad de las actividades de fortalecimiento para las personas adultas mayores

Es muy importante respirar correctamente durante todos los ejercicios de fortalecimiento. Se debe recordar a las personas respirar normalmente mientras hacen los ejercicios de fortalecimiento, exhalando cuando levantan o empujan, e inhalando cuando relajan los músculos. Ninguno de los ejercicios debe causar dolor. La molestia o la

fatiga leves son normales por unos pocos días después de hacer ejercicio, pero el agotamiento y el dolor en las articulaciones y en los músculos no lo son. Los movimientos bruscos pueden causar lesiones y por ello deben evitarse. Las personas con cirugía o reemplazo de caderas deben consultar con su cirujano antes de hacer ejercicios de fortalecimiento de la cintura para abajo y no deben doblar sus caderas en un ángulo mayor de noventa grados.

1.2.6.1.3. Actividad de equilibrio

Evitan un problema muy frecuente en los Adultos Mayores: las caídas, disminuyendo así riesgos de fracturas de caderas y otros accidentes. Algunos de estos ejercicios mejoran los músculos de las piernas, otros, el equilibrio con tan solo efectuar ejercicios tan simples como pararse en un solo pie.

Tiempo de duración las actividades de equilibrio para las personas adultas mayores

Al mejorar el equilibrio y la postura estos ejercicios pueden ayudar a prevenir caídas y fracturas de cadera, las cuales constituyen una de las principales causas de discapacidad en las personas adultas mayores.

Intensidad de las actividades de equilibrio para las personas adultas mayores

Si se carece de buena estabilidad, los ejercicios deben hacerse apoyándose en una mesa, en una silla, o en una pared, o con alguien cerca, en caso de que se necesite ayuda. A medida que se progrese, se debe tratar de hacer los ejercicios sin apoyarse.

1.2.6.1.4. Actividad de flexibilidad

Ayudan a mantener la elasticidad del cuerpo mediante la elongación de los músculos y los tejidos, ayudando así a mantener la estructura del cuerpo en su lugar esta actividad consiste en la realización de los PAMs en la práctica de Tai Chi que tiene efectos benéficos mejorando la fuerza muscular, flexibilidad, equilibrio, velocidad de andar y en la potencia aeróbica (YAN,1998)³⁹ También mejoran la autonomía e independencia.

Tiempo de duración de las actividades de flexibilidad para las personas adultas mayores

Los ejercicios de estiramiento deben hacerse regularmente después de otras actividades físicas cuando los músculos están calientes. Aunque la persona no esté realizando otra actividad física, el estiramiento debe hacerse al menos 3 veces a la semana durante por lo menos 15 minutos, después de calentar los músculos. El estiramiento debe mantenerse durante 10 a 30 segundos y repetirse de 3 a 5 veces.

Intensidad de las actividades de flexibilidad para las personas adultas mayores

Los movimientos deben ser lentos y nunca bruscos o forzados. El estiramiento debe causar leve molestia o tensión, pero nunca dolor.

1.2.7. BENEFICIOS PARA LA SALUD

En las dos últimas décadas se han llevado a cabo estudios científicos que demuestran los beneficios producidos en la salud por la práctica de actividad física, considerando la propia inactividad como un factor de riesgo. Los mayores beneficios saludables se obtienen cuando se pasa del sedentarismo a niveles moderados de condición física o actividad, y los

beneficios no aumentan más cuando se pasa de niveles moderados a altos niveles de condición física o actividad. Por el contrario, mientras los riesgos derivados de la actividad son muy reducidos a niveles moderados de actividad, estos aumentan exponencialmente cuando la intensidad es muy importante. Además, cualquier actividad no es necesariamente saludable, sino que depende de la intensidad, las características personales, la frecuencia, la seguridad, la satisfacción, la relación social y el respeto al medio ambiente, entre otros aspectos.

Existe consenso internacional respecto a los beneficios que la actividad física tiene en la salud y la calidad vida, constituyéndose como el factor protector por excelencia. Se ha demostrado ampliamente su efecto en promover, recuperar y mantener la salud.

La actividad física contribuye a la prevención y manejo de una serie de enfermedades, entre las que se destacan las enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo II (**DM II**), obesidad, hipertensión arterial (**HTA**) y depresión entre otras (10). El efecto de la actividad física en la disminución de la obesidad es concluyente, así como su asociación con mortalidad⁶⁸. Además, se ha demostrado que el riesgo de muerte cardiovascular es menor en adultos obesos activos que en más delgados y sedentarios; también es menor en hipertensos activos que en hipertensos sedentarios y del mismo modo en diabéticos activos que en no diabéticos sedentarios.

Al mismo tiempo, se ha observado que en adultos mayores la actividad física contribuye a prevenir riesgo de caídas, fracturas y pérdida ósea, mediante el fortalecimiento de los huesos y músculos y la mejoría de la

agilidad y flexibilidad; también mejora el bienestar psicológico y permite conservar las habilidades para una vida independiente y autónoma.

1.3. DEFINICION DE TERMINOS OPERACIONALES.

1.3.1. Rehabilitación física.

Proceso de intervenciones que proporcionan: mejora del estado físico, mental y la salud en general. Aplicados adecuadamente a los integrantes del grupo de experimentación.

1.3.2. Actividad física.

La actividad física es cualquier movimiento corporal intencional, realizado con los músculos estriados, que resulta en un gasto de energía y en una experiencia personal, y nos permite interactuar con los seres y el ambiente que nos rodea”.

1.3.3. Adulto mayor.

Son un grupo de personas que pertenecen al grupo etario de 65 años de edad a más. Por lo general, se considera que los adultos mayores, sólo por haber alcanzado este rango de edad, son lo que se conocen como pertenecientes a la tercera edad, o ancianos.

1.3.4. Funcionalidad.

Capacidad de una persona para llevar a cabo las actividades necesarias para lograr el bienestar, a través de la interrelación en sus áreas: biológico, psicológico (cognitivo, afectivo) y social.

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

2. METODOLOGÍA

2.1. ÁMBITO DE ESTUDIO.

El presente trabajo de investigación se realizará en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (Hospital Central N°2 de EsSalud), de nivel IV de alta complejidad, ubicado en la Av. Edgardo Rebagliati Martins, donde se brinda atención en todas sus especialidades y sub especialidades médicas. Desarrolla actividades de Atención Integral de salud brindando al usuario acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud. El estudio se realizará en el servicio de Traumatología 9° piso sección “B” (9B).

2.2. POBLACIÓN MUESTRAL.

La población estará conformada por todos pacientes adultos mayores que ingresen al servicio de traumatología durante los meses de enero a marzo del 2015.

Los **criterios de inclusión** son:

- Personas de 65 años a más.
- Personas que hayan aceptado el consentimiento informado.
- Que asistan regularmente en la intervención.
- Lucidos, orientados en tiempo, espacio y persona

Los **criterios de exclusión** son:

- Menores de 65 años.

- Que no hayan aceptado el consentimiento informado.
- Que no asistan regularmente a la intervención.
- Con patologías crónicas que les impidiera el trabajo de rehabilitación física.
- Que presentan problemas neurológicos.

2.3. DISEÑO Y ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN.

2.3.1. Diseño de investigación

Según el alcance de los datos y análisis de resultados el estudio es **cuasi experimental** con dos grupos: experimental y control con pre y postest, porque busca evaluar las influencias de una variable sobre la otra. Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información, el estudio es de **tipo prospectivo**, porque los datos serán recolectados conforme van ocurriendo los hechos. Por el período y secuencia del estudio; **es longitudinal** por que las variables se estudiaron en un antes y después.

2.3.2. Esquema de investigación.

Es un estudio cuasi-experimental. Diseño con pre test – pos test aplicado al grupo experimental y grupo control, cuyo diagrama es el siguiente:

GE: O₁ ---- X ---- O₂

GC: O₁ ----- O₂

Donde:

GE: es el grupo experimental

GC: es el grupo control

X: intervención de la rehabilitación física

Se aplicará un pre test (**O₁**) en ambos grupos, antes de manipular la variable, posteriormente se someterá al grupo experimental a la

rehabilitación física (**X**) y finalmente se realizará un pos test (**O₂**) en ambos grupos.

2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

2.4.1. **TÉCNICAS**, en la presente investigación se empleó:

- **Encuesta**; esta técnica de recolección de datos se empleará de manera estructurada para captar la información por el investigador mediante preguntas relacionadas a las características sociodemográficas.
- **Evaluación**; esta técnicas se aplicará a los adultos mayores de manera sistematizada durante la valoración de la funcionalidad.
- **Observación**; se realizará la observación directa a todos los adultos mayores luego que hayan recibido la rehabilitación física.

2.4.2. INSTRUMENTOS

Entre los instrumentos que se emplearon en el estudio tenemos:

- **Cuestionario de antecedentes sociodemográficos de las Personas adultas mayores en estudio (Anexo N° 01)**. Este instrumento consta de una dimensión, referidos a los aspectos sociodemográficos con 08 ítems (edad, sexo, estado civil; persona con el que vive, persona responsable de su cuidado, grado de escolaridad, tipo de ingreso económico y percepción de la salud, los cuales serán aplicados a la muestra de adultos mayores tanto del grupo experimental como del control.
- **Escala actividades básicas de la vida diaria (ABVD) o índice de Katz (Anexo N° 02)**. Este instrumento se utiliza para la valoración de la funcionalidad. Consta de 6 ítems referidos a las actividades básicas de la vida diaria como son: Baño, vestido,

uso se servicios higiénicos, movilidad, continencia, alimentación, el cual se aplicó al grupo control y experimental para medir el índice de autonomía-dependencia.

Para su medición se tendrá en cuenta lo siguiente:

0 a 1= Ausencia de incapacidad

2 a 3= Incapacidad moderada

4 a 6= Incapacidad severa

- **Escala de actividades instrumentales de la vida diaria (Anexo N° 03).** Este instrumento consta de 8 ítems referidos a las actividades instrumentales de la vida diaria, como son: capacidad de usar el celular, ir al servicio higiénico, capacidad para servirse los alimentos, cuidado de su ambiente, aseo personal, movilidad, responsabilidad respecto a su medicación y el manejo de sus asuntos económicos.

Para la obtención de las respuestas de este instrumento se entrevistó a las Personas adultas mayores. Se calificó cada área conforme a la descripción que mejor correspondía al adulto mayor.

Para su medición se tuvo en cuenta lo siguiente:

0 a 2 = Total dependencia

3 a 5 = Parcial dependencia

6 a 8 = Total independencia

- **Ficha de rehabilitación física (Anexo N° 4).** Este instrumento consta de 4 ítems referidos a intervenir con actividades de rehabilitación para las Personas adultas mayores, como son: actividades de resistencia; Actividades de fortalecimiento

(levantar los brazos, levantarse de la cama, Levantar las rodillas); actividades de flexibilidad; actividades de equilibrio y marcha (Pararse un pie, Levantarse de una silla sin usar las manos, Levantamiento lateral de la pierna).

Para la obtención de las respuestas de la ficha, se realizó la intervención respectiva de las actividades ya mencionadas. Se calificó cada área conforme a la descripción que mejor correspondiera al adulto mayor.

Para su medición se tuvo en cuenta lo siguiente:

0 a 6 = no realiza las actividades

7 a 13 = realiza parcialmente

14 a 21=Realiza totalmente.

2.4.2.1. VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS

De manera simultánea a la prueba pre-piloto, se sometieron todos los instrumentos de recolección de datos del presente estudio, a un juicio de expertos, con el afán de realizar la validez de contenido de cada uno de ellos, para así tatar de determinar hasta dónde los ítems de nuestro instrumento eran representativos del dominio o universo de contenido de la propiedad que deseamos medir. Procediendo de la manera siguiente:

Se seleccionaron 4 jueces o expertos, entre ellos: 01 grado de doctor, 01 fisioterapeuta, 01 grado de magister y 01 enfermera. Cada experto recibió toda la información de manera escrita respecto al propósito del estudio, objetivo, hipótesis, Operacionalización de variables entre otros. Además, recibieron una ficha de validación compuesta por dos de apreciación (una específica para cada instrumento y otra general); en el cual se recogió la información de cada experto.

Se recolectó y analizaron los instrumentos de validación y se tomaron las decisiones siguientes: a) los ítems donde hubieron un 100% de coincidencia favorable entre los jueces, fueron congruentes, estuvieron escritos claramente y no son tendenciosos; estos ítems quedaron incluidos en el instrumento. b) los ítems donde hubo un porcentaje menor al 80% de coincidencia favorable entre los jueces, se excluyeron, y c) los ítems donde sólo hubo coincidencia parcial entre los jueces (80% a 99%) fueron revisados, reformulados, y nuevamente validados tres días después del acontecimiento.

Los resultados obtenidos específicamente para cada instrumento a través de la validación por expertos fueron:

Anexo 02 (Escala actividades básicas de la vida diaria) este anexo fue el que generó una baja aceptación (84%) entre todos los jueces que la evaluaron; siendo el instrumento que más observaciones y modificaciones tuvo, principalmente en los aspectos servicios higiénicos, el cual fue de carácter adaptativo de lenguaje a nuestro entorno social.

Anexo 03 (Escala de actividades instrumentales de la vida diaria) alcanzó una aceptación del 95% entre los 4 expertos que la evaluaron, teniendo 2 observaciones y modificaciones; siendo esto los ítems 1 y 2 respecto a las manifestaciones físicas relacionadas al estrés laboral. Los mismos que se reformularon.

2.4.2.2. CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS.

Para determinar la confiabilidad del instrumento, se realizó una prueba piloto con un tamaño de muestra de 10, aplicando los test, Guía de entrevista y la escala de evaluación a los profesionales del Hospital Edgardo Rebagliati y luego se procedió a analizar y determinar la

confiabilidad del instrumento con la prueba de Alfa de Crombach, obteniendo un valor de 0,89 para el anexo 01 (Guía de entrevista de características sociodemográficas y laborales) y 0.815 para el anexo 02 (Escala de evaluación); considerándoseles a estos valores como aceptables.

2.5.PROCEDIMIENTO.

Para llevar a cabo la recolección de datos, se realizan las siguientes coordinaciones pertinentes.

- Coordinación con las autoridades del hospital mediante un oficio emitido a la jefa del departamento para la aceptación de la investigación.

• **Aplicación del consentimiento informado.** Se coordinó con la encargada del servicio de la persona adulta mayor y fue aplicado a toda la población sujeto a estudio.

.Aplicación de los instrumentos de recolección de datos. Se coordinó con la encargada del servicio y con las personas adultas mayores.

.Aplicación del pre test. Se coordinó con los participantes quienes hayan aceptado el consentimiento informado y seleccionados por los criterios de inclusión y exclusión.

Se utilizó los instrumentos de. Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD) y escala Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD).

.Aplicación del post test. Se realizó siguiendo los mismos pasos y empleando los instrumentos utilizados en el pre test.

.Aplicación de la rehabilitación física. Consta de 4 unidades divididas en 4 actividades (de resistencia, fortalecimiento, flexibilidad,

equilibrio y marcha), y constan de 3 fases: Calentamiento inicial (10 min), Actividades físicas central (realización de todas las actividades con una duración de 45 minutos), Vuelta a la calma final (relajación con una duración de 5 minutos).

Se llevó a cabo en 12 sesiones, 3 veces por semana (viernes, sábados y domingos) desde el día 7 de enero hasta el 22 de abril del 2015.

Para medir las actividades físicas se utilizó la guía de observación la cual nos permitió medir el grado de realización de las actividades.

2.6. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.

El procesamiento y análisis de los datos así como la codificación y tabulación se almacenó en el paquete estadístico SPSS V.20; para identificar los factores de riesgo que inciden en el estrés laboral de los profesionales.

Los resultados se analizaron mediante la prueba Tau b de Kendall, es una prueba estadística no paramétrica que permitió analizar la relación de la rehabilitación física en la actividad funcional; además, porque los resultados de las variables son de tipo ordinal. Con un nivel de confianza del 95% ($p < 0 = 0.05$).

CAPÍTULO III

RESULTADO Y DISCUSIÓN

3.1. RESULTADOS.

3.1.1. Análisis descriptivo de los resultados.

Los resultados se presentan en tablas estadísticas, los mismos que facilitaron el análisis y la discusión correspondiente.

3.1.1.1. Identificación del grupo de estudio

Tabla N° 01

Grupo de estudio según género de los adultos mayores del servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

			Grupo de estudio		Total
			Grupo Experimental	Grupo Control	
Género	Masculino	N	11	10	21
		%	27,5%	25,0%	52,5%
	Femenino	N	9	10	19
		%	22,5%	25,0%	47,5%
Total	N	20	20	40	
	%	50,0%	50,0%	100,0%	

Fuente: Anexo 01.

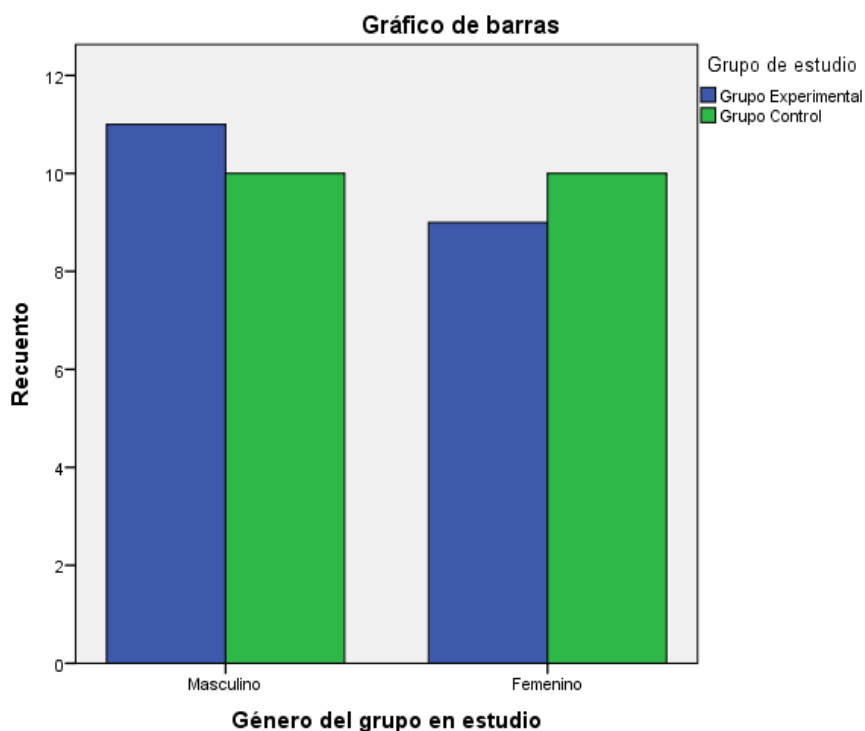


Gráfico N° 01 Grupo de estudio según género de los adultos mayores del servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015

Análisis e interpretación.

La población sujeto a estudio estuvo conformado por adultos mayores del servicio de traumatología del Hospital Edgardo Rebagliati - Essalud.

En la tabla N° 01, se observa que del 100% (40) adultos mayores; el 52.% (21) son masculinos y el 47.5% (19) son femeninos.

Asimismo, el 50% (20) pertenece al grupo experimental, de ellos el 27.5% (11) son masculinos y el 22.5% (9) son femeninos; mientras que del 50% (20) del grupo control, el 25% (10) son masculinos y femeninos.

De acuerdo al gráfico N° 1 podemos Confirmar que es una población homogénea en cuanto al género.

3.1.1.2. Características sociodemográficas del grupo de estudio

Tabla N° 02

Grupo de estudio según edad de los adultos mayores del servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

		Grupo de estudio		Total
		Grupo Experimental	Grupo Control	
Edad	65 a 70	N 10	N 8	N 18
		% 25,0%	% 20,0%	% 45,0%
	71 a 75	N 8	N 5	N 13
		% 20,0%	% 12,5%	% 32,5%
	76 a 80	N 1	N 5	N 6
		% 2,5%	% 12,5%	% 15,0%
	81 a mas	N 1	N 2	N 3
		% 2,5%	% 5,0%	% 7,5%
Total		N 20	N 20	N 40
		% 50,0%	% 50,0%	% 100,0%

Fuente: Anexo 01.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 02 con respecto a la edad, se observa que del 100% (40) adultos mayores; el 45% (18) se encuentran entre las edades de 65 a 70 años; además, el 32.5% (13) están entre las edades de 71 a 75 años; y el 15% (6) son de 76 a 80 años. Sólo el 7.5% (3) adultos mayores son de 81 años a más.

En el grupo experimental el 25% (10) de los adultos mayores están entre los a65 a 70 años, de la misma manera en el grupo control el 20% (8).

Tabla N° 03

Grupo de estudio según estado civil de los adultos mayores del servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

			Grupo de estudio		Total
			Grupo Experimental	Grupo Control	
Estado civil	Soltero(a)	N	0	5	5
		%	0,0%	12,5%	12,5%
	Casado(a)	N	10	7	17
		%	25,0%	17,5%	42,5%
	Conviviente	N	0	1	1
		%	0,0%	2,5%	2,5%
	Divorciado o Separado	N	1	0	1
		%	2,5%	0,0%	2,5%
	Viudo(a)	N	9	7	16
		%	22,5%	17,5%	40,0%
Total	N	20	20	40	
	%	50,0%	50,0%	100,0%	

Fuente: Anexo 01.

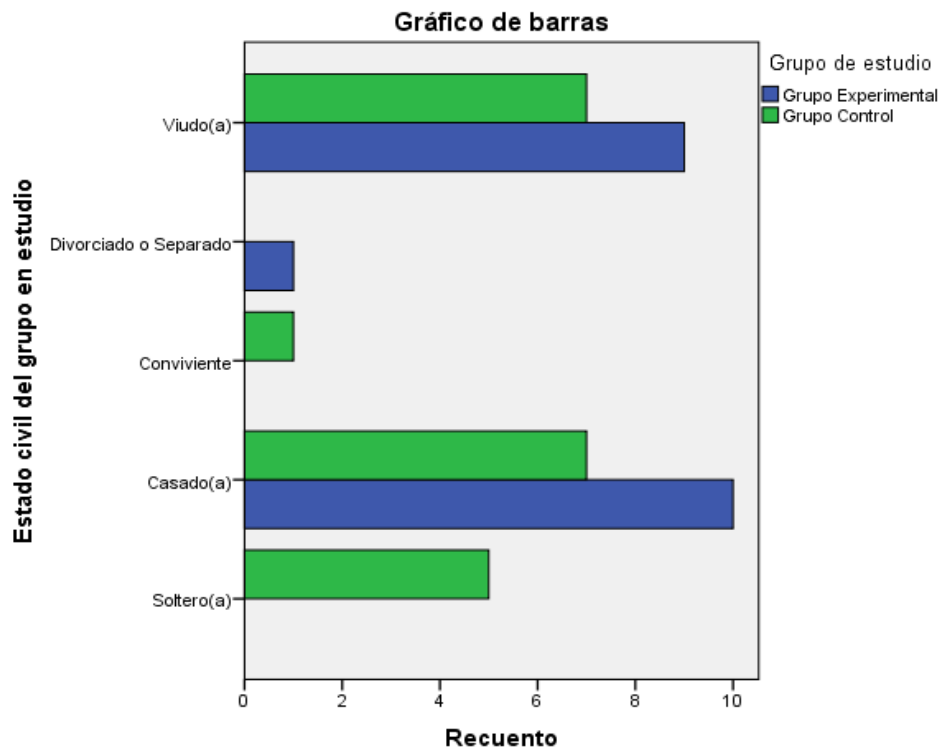


Gráfico N° 02. Estado civil de los adultos mayores del servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 03 con respecto al estado civil, se observa que del 100% (40) adultos mayores; el 42.5% (17) son casados, de ellos el 25% (10) pertenecen al grupo experimental y el 17.5% (7) al grupo control; mientras que el 40% (16) son viudos; y el 12.5% (5) son solteros; finalmente el 2.5% (1) son convivientes, divorciado o separado.

Tabla N° 04

Grupo de estudio según personas que acompañan a los adultos mayores en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

		Grupo de estudio		Total
		Grupo Experimental	Grupo Control	
Persona que acompaña al adulto mayor	Conyugue	N 6	0	6
		% 15,0%	0,0%	15,0%
	Hijos	N 8	2	10
		% 20,0%	5,0%	25,0%
Familiar	N 6	16	22	
	% 15,0%	40,0%	55,0%	
Solo	N 0	2	2	
	% 0,0%	5,0%	5,0%	
Total	N 20	20	40	
	% 50,0%	50,0%	100,0%	

Fuente: Anexo 01.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 04 con respecto a la persona que acompaña o responsables del cuidado del adulto mayor, se observa que del 100% (40); el 55% (22) tienen un tipo de familiar, de ellos el 40% (16) pertenecen al grupo control y el 15% (6) al grupo experimental; el 25% (10) lo acompañan sus hijos; y sólo el 15% (6) el conyugue.

Tabla N° 05

Grupo de estudio según grado de escolaridad de los adultos mayores en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

			Grupo de estudio		Total
			Grupo Experimental	Grupo Control	
Grado de escolaridad del adulto mayor	Primaria	N	3	7	10
		%	7,5%	17,5%	25,0%
	Secundaria	N	9	8	17
		%	22,5%	20,0%	42,5%
	Superior técnica	N	1	3	4
		%	2,5%	7,5%	10,0%
	Superior universitario	N	7	2	9
		%	17,5%	5,0%	22,5%
Total	N	20	20	40	
	%	50,0%	50,0%	100,0%	

Fuente: Anexo 01.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 05 con respecto al grado de escolaridad, se observa que del 100% (40) de los adultos mayores; el 42.5% (17) tienen secundaria completa; el 25% (10) primaria completa; el 22.5% (9) tienen grado superior universitario; sólo el 10% (4) tienen superior técnica.

Estos datos nos indican que según el tipo de actividades que realizan fueron más afectados traumatológicamente los que presentan secundaria completa.

Tabla N° 06

Grupo de estudio según tipo de ingreso económico en los adultos mayores en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

			Grupo de estudio		Total
			Grupo Experimental	Grupo Control	
Tipo de ingreso económico del adulto mayor	Ingresos autogenerados	N	0	10	10
		%	0,0%	25,0%	25,0%
	Pensión jubilación	N	20	8	28
		%	50,0%	20,0%	70,0%
	Otra	N	0	2	2
		%	0,0%	5,0%	5,0%
Total		N	20	20	40
		%	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Anexo 01.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 06 se observa que del 100% (40) adultos mayores tienen un ingreso económico del 70% (28) por medio de la pensión de jubilación, el 25% (10) sus ingresos económicos son autogenerados: mientras que, el 5% (2) tienen otro tipo de ingreso como apoyo de sus familiares.

Los Adultos Mayores reciben algún tipo de pensión, pero no significa que ellos puedan vivir tranquila y dignamente con ella, porque en la mayoría de los casos esta pensión es menor a lo que obtenían en su vida laboral. La pensión por lo tanto será casi siempre insuficiente, alcanzando en muchos casos apenas para sobrevivir.

3.1.1.3. Aspectos de salud del grupo en estudio

Tabla N° 07

Grupo de estudio según estado de salud al inicio y final en los adultos mayores del servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

			Grupo de estudio al inicio		Total	Grupo de estudio al final		Total
			Grupo Experimental	Grupo Control		Grupo Experimental	Grupo Control	
Estado de salud del adulto mayor	Buena	N	0	0	0	6	2	8
		%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	5,0%	20,0%
	Regular	N	6	13	19	14	11	25
	%	15,0%	32,5%	47,5%	35,0%	27,5%	62,5%	
	Mala	N	14	7	21	0	7	7
	%	35,0%	17,5%	52,5%	0,0%	17,5%	17,5%	
Total	N		20	20	40	20	20	40
	%		50,0%	50,0%	100,0%	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Anexo 01.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 07 se observa al inicio que del 100% (40) adulto mayores; el 52.5% (21) son aquellos que presentan un mal estado de salud, de ellos el 35% (14) representan el grupo experimental y el 17.5% (7) el grupo control; mientras que, el 47.5% (19) de los adultos mayores presentan un regular estado de salud, de ellos el 32.5% (13) representan el grupo control y el 15% (6) el grupo experimental.

Al finalizar la sesión de tratamiento, los adultos mayores presentaron el 20% (8) un buen estado de salud, de ellos el 15% (6) corresponden al grupo experimental y el 5% (2) al grupo control.

Con ellos podemos demostrar que la rehabilitación física aplicado al grupo experimental ha contribuido a mejorar el estado de salud más que en el grupo control.

3.1.1.4. Evaluación de las actividades básicas de la vida diaria del grupo de estudio

Tabla N° 08

Grupo de estudio al inicio y al final: según capacidad para bañarse del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

Capacidad para bañarse del adulto mayor	Grupo de estudio al inicio			Grupo de estudio al final		
	Grupo Experimental	Grupo Control	Total	Grupo Experimental	Grupo Control	Total
Independiente	N 2	0	2	20	0	20
	% 5,0%	0,0%	5,0%	50,0%	0,0%	50,0%
Dependiente	N 18	20	38	0	20	20
	% 45,0%	50,0%	95,0%	0,0%	50,0%	50,0%
Total	N 20	20	40	20	20	40
	% 50,0%	50,0%	100,0%	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Anexo 02.

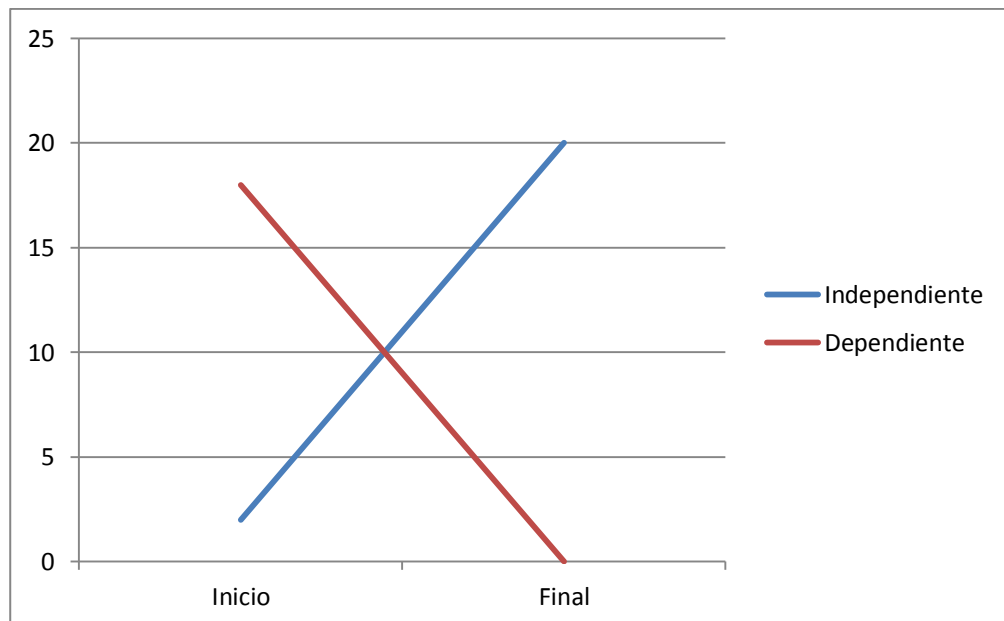


Gráfico N° 03 Grupo experimental al inicio y al final: según capacidad para bañarse del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

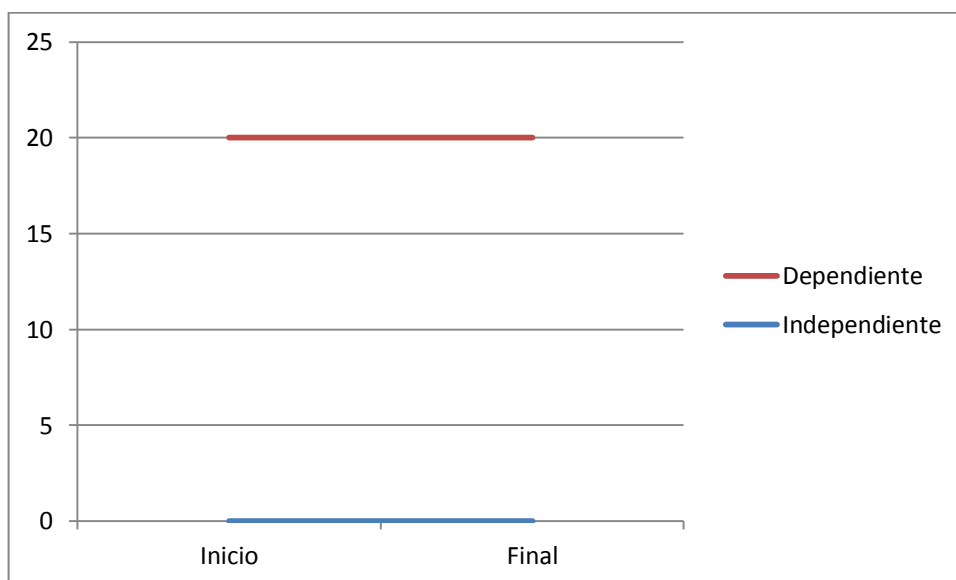


Gráfico N° 04 Grupo control al inicio y al final: según capacidad para bañarse del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 08 se observa que del 100% (40) de adultos mayores, el 50% (20) pertenecen al grupo experimental y el 50% (20) restante al grupo control.

Al inicio el 45% (18) del grupo experimental son dependientes en la capacidad para bañarse; y al finalizar, el 0% (0) muestran dependencia, el 50% (20) se tornan independientes en la capacidad para bañarse.

Mientras que el grupo control de los 50% (20) que iniciaron de manera dependiente, finalizaron de igual manera, esto se aprecia con mayor detalle en el gráfico N° 04.

Tabla N° 09

Grupo de estudio al inicio y al final: según capacidad para vestirse del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015

Capacidad para vestirse del adulto mayor	Grupo de estudio al inicio			Grupo de estudio al final		Total
	Grupo Experimental	Grupo Control	Total	Grupo Experimental	Grupo Control	
Independiente	N 0	N 0	N 0	N 18	N 0	N 18
	% 0,0%	% 0,0%	% 0,0%	% 45,0%	% 0,0%	% 45,0%
Dependiente	N 20	N 20	N 40	N 2	N 20	N 22
	% 50,0%	% 50,0%	% 100,0%	% 5,0%	% 50,0%	% 55,0%
Total	N 20	N 20	N 40	N 20	N 20	N 40
	% 50,0%	% 50,0%	% 100,0%	% 50,0%	% 50,0%	% 100,0%

Fuente: Anexo 02.

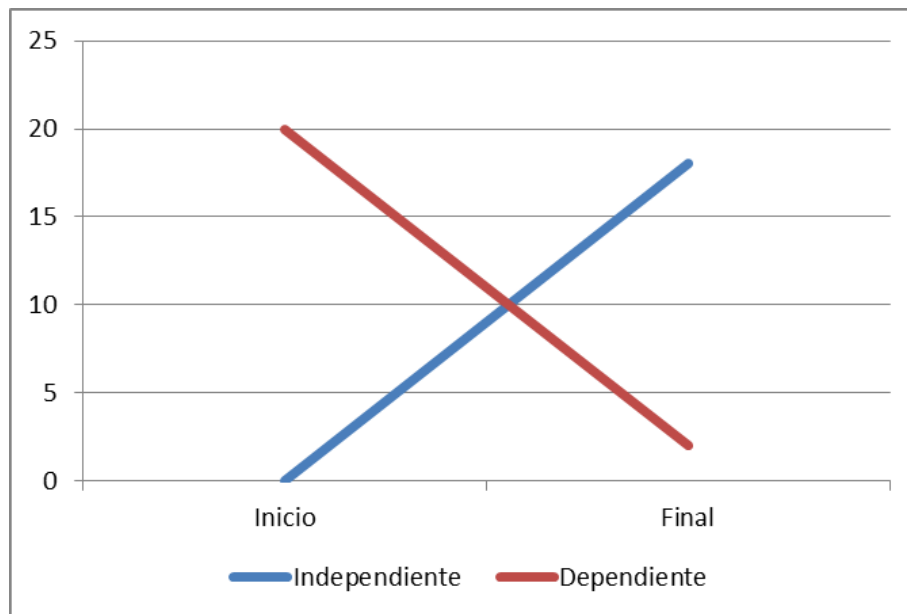


Gráfico N° 05 Grupo experimental al inicio y al final: según capacidad para vestirse del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

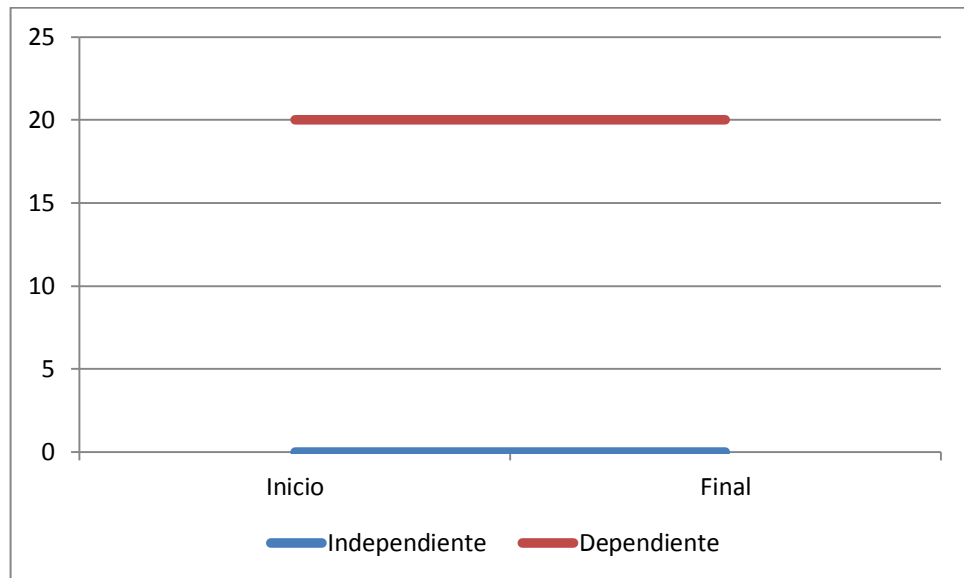


Gráfico N° 06 Grupo control al inicio y al final: según capacidad para vestirse del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 09 se observa que del 100% (40) de adultos mayores, el 50% (20) pertenecen al grupo experimental y el 50% (20) restante al grupo control.

Al inicio el 50% (20) del grupo experimental son dependientes en la capacidad para vestirse; y al finalizar, sólo el 5% (2) muestran dependencia, mientras que el 45% (18) se tornan independientes en la capacidad para vestirse.

Por otro lado, el grupo control de los 50% (20) que iniciaron de manera dependiente, finalizaron de igual manera, esto se aprecia con mayor detalle en el gráfico N° 06

Tabla N° 10

Grupo de estudio al inicio y al final: según capacidad para usar el servicio higiénico del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015

Capacidad para usar el servicio higiénico del adulto mayor		Grupo de estudio inicio		Total	Grupo de estudio final		Total
		Grupo Experimental	Grupo Control		Grupo Experimental	Grupo Control	
Independiente	N	0	0	18	18	0	18
	%	0,0%	0,0%	45,0%	45,0%	0,0%	45,0%
Dependiente	N	20	20	40	2	20	22
	%	50,0%	50,0%	100,0%	5,0%	50,0%	55,0%
Total	N	20	20	40	20	20	40
	%	50,0%	50,0%	100,0%	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Anexo 02.

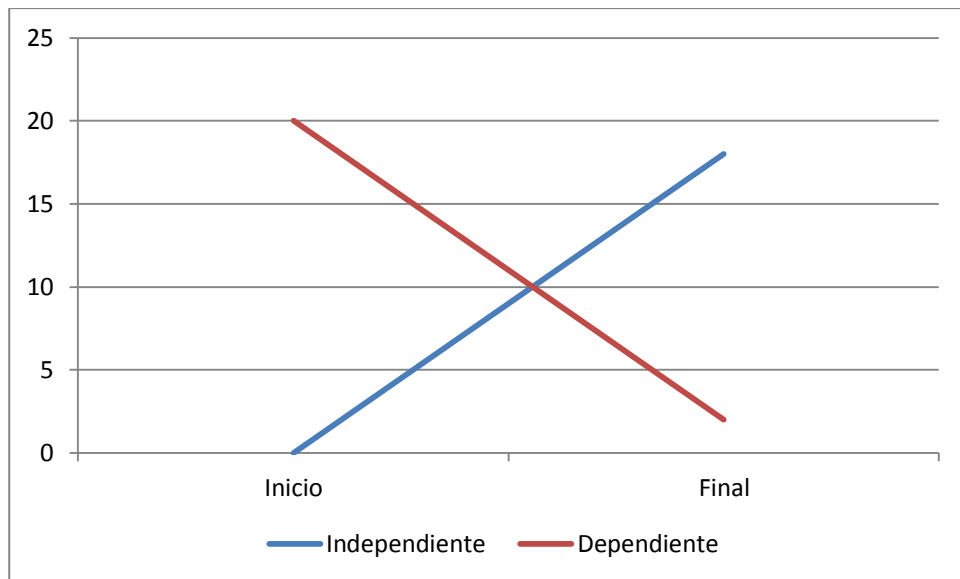


Gráfico N° 07 Grupo experimental al inicio y al final: según capacidad para usar el servicio higiénico del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

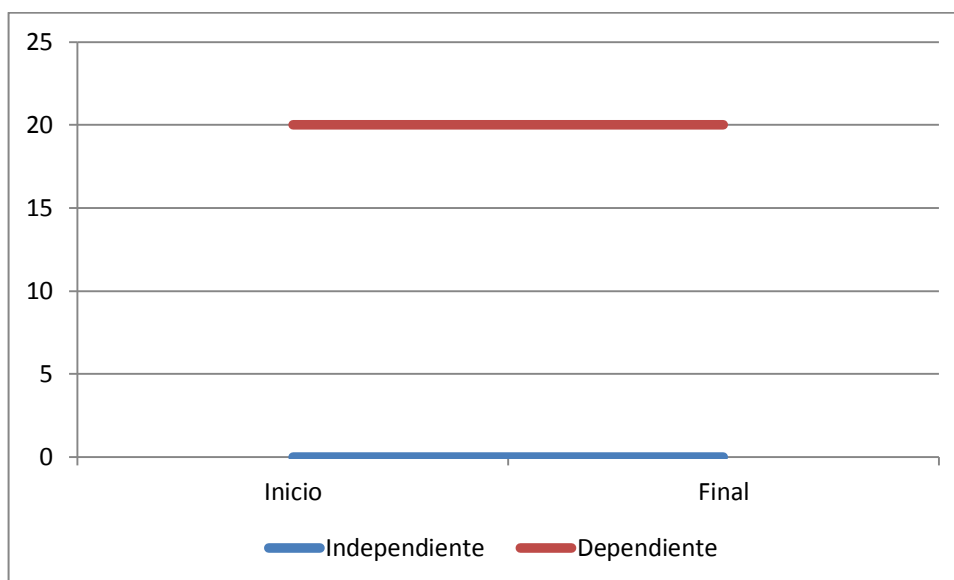


Gráfico N° 08 Grupo control al inicio y al final: según capacidad para usar el servicio higiénico del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 10 se observa que del 100% (40) de adultos mayores, el 50% (20) pertenecen al grupo experimental y el 50% (20) restante al grupo control.

Al inicio el 50% (20) del grupo experimental son dependientes en la capacidad para usar el servicio higiénico; y al finalizar, sólo el 5% (2) muestran dependencia, mientras que el 45% (18) se tornan independientes en la capacidad para vestirse.

Por otro lado, el grupo control de los 50% (20) que iniciaron de manera dependiente, finalizaron de igual manera, esto se aprecia con mayor detalle en el gráfico N° 08.

Tabla N° 11

Grupo de estudio al inicio y al final: según capacidad para movilizarse del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015

Capacidad para movilizarse del adulto mayor		Grupo de estudio inicio		Total	Grupo de estudio final		Total
		Grupo Experimental	Grupo Control		Grupo Experimental	Grupo Control	
Independiente	N	1	0	1	18	0	18
	%	2,5%	0,0%	2,5%	45,0%	0,0%	45,0%
Dependiente	N	19	20	39	2	20	22
	%	47,5%	50,0%	97,5%	5,0%	50,0%	55,0%
Total	N	20	20	40	20	20	40
	%	50,0%	50,0%	100,0%	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Anexo 02.

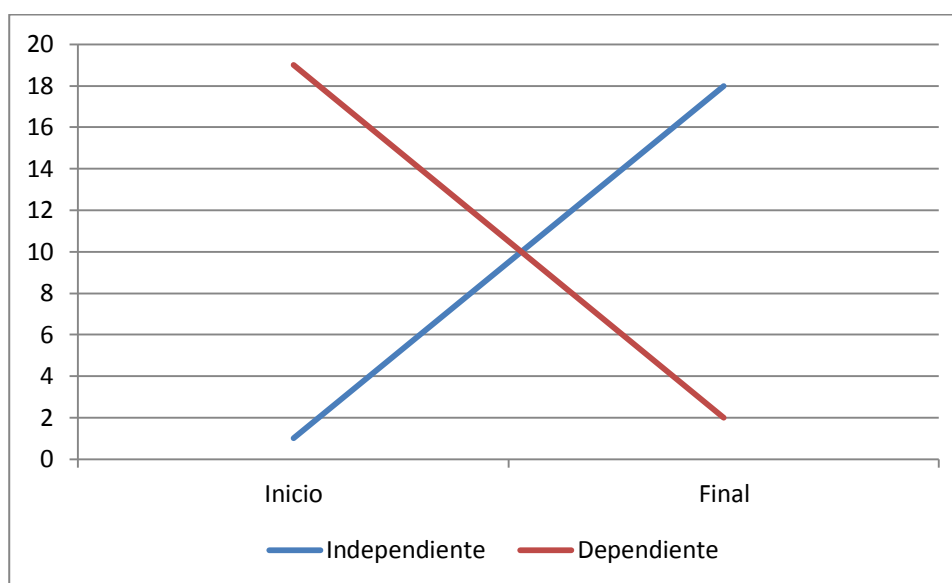


Gráfico N° 09 Grupo experimental al inicio y al final: según capacidad para movilizarse del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

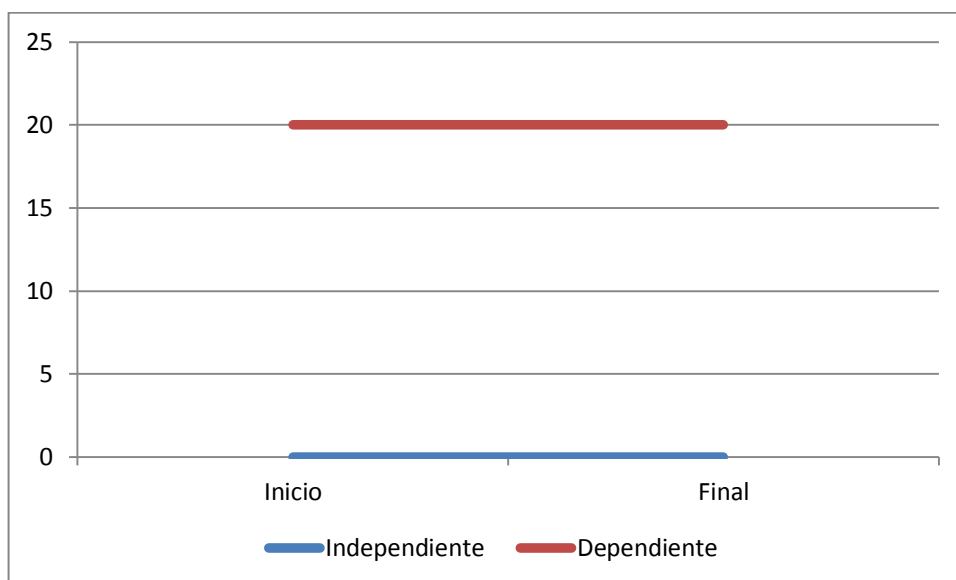


Gráfico N° 10 Grupo control al inicio y al final: según capacidad para movilizarse del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 11 se observa que del 100% (40) de adultos mayores, el 50% (20) pertenecen al grupo experimental y el 50% (20) restante al grupo control.

Al inicio el 47.5% (19) del grupo experimental son dependientes en la capacidad para movilizarse; y al finalizar, sólo el 5% (2) muestran dependencia, mientras que el 2.5% (1) al inicio son independientes y al final el 45% (18) tuvieron la capacidad para vestirse

Por otro lado, el grupo control de los 50% (20) que iniciaron de manera dependiente, finalizaron de igual manera, esto se aprecia con mayor detalle en el gráfico N° 09.

Tabla N° 12

Grupo de estudio al inicio y al final: según capacidad para controlar la micción del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015

Capacidad para controlar la micción en el adulto mayor		Grupo de estudio inicio		Total	Grupo de estudio final		Total
		Grupo Experimental	Grupo Control		Grupo Experimental	Grupo Control	
Independiente	N	5	1	6	18	6	24
	%	12,5%	2,5%	15,0%	45,0%	15,0%	60,0%
Dependiente	N	15	19	34	2	14	16
	%	37,5%	47,5%	85,0%	5,0%	35,0%	40,0%
Total	N	20	20	40	20	20	40
	%	50,0%	50,0%	100,0%	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Anexo 02.

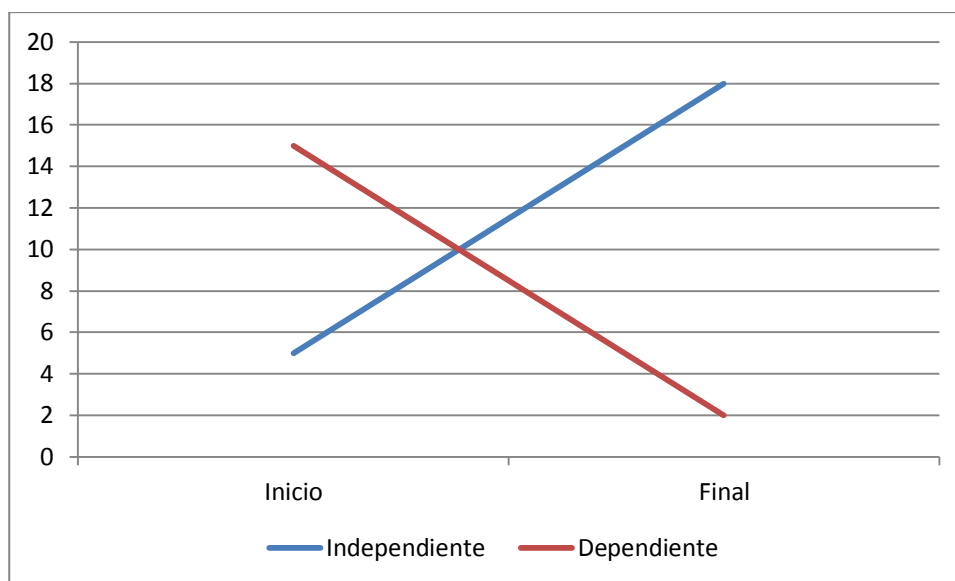


Gráfico N° 11 Grupo experimental al inicio y al final: según capacidad para controlar la micción del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

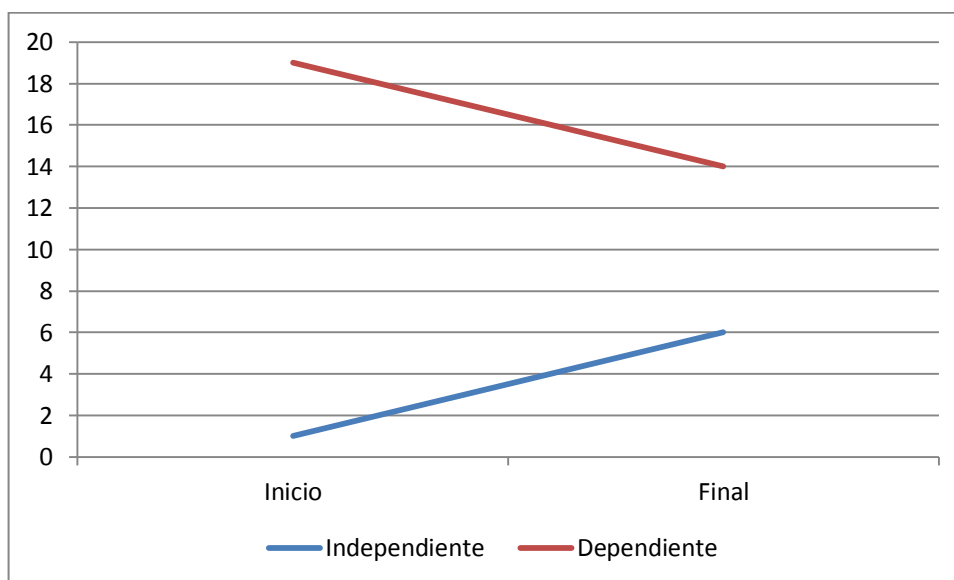


Gráfico N° 12 Grupo control al inicio y al final: según capacidad para controlar la micción del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 12 se observa que del 100% (40) de adultos mayores, el 50% (20) pertenecen al grupo experimental y el 50% (20) restante al grupo control.

En el grupo experimental, al inicio el 37.5% (15) son dependientes en la capacidad para controlar la micción; y al finalizar, sólo el 5% (2) muestran dependencia, mientras que al inicio el 12.5% (5) son independientes y al final el 45% (18) tuvieron la capacidad para controlar la micción.

Por otro lado, el grupo control al inicio el 47.5% (19) fueron dependientes y el 2.5% (1) independiente; y al final el 35% (14) continuaron dependientes y sólo el 15% (6) fueron independientes en la capacidad para controlar la micción, como se aprecia con mayor detalle en el gráfico N° 10.

Tabla N° 13

Grupo de estudio al inicio y al final: según capacidad para alimentarse el adulto mayor en el servicio de traumatología 9B
Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015

Capacidad para alimentarse el adulto mayor		Grupo de estudio inicio		Total	Grupo de estudio final		Total
		Grupo Experimental	Grupo Control		Grupo Experimental	Grupo Control	
Independiente	N	5	1	6	20	6	24
	%	12,5%	2,5%	15,0%	50,0%	15,0%	60,0%
Dependiente	N	15	19	34	0	14	16
	%	37,5%	47,5%	85,0%	0,0%	35,0%	40,0%
Total	N	20	20	40	20	20	40
	%	50,0%	50,0%	100,0%	50,0%	50,0%	100,0%

Fuente: Anexo 02.

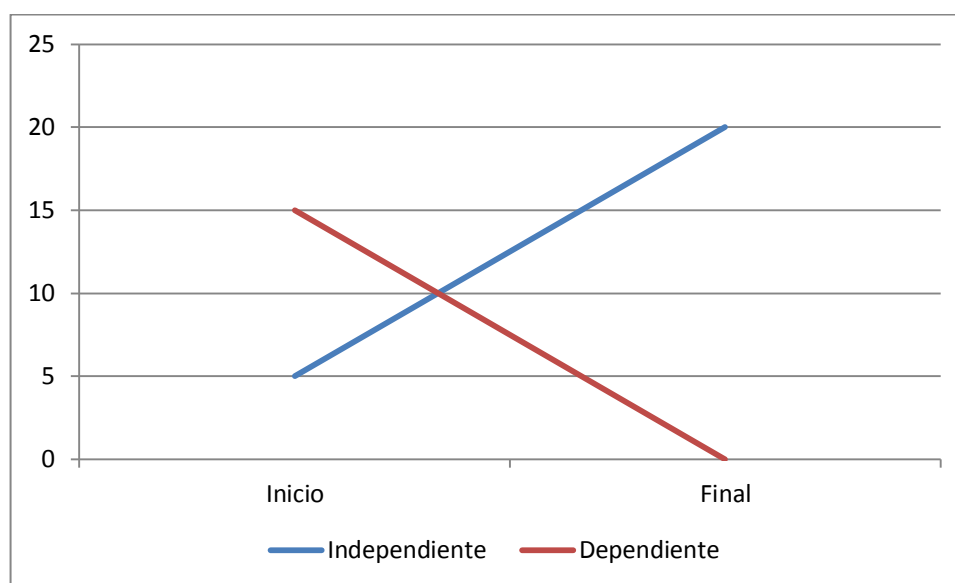


Gráfico N° 13 Grupo experimental al inicio y al final: según capacidad para alimentarse el adulto mayor en el servicio de traumatología 9B
Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

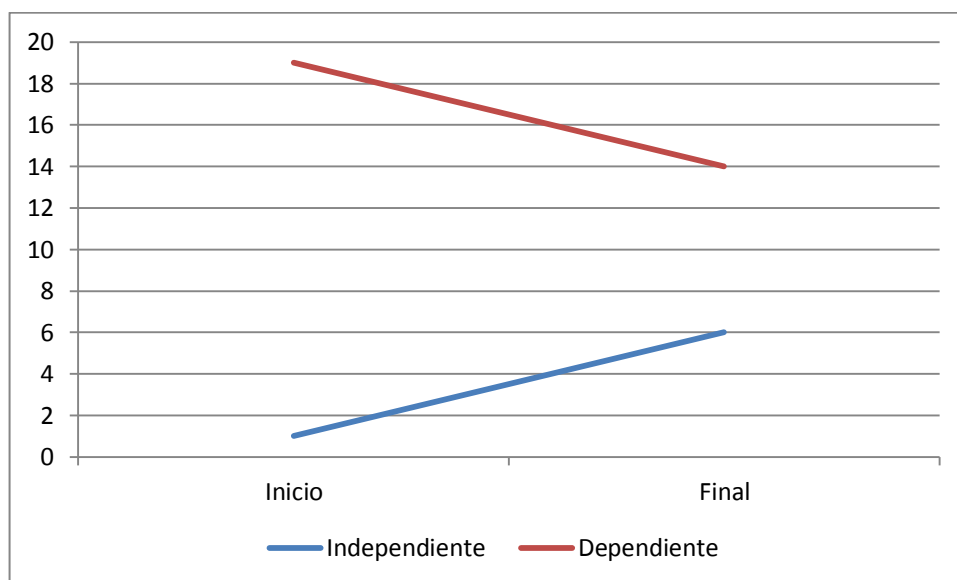


Gráfico N° 14 Grupo control al inicio y al final: según capacidad para controlar la micción del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 13 se observa que del 100% (40) de adultos mayores, el 50% (20) pertenecen al grupo experimental y el 50% (20) restante al grupo control.

En el grupo experimental, al inicio el 37.5% (15) son dependientes en la capacidad para alimentarse; y al finalizar, el 0% (0) son dependientes; mientras que al inicio el 12.5% (5) fueron independientes para alimentarse y al final el 50% (20) terminaron independientes en la capacidad para alimentarse.

Por otro lado, el grupo control al inicio el 47.5% (19) fueron dependientes y el 2.5% (1) independiente; y al final el 35% (14) continuaron dependientes y sólo el 15% (6) terminaron independientes en la capacidad para alimentarse, como se aprecia con mayor detalle en el gráfico N° 06,

3.1.1.4.1. Relación entre la rehabilitación física con las actividades básicas de la vida diaria en el grupo de estudio.

3.1.1.4.1.1. Grupo experimental al inicio de la rehabilitación física con respecto a las actividades básicas de la vida diaria.

Tabla N° 14

Grupo experimental al inicio de la rehabilitación física según las actividades básicas de la vida diaria del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015

			Capacidad para realizar al inicio las actividades básicas de la vida diaria en el Adulto mayor			Total
			Ausencia de incapacidad	Incapacidad moderada	Incapacidad severa	
Grado de actividad en la Rehabilitación física al inicio en el Adulto mayor	No realiza actividades	N %	0 0,0%	3 15,0%	11 55,0%	14 70,0%
	Realiza parcialmente	N %	1 5,0%	4 20,0%	0 0,0%	5 25,0%
	Realiza totalmente	N %	0 0,0%	0 0,0%	1 5,0%	1 5,0%
Total		N %	1 5,0%	7 35,0%	12 60,0%	20 100,0%

Fuente: Anexo 02.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 14 se observa que del 100% (20) de adultos mayores del grupo experimental al inicio, el 70% (14) no realizan actividades en la rehabilitación física, de ellos, el 55% (11) muestran incapacidad severa, mientras que el 25% (5) lo realizan parcialmente y de ellos el 20% (4) muestran incapacidad moderada.

Con respecto a las actividades básicas de la vida diaria, al inicio, el 60% (12) tienen incapacidad severa.

3.1.1.4.1.2. Grupo experimental al final de la rehabilitación física con respecto a las actividades básicas de la vida diaria.

Tabla N° 15

Grupo experimental al final de la rehabilitación física según las actividades básicas de la vida diaria del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015

			Capacidad para realizar al final las actividades de la vida diaria en el Adulto mayor			Total
			Ausencia de incapacidad	Incapacidad moderada	Incapacidad severa	
Grado de actividad en la Rehabilitación física al final en el Adulto mayor	No realiza actividades	N %	2 10,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 10,0%
	Realiza parcialmente	N %	10 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	10 50,0%
Adulto mayor	Realiza totalmente	N %	6 30,0%	1 5,0%	1 5,0%	8 40,0%
	Total	N %	18 90,0%	1 5,0%	1 5,0%	20 100,0%

Fuente: Anexo 02.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 15 se observa que del 100% (20) de adultos mayores del grupo experimental al final, el 50% (10) realizan parcialmente actividades en la rehabilitación física, todos ellos muestran ausencia de incapacidad, mientras que el 40% (8) realizan totalmente actividades en la rehabilitación física, y de ellos el 30% (6) muestran ausencia de incapacidad.

Con respecto a las actividades básicas de la vida diaria, al final el 90% (18) tienen ausencia de incapacidad.

3.1.1.4.1.3. Grupo control al inicio y final de la investigación con respecto a las actividades básicas de la vida diaria.

Tabla N° 16

Grupo control al inicio y final en la capacidad para realizar las actividades básicas de la vida diaria del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015

		Al final		Total
		Incapacidad moderada	Incapacidad severa	
Al inicio	Incapacidad moderada N	9	4	13
	%	45,0%	20,0%	65,0%
Total	Incapacidad severa N	5	2	7
	%	25,0%	10,0%	35,0%
Total		N	14	6
		%	70,0%	30,0%
				100,0%

Fuente: Anexo 02.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 16 se observa que del 100% (20) de adultos mayores del grupo control al inicio, el 65% (13) muestran incapacidad moderada en las actividades de la vida diaria, y el 35% (7) muestran incapacidad severa.

Al final de la intervención se observan que el 70% (14) tienen incapacidad moderada y el 30% (6); esto demuestra que es lento la recuperación de las actividades básicas de la vida diaria.

3.1.1.4.1.4. Diferencias en el grupo de estudio con respecto a las actividades básicas de la vida diaria.

Tabla N° 17

Grupo de estudio al inicio y final en la capacidad para realizar las actividades básicas de la vida diaria del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015

Grupo de estudio			al final			Total	
			Ausencia de incapacidad	Incapacidad moderada	Incapacidad severa		
Grupo Experimental	al inicio	Ausencia de incapacidad	N	0		1	
			%	0,0%		5,0%	5,0%
		Incapacidad moderada	N	8		0	8
			%	40,0%		0,0%	40,0%
		Incapacidad severa	N	10		1	11
			%	50,0%		5,0%	55,0%
		Total	N	18		2	20
			%	90,0%		10,0%	100,0%
Grupo Control	al inicio	Incapacidad moderada	N		9	4	13
			%		45,0%	20,0%	65,0%
		Incapacidad severa	N		5	2	7
			%		25,0%	10,0%	35,0%
		Total	N		14	6	20
			%		70,0%	30,0%	100,0%
Total	al inicio	Ausencia de incapacidad	N	0	0	1	1
			%	0,0%	0,0%	2,5%	2,5%
		Incapacidad moderada	N	8	9	4	21
			%	20,0%	22,5%	10,0%	52,5%
		Incapacidad severa	N	10	5	3	18
			%	25,0%	12,5%	7,5%	45,0%
		Total	N	18	14	8	40
			%	45,0%	35,0%	20,0%	100,0%

Fuente: Anexo 02.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 17 se observa que del 100% (20) de adultos mayores del grupo experimental al inicio, el 60% (12) muestran total dependencia y al final 0% (0); mientras que en el grupo control al inicio muestra el 35% (7) y al final el 15% (3), esto muestra una lenta recuperación en la actividad funcional.

Por otro lado, al inicio el grupo experimental muestra 35% (7) parcial dependencia, y al final el 20% (4); mientras que en el grupo control al inicio 65% (13) y al final 85% (17); finalmente, el grupo experimental al inicio muestra el 5% (1) una total independencia y al final el 80% (16); mientras que en el grupo control no muestra este tipo de actividad tanto al inicio como al final, esto demuestra que la rehabilitación física aplicado en el grupo experimental ha favorecido la capacidad para realizar las actividades instrumentales de la vida diaria.

3.1.1.5. Evaluación del grado de dependencia en la funcionalidad

3.1.1.5.1. En la apariencia personal

Tabla N° 18

Grado de dependencia en la funcionalidad en la apariencia personal según grupo de estudio al inicio y final de la intervención al adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

			Grupo de estudio al inicio		Total	Grupo de estudio al final		Total
			Grupo Experimental	Grupo Control		Grupo Experimental	Grupo Control	
Grado de dependencia en la funcionalidad en la	Dependiente	N	13	12	25	0	6	6
		%	32,5%	30,0%	62,5%	0,0%	15,0%	15,0%
ad en la	Requiere asistencia	N	7	8	15	9	14	23
		%	17,5%	20,0%	37,5%	22,5%	35,0%	57,5%

apariciencia personal			%			%		
Independiente	N	0	0	0	11	0	11	
	%	0%	0,0%	0%	27,5%	0,0%	27,5%	
Total	N	20	20	40	20	20	40	
	%	50,0%	50,0	100,0	50,0%	50,0	100,0	
			%	%		%	%	

Fuente: Anexo 02.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 18 se observa que del 100% (40) de los adultos mayores, al inicio, el 62.5% (25) son dependientes a la apariencia personal y el 37.5% (15) requiere asistencia; al final, el 57.5% (23) requieren asistencia, el 27.5% (11) son independientes y sólo el 15% (6) son dependientes a la apariencia personal.

El grupo experimental al inicio el 32.5% (13) son dependientes y el 17.5% (7) requieren asistencia, y al finalizar el 27.5% (11) son independientes en su apariencia personal, y sólo el 22.5% (9) requieren asistencia.

En el grupo control al inicio, el 30% (12) fueron dependientes y el 20% (8) requerían asistencia, y al finalizar el estudio, el 35% (14) requieren asistencia y sólo el 15% (6) son dependientes.

3.1.1.5.2. Para trasladarse

Tabla N° 19

Grado de dependencia funcional para trasladarse según grupo de estudio al inicio y final de la intervención al adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

			Grupo de estudio al inicio		Total	Grupo de estudio al final		Total
			Grupo Experimental	Grupo Control		Grupo Experimental	Grupo Control	
Grado de dependencia	Dependiente	N	15	12	27	0	7	7
		%	37,5%	30,0%	67,5%	0,0%	17,5%	17,5%

funcional para trasladars e	Requiere asistencia	N %	5 12,5%	8 20,0 %	13 32,5%	8 20,0%	13 32,5 %	21 52,5%
	Independie nte	N %	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	12 30,0%	0 0,0%	12 30,0%
Total		N %	20 50,0%	20 50,0 %	40 100,0 %	20 50,0%	20 50,0 %	40 100,0 %

Fuente: Anexo 02.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 19 se observa que del 100% (40) del grupo en estudio al inicio; el 67.5% (27) son dependientes para trasladarse, de ellos, el 37.5% (15) pertenecen al GE y el 30% (12) al GC; mientras que el 32.5% (13) requiere asistencia para trasladarse, de ellos, el 20% (8) pertenecen al GC y el 12.5% (5) al GE.

El grupo de estudio al final, el 52.5% (21) requieren asistencia para trasladarse, de ellos, el 32.5 (13) pertenecen al GC y el 20% (5) al grupo experimental; el 30% (12) mostraron ser independiente para trasladarse perteneciendo todos ellos al GE; mientras que, el 17.5% (7) son dependientes para trasladarse, perteneciendo todos ellos al GC.

3.1.1.5.3. Evaluación de las actividades instrumentales

Tabla N° 20

Capacidad para realizar las actividades instrumentales de la vida diaria según grupo de estudio al inicio y final de la intervención al adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

			Grupo de estudio al inicio		Total	Grupo de estudio al final		Total
			Grupo Experimental	Grupo Control		Grupo Experimental	Grupo Control	
Capacidad para realizar actividades instrumentales de la vida diaria	Total dependencia	N %	13 32,5%	7 17,5%	20 50,0%	0 0,0%	3 7,5%	3 7,5%
	Parcial dependencia	N %	7 17,5%	13 32,5%	20 50,0%	4 10,0%	17 42,5%	21 52,5%
	Total independencia	N %	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	16 40,0%	0 0,0%	16 40,0%
		N %	20 50,0%	20 50,0%	40 100,0%	20 50,0%	20 50,0%	40 100,0%

Fuente: Anexo 03.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 20 se observa que del 100% (40); del grupo es estudio al inicio, el 50% (20) muestran total dependencia para realizar actividades instrumentales, de ellos, el 32.5 % (13) pertenecen al grupo experimental y el 17.5% (7) al grupo control; mientras que del otro 50% (20) que muestran parcial dependencia, el 32.5% (13) pertenecen al grupo control y el 17.5% (7) al grupo control.

Al final del estudio, el 52.5% (21) muestran parcial dependencia, de ellos, el 42.5% (17) pertenecen al grupo control y el 10% (4) al grupo experimental, el 40% (16) muestran total independencia y todos ellos son

del grupo experimental, mientras que el 7,5% (3) muestran total dependencia en el grupo control.

3.1.1.5.4. Relación entre la rehabilitación física con las actividades instrumentales de la vida diaria en el grupo de estudio.

3.1.1.5.4.1. Grupo experimental al inicio de la rehabilitación física con respecto a las actividades instrumentales de la vida diaria.

Tabla N° 21

Grupo experimental al inicio de la rehabilitación física según las actividades instrumentales de la vida diaria del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

			Capacidad para realizar al inicio las actividades Instrumentales de la vida diaria en el Adulto mayor			Total
			Total dependencia	Parcial dependencia	Total independencia	
Grado de actividad en la Rehabilitación física al inicio en el Adulto mayor	No realiza actividades	N %	12 60,0%	2 10,0%	0 0,0%	14 70,0%
	Realiza parcialmente	N %	0 0,0%	5 25,0%	0 0,0%	5 25,0%
	Realiza totalmente	N %	0 0,0%	0 0,0%	1 5,0%	1 5,0%
Total		N %	12 60,0%	7 35,0%	1 5,0%	20 100,0%

Fuente: Anexo 03.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 21 se observa que del 100% (20) de adultos mayores del grupo control al inicio, el 70% (14) no realizan actividades en la rehabilitación física y de ellos el 60% (12) muestran total dependencia en las actividades de la vida diaria, mientras que el 25% (5) realizan parcialmente las actividad en la

rehabilitación física y tienen parcial dependencia en las actividades instrumentales.

Con respecto a las actividades instrumentales de la vida diaria, al inicio, el 60% (12) muestran total dependencia.

3.1.1.5.4.2. Grupo experimental al final de la rehabilitación física con respecto a las actividades instrumentales de la vida diaria.

Tabla N° 22

Grupo experimental al final de la rehabilitación física según las actividades instrumentales de la vida diaria del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

			Capacidad para realizar al final las actividades Instrumentales de la vida diaria en el Adulto mayor			Total
			Total dependencia	Parcial dependencia	Total independencia	
Grado de actividad en la Rehabilitación física al final en el Adulto mayor	No realiza actividades	N %	0 0,0%	0 0,0%	2 10,0%	2 10,0%
	Realiza parcialmente	N %	1 5,0%	3 15,0%	6 30,0%	10 50,0%
	Realiza totalmente	N %	0 0,0%	0 0,0%	8 40,0%	8 40,0%
Total		N %	1 5,0%	3 15,0%	16 80,0%	20 100,0%

Fuente: Anexo 03.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 22 se observa que del 100% (20) de adultos mayores del grupo experimental al final, el 50% (10) realizan parcialmente actividades en la rehabilitación física y de ellos el 30% (6) muestran total independencia en las actividades instrumentales de la vida diaria, mientras que el 40% (8) realizan

totalmente las actividades en la rehabilitación física y muestran total independencia en las actividades instrumentales.

Con respecto a las actividades instrumentales de la vida diaria, al final, el 80% (16) muestran total independencia.

3.1.1.5.4.3. Grupo control al inicio y final de la investigación con respecto a las actividades instrumentales de la vida diaria.

Tabla N° 23

Grupo control al inicio y final en la capacidad para realizar las actividades instrumentales de la vida diaria del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

			Al final		Total
			Total dependenci a	Parcial dependenci a	
Al inicio	Total dependencia	N	1	6	7
		%	5,0%	30,0%	35,0%
	Parcial dependencia	N	2	11	13
		%	10,0%	55,0%	65,0%
	Total	N	3	17	20
		%	15,0%	85,0%	100,0%

Fuente: Anexo 03.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 23 se observa que del 100% (20) de adultos mayores del grupo control al inicio, el 65% (13) realizaban parcial dependencia en las actividades instrumentales de la vida diaria; y el 35% (7) muestran total dependencia.

Al final de la intervención se observan que el 85% (17) muestran parcial dependencia y el 15% (3) total dependencia; esto demuestra que existe una regular recuperación de las actividades instrumentales de la vida diaria.

3.1.1.5.4.4. Diferencias en el grupo de estudio con respecto a las actividades instrumentales de la vida diaria.

Tabla N° 24

Grupo de estudio al inicio y final en la capacidad para realizar las actividades instrumentales de la vida diaria del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015

Grupo de estudio			Al final			Total
			Total depende ncia	Parcial depende ncia	Total independe ncia	
Grupo Experimental	Al inicio	Total depende ncia	N	2	10	12
		%		10,0%	50,0%	60,0%
		Parcial depende ncia	N	2	5	7
	%		10,0%	25,0%	35,0%	
		Total independe ncia	N	0	1	1
		%		0,0%	5,0%	5,0%
	Total		N	4	16	20
	%			20,0%	80,0%	100,0 %
Grupo Control	Al inicio	Total depende ncia	N	1	6	7
		%		5,0%	30,0%	35,0%
		Parcial depende ncia	N	2	11	13
	%		10,0%	55,0%	65,0%	
	Total		N	3	17	20
	%			15,0%	85,0%	100,0 %
Total	Al inicio	Total depende ncia	N	1	8	19
		%		2,5%	20,0%	25,0%
		Parcial depende ncia	N	2	13	5
	%		5,0%	32,5%	12,5%	50,0%
	Total independe ncia	N	0	0	1	1
	%			0,0%	2,5%	2,5%

Total	N	3	21	16	40
	%	7,5%	52,5%	40,0%	100,0%

Fuente: Anexo 03.

Análisis e interpretación.

En la tabla N° 24 se observa que del 100% (20) de adultos mayores del GE al inicio, el 55% (11) muestran incapacidad severa y al final sólo el 10% (2); mientras que en el GC al inicio muestra el 35% (7) y al final el 30% (6), esto muestra una lenta recuperación en la actividad funcional.

Por otro lado, al inicio el GE muestra 5% (1) de ausencia de incapacidad, y al final el 90% (18); mientras que en el GC no se observa; esto demuestra que la rehabilitación física aplicado en el GE ha favorecido la capacidad para realizar las actividades básicas de la vida diaria.

3.1.2. Análisis inferencial mediante estadística no paramétrica.

3.1.2.1. Evaluación de las actividades básicas de la vida diaria.

Planteamiento de la hipótesis.

H_1 : Las actividades básicas de la vida diaria al inicio son diferentes al final en el grupo experimental.

H_0 : Las actividades básicas de la vida diaria en el grupo experimental son iguales al inicio y al final.

Nivel de significación; para todo valor de p menor o igual que 0.05, se acepta la H_1 y se rechaza la H_0 .

Zona de rechazo; para todo valor de p mayor que 0.05, se acepta H_0 y se rechaza H_1 .

Aplicación del procedimiento estadístico de Wilcoxon.

Tabla N° 25

Capacidad para realizar al inicio y al final las actividades básicas de la vida diaria en el Adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

			Al final las actividades de la vida diaria			Total
			Ausencia de incapacidad	Incapacidad moderada	Incapacidad severa	
Al inicio las actividades básicas de la vida diaria	Ausencia de incapacidad	N	1	0	0	1
		%	5,0%	0,0%	0,0%	5,0%
	Incapacidad moderada	N	6	1	0	7
		%	30,0%	5,0%	0,0%	35,0%
	Incapacidad severa	N	11	0	1	12
		%	55,0%	0,0%	5,0%	60,0%
Total		N	18	1	1	20
		%	90,0%	5,0%	5,0%	100,0%

Fuente: Anexo 03.

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Capacidad para realizar al final y al inicio las actividades básicas de la vida diaria en el Adulto mayor	Rangos negativos	17 ^a	9,00	153,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	3 ^c		
	Total	20		

a. Capacidad para realizar al final las actividades de la vida diaria en el adulto mayor < Capacidad para realizar al inicio las actividades básicas de la vida diaria en el adulto mayor

b. Capacidad para realizar al final las actividades de la vida diaria en el adulto mayor > Capacidad para realizar al inicio las actividades básicas de la vida diaria en el adulto mayor

c. Capacidad para realizar al final las actividades de la vida diaria en el adulto mayor = Capacidad para realizar al inicio las actividades básicas de la vida diaria en el adulto mayor

Estadísticos de contraste

	Capacidad para realizar al final las actividades de la vida diaria adulto mayor - Capacidad para realizar al inicio las actividades básicas de la vida diaria adulto mayor
Z	-3,758 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

Toma de decisiones.

Entre las actividades básicas de la vida diaria, se observan del 100% (20) adultos mayores, al inicio el 60% (12) muestran incapacidad severa, y al final el 90% (18) muestran ausencia de incapacidad en el grupo experimental. Además, el valor estadístico calculado con $gl: 2$ tiene una probabilidad menor que 0.00, por consiguiente, se acepta la H_1 y se rechaza la H_0 .

Interpretación.

Existe diferencia estadísticamente significativa entre las actividades básicas de la vida diaria al inicio y al final en el grupo de estudio.

3.1.2.2. Evaluación de las actividades instrumentales de la vida diaria.

Planteamiento de la hipótesis.

H_1 : Las actividades instrumentales de la vida diaria son diferentes el inicio con el final en el grupo experimental.

H_0 : Las actividades instrumentales de la vida diaria en el grupo experimental son iguales al inicio y al final.

Nivel de significación; para todo valor de p menor o igual que 0.05, se acepta la H_1 y se rechaza la H_0 .

Zona de rechazo; para todo valor de p mayor que 0.05, se acepta H_0 y se rechaza H_1 .

Aplicación del procedimiento estadístico de Wilcoxon.

Tabla N° 26

Capacidad del Grupo experimental para realizar al inicio y al final las actividades instrumentales de la vida diaria en el Adulto mayor en el servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre – 2015.

			Al final las actividades Instrumentales de la vida diaria en el adulto mayor			Total
			Total dependencia	Parcial dependencia	Total independencia	
Al inicio las actividades Instrumentales de la vida diaria	Total dependencia	N	1	1	10	12
		%	5,0%	5,0%	50,0%	60,0%
	Parcial dependencia	N	0	2	5	7
		%	0,0%	10,0%	25,0%	35,0%
	Total independencia	N	0	0	1	1
		%	0,0%	0,0%	5,0%	5,0%
		N	1	3	16	20
	Total	%	5,0%	15,0%	80,0%	100,0%

Fuente: Anexo 02.

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Al final las actividades Instrumentales de la vida diaria en el Adulto mayor - Al inicio las actividades Instrumentales de la vida diaria en el Adulto mayor	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	16 ^b	8,50	136,00
	Empates	4 ^c		
	Total	20		

a. Capacidad para realizar al final las actividades Instrumentales de la vida diaria en el Adulto mayor < Capacidad para realizar al inicio las actividades Instrumentales de la vida diaria en el Adulto mayor

- b. Capacidad para realizar al final las actividades Instrumentales de la vida diaria en el Adulto mayor > Capacidad para realizar al inicio las actividades Instrumentales de la vida diaria en el Adulto mayor
- c. Capacidad para realizar al final las actividades Instrumentales de la vida diaria en el Adulto mayor = Capacidad para realizar al inicio las actividades Instrumentales de la vida diaria en el Adulto mayor
- Estadísticos de contraste

	Capacidad para realizar al final las actividades Instrumentales de la vida diaria en el Adulto mayor - Capacidad para realizar al inicio las actividades Instrumentales de la vida diaria en el Adulto mayor
Z	-3,640 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000

- a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon
- b. Basado en los rangos negativos.

Toma de decisiones.

Entre las actividades básicas de la vida diaria, se observan del 100% (20) adultos mayores del grupo experimental, al inicio el 60% (12) muestran total dependencia, y al final el 5% (1). Además, el valor estadístico calculado con gl: 2 tiene una probabilidad menor que 0.00, por consiguiente, se acepta la H_1 y se rechaza la H_0 .

Interpretación.

Existe diferencia estadísticamente significativa entre las actividades básicas de la vida diaria al inicio y al final en el grupo de estudio.

3.1.2.3. Rehabilitación física con relación a la funcionalidad.

Planteamiento de la hipótesis.

H_1 : La rehabilitación física influye en la funcionabilidad del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B H. E. R.

H_0 : La rehabilitación física no influye en la funcionabilidad del adulto mayor en el servicio de traumatología 9B H. E. R

Nivel de significación; para todo valor de p menor o igual que 0.05, se acepta la H_1 y se rechaza la H_0 .

Zona de rechazo; para todo valor de p mayor que 0.05, se acepta H_0 y se rechaza H_1 .

Medidas simétricas

	Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal Tau-b de Kendall N de casos válidos	,566 20	,165	2,928	,003

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Toma de decisiones.

Entre las actividades de la rehabilitación física, se observa una mejora en la funcionalidad (actividades básicas e instrumentales de la vida diaria), porque el valor estadístico calculado tiene una probabilidad = 0.003, menor que 0.05.

Interpretación.

Hay una asociación directamente proporcional estadísticamente significativa entre la rehabilitación física y la funcionalidad del adulto mayor muestra un valor de Tau de Kendall de 0.566 equivalente a moderada concordancia.

3.2. DISCUSIÓN.

En el presente estudio la muestra analizada forma parte de un contingente que fue elegida así con el propósito de tener dos grupos de adultos mayores cada uno con 20 integrantes dentro del servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati.

Con respecto a las actividades de rehabilitación física aplicadas a los adultos mayores, se evidenció una mejora de la funcionalidad (actividades básicas e instrumentales de la vida diaria), esto fue posible porque el 25% (10) de los

integrantes del grupo experimental tenían la edad de 65 a 70 años de edad y que participaban activamente en la rehabilitación física (véase tabla N° 02); estos resultados según Patee R. (1991) se apoyan en la teoría de la perspectiva de resultados y del proceso en la promoción de la actividad física relacionada con la Salud.

El apoyo de los hijos 20% (8) en el grupo experimental fue muy beneficioso en la rehabilitación física porque se empoderaron de las actividades y lo pusieron en práctica todos los días en el cuidado de sus padres (véase tabla N° 04), a pesar de ello los familiares del adulto mayor son los que brindan mejor cuidado. Por otro lado, el grado de escolaridad del adulto mayor permitió que comprendieran la importancia de la rehabilitación en su salud (véase tabla N° 05). Asimismo, los que tienen más padecimientos traumatológicos son los adultos mayores que tienen grado de escolaridad primaria y secundaria.

Los Adultos Mayores reciben algún tipo de pensión, pero no significa que ellos puedan vivir tranquila y dignamente con ella, porque en la mayoría de los casos esta pensión es menor a lo que obtenían en su vida laboral. La pensión por lo tanto será casi siempre insuficiente, alcanzando en muchos casos apenas para sobrevivir (véase tabla N°6).

Al final de la intervención el 20% (8) manifestó tener una buena salud, de ellos, el 15% (6) pertenecen al grupo experimental y 5% (2) al grupo control, La rehabilitación física aplicado a grupo experimental permitió mejorar en un 10% más el estado de salud de los adultos mayores (véase tabla N°7).

Según Acosta Q. (2011)⁴⁰ en su experiencia con dos grupos focales explica que las actividades básicas como el baño diario son favorables en el adulto mayor siempre y cuando se utilizan jabones y cremas humectantes que

puedan hidratar la piel, manteniéndola tersa y lozana; a pesar de ello, a algunos no les agrada principalmente por el frío, en este caso el profesional de enfermería tiene un papel importante para sensibilizar al adulto mayor como es el caso del grupo experimental, al finalizar la investigación el 50% (20) del grupo de estudio practicaron de manera independiente el baño diario (véase tabla N°8).

Las actividades básicas que practica el adulto mayor como la capacidad para vestirse (véase tabla N°9) son ejercicios que permiten mantener en actividad al adulto mayor (Albamonte, 1993)⁴¹, usar el servicio higiénico (véase tabla N°10), para movilizarse (véase tabla N°11), para controlar la micción (véase tabla N°12), para alimentarse (véase tabla N°13),

Pedraza M (2002)⁴² en su tesis doctoral confirma la influencia de la actividad física en la aptitud física de los adultos mayores, de manera similar demostramos con el grupo experimental al finalizar la investigación el 40% (8) realizan totalmente actividades en la rehabilitación física y de ellos el 30% (6) muestran ausencia de incapacidad (véase tabla N°15 - 17). Grado de funcionalidad (véase tabla N°18 - 19).

La rehabilitación física en las actividades instrumentales de la vida diaria según Delgado M. (2005)⁴³ son consideradas también como parte de las actividades físicas que conllevan a tener a estructura músculo esquelético de manera activa (Luis Heredia)⁴⁴ (véase tabla N°20 - 26).

Arronte A. (2004)⁴⁵ en su investigación confirma la influencia de la práctica del ejercicio en la funcionalidad física y mental del adulto mayor. De manera similar coincidimos con la rehabilitación física que influye en la funcionalidad del adulto mayor.

CONCLUSIONES

El grupo de estudio estuvo constituido por una muestra de 40 adultos mayores del servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati dividido en grupo experimental (20) y grupo control (20).

- El grupo de estudio fue una población homogénea 52.5% (21) masculinos y 47.5% (19) femeninos; el 45% (18) entre las edades de 65 a 70 años; el 42.5% (17) casados y el 40% (viudos); el 42.5% (17) secundaria, 25% (10) primaria y el 22.5% (9) superior.
- En el grupo experimental las actividades básicas de la vida diaria del adulto mayor al **inicio** mostró 60% (12) incapacidad severa, 35% (7) incapacidad moderada y 5% (1) ausencia de incapacidad y **al final** de la investigación mostró 5% (1) de incapacidad severa y moderada, y 90% (18) ausencia de incapacidad.
- En el grupo experimental las actividades instrumentales de la vida diaria del adulto mayor en el inicio mostró 32.5% (13) total dependencia y 17.5% (7) parcial dependencia; y al final de la intervención 40% (16) total independencia y 10% (4) parcial dependencia.
- Las actividades básicas de la vida diaria del grupo experimental al inicio, el 55% (11) muestran incapacidad severa y al final sólo el 10% (2); mientras que en el grupo control al inicio muestra el 35% (7) y al final el 30% (6), asimismo, al final de la investigación, el grupo experimental muestra el 90% (18) ausencia de incapacidad y el grupo control ningún cambio.
- Las actividades instrumentales de la vida diaria del grupo experimental al inicio el 32.5% (13) muestran total dependencia y al final el 0% (0); mientras que en el grupo control al inicio 17.5% (7) y al final 7.5% (3).

Con respecto a una parcial dependencia el grupo experimental al inicio tiene el 17.5% (7) y al final 10% (4); mientras que el en grupo control al inicio tiene el 32.5% (13) y al final el 42.5% (17). Finalmente, sólo en el grupo experimental se observa un 40% (16) de total independencia al finalizar la intervención.

- Aplicando el estadístico Tau de Kendall se obtiene un p valor = 0.003, menor que 0.05 indica que existe una influencia estadísticamente significativa de la rehabilitación física en la funcionalidad del adulto mayor; además, el valor = 0.566 indica una moderada concordancia.

RECOMENDACIONES

- Promover las actividades de rehabilitación física en el servicio de traumatología del Hospital Edgardo Rebagliati.
- Promover la permanencia de un familiar que brinde atención al adulto mayor durante su estancia.
- Proporcionar al equipo médico los resultados de la investigación para la implementación de la rehabilitación física en el servicio.
- Difundir las actividades de rehabilitación física en los centros de traumatología con la finalidad de disminuir el tiempo de cama en los adultos mayores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acosta Quiroz CO, González-Celis Rangel ALM. Actividades de la vida diaria en adultos mayores: la experiencia de dos grupos focales. [internet]. [Consultado 2011 Abr 10]. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=29111986014>
2. Albamonte. Ejercicios para la tercera edad. Argentina: Ashford; (1993).
3. Arronte A. Influencia de la práctica del ejercicio en la funcionalidad física y mental del adulto mayor. Loy reyes. México FES Zaragoza UNAM; 2004.
4. Delgado M, Gutiérrez A, Castillo MJ. Entrenamiento físico-deportivo y Actividades físicas. Chile; 2005.
5. Diario oficial el peruano Ley de las personas adultas mayores [internet] [consultado 2011 Julio 23]. Disponible en: <http://galvezconsultores.com/pdf-interes/LeyMayores.pdf>.
6. Fernández R. Vejez con éxito o vejez competente: un reto para todos. Ponencias de las IV Jornadas de la AMG: Envejecimiento y Protección. AMG. [internet]. [Consultado 2011 jun 22]. Disponible en: <http://www.redadultosmayores.com.ar/buscador/files/SALUD029.pdf>
7. Fillenbaum, G (1984). The wellbeing of the elderly, Approaches to multidimensional assessment, WHO, Offset Publications, N° 84.
8. Forciea, M. y Lavizzo - Mourey, R. Secretos de la geriatría. México: Ed. McGraw-Hill Interamericana. Citado por Sanhueza M, Castro M y Merino M. Adultos mayores funcionales: un nuevo concepto en salud; 1996.
9. González Jurado JA. Actividad física orientada hacia la promoción de la salud. Escuela Abierta, Revista de Investigación Educativa, 7: 73-96. Disponible: Dialnet; 2004.

10. GORBUNOV, G. D. (1990) Psicopedagogía del deporte, ediciones Cubanas.http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/ejercicio_fisico_y_deporte_en_los_adultos_mayores.pdf.
11. Gordillo M. Programa de apoyo para aumentar la funcionalidad de adultos mayores. [internet]. [Consultado 2011 jul 11]. Disponible en: <http://www.bibliopsiquis.com/bibliopsiquis/bitstream/10401/922/1/17cof545453.pdf>
12. Hernández A. y Anguera M. Análisis psicosocial de los programas de actividad física: evaluación de la temporalidad. *Psicothema*, 2001. 13(2), 263-270.
13. INEI. Perú: Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1993 y 2007
14. Jacoby E, Bull F, Neiman A. Cambios acelerados del estilo de vida obligan a fomentar la actividad física como prioridad en la Región de las Américas. *Rev Panam Salud Pública* 2003; 14 (4): 223 - 225.
15. Kinsella K. y cols. La atención de los Ancianos: Un desafío para los años noventa. OPS/OMS. (Ed.).Publicación científica N° 546.Washington, D.C. E.U.A; 1994.
16. Lara H. La actividad física en el adulto mayor. *Revista educación física Chile*, 255, 29-38; 2001.
17. Luís Heredia Guerra. Respuesta al ejercicio en los adultos mayores
18. Marcela S. Aplicación de un programa de apoyo como estrategia para aumentar la funcionalidad de adultos mayores. [Tesis para optar el grado de Magister en Enfermería].Concepción, Universidad de Concepción. Facultad de Medicina, 2005.
19. Martel y Chang Silvia. Efecto de un taller integral en el incremento de la funcionalidad de la persona adulta mayor que acude al CLAS Chinchao”.

- [Tesis para optar el grado de Doctorado en ciencias de la salud].Huánuco, Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Escuela de postgrado, 2010.
20. Martha O. Activación física para adultos mayores en residencias de estancias permanentes. [Tesis doctoral].México. Universidad de Granada. Departamento académico de educación física y deportiva, 2010.
 21. MINDES. Plan Nacional para las Personas Adultas Mayores 2002-2006[internet].[Consultado 2011 Julio 23]. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/gerontologia/minsapdf/lineamientos.pdf>
 22. Ministerio de Salud Guía Chilena de Actividad Física para el Adulto Mayor. Santiago, 2001.
 23. Ministerio de Salud. Programa de Actividad Física para la Prevención y Control de los Factores de Riesgo Cardiovasculares, Santiago, 2004.
 24. OMS, “Envejecimiento activo. Agosto 2002.
 25. OMS,” Definición del Adulto mayor” 1984.
 26. ONU, Segunda Asamblea Mundial: El Envejecimiento y Consideraciones Demográficas. Viena-Naciones Unidas; 1982.
 27. OMS. Boletín Segunda Conferencia Internacional sobre el Envejecimiento. Madrid, España; 2002.
 28. OPS/OMS. Envejecimiento y salud: un cambio de paradigma. 25° Conferencia Sanitaria Panamericana. CSP25/12 (esp).Washington DC; E.U.A; 1998.
 29. OPS/OMS. Guía de actividades físicas: promover un estilo de vida para las Personas Adultas Mayores. ISBN 92-75-32399-2. Washington, D.C: OPS; 2002.,p.11-12

30. OPS/OMS. La Salud y el Envejecimiento. 36° sesión del subcomité de planificación y programación del comité ejecutivo. SPP 36/7, Washington DC; E.U.A; 2002.
31. OPS/OMS. Sigamos activos para envejecer bien- Día Mundial de la Salud. Boletín oficial Washington DC; E.U.A; 1999.
32. Orem D. Modelo de Orem: conceptos de enfermería en la práctica. Masson y Salvat (Ed.), Barcelona-España; 1993.p. 423.
33. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional del funcionamiento: la Discapacidad y la Salud (CIF). Resolución 54/21. Ginebra: OMS; 2001.
34. Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS Evaluación de la situación y adopciones de políticas para la atención de la población de edad avanzada. Washington DC; EE.UU. Documento oficial N° 179. (1982).
35. Patee R. Guidelines for exercise testing and prescription, American college of Sports Medicine. (1991). Citado por: Pérez S, Devis J. La promoción de la actividad física relacionada con la salud y la perspectiva de proceso y de resultado. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
36. Pedraza Mendoza. Influencia de la actividad física, en la aptitud física de individuos de la tercera edad [tesis doctoral]. Madrid: Gymnos; 2002.
37. Pérez S, Devis J. La promoción de la actividad física relacionada con la salud y la perspectiva de proceso y de resultado. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el deporte (2003); vol. 3 (10): pp. 69-74.
38. Pérez Samaniego VM. El Cambio de las Actitudes hacia la Actividad Física Relacionada con la Salud: una Investigación con Estudiantes de Magisterio

- Especialistas en Educación Física. [Tesis para optar el grado de doctor], Universidad de Valencia; 1999.
39. Sanhueza Parra M. Aplicación de un programa de apoyo como estrategia para aumentar la funcionalidad de adultos mayores. [tesis de maestría]. Chile: Universidad De Concepción Escuela De Graduados Departamento De Enfermería; 2005.
 40. Silva J. Manual de Autocuidado para el Adulto Mayor. Segunda edición. Ministerio de Salud. Santiago-Chile; 2001.p.07.
 41. Varela L. Principios de Geriatria y Gerontología. 1ra Edición. Lima: Centro Editorial de la Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2003:1-5.
 42. Vries, Adams. Tercera edad, actividad física y salud. Barcelona: Paidotribo; 2002.

ANEXOS

Código:

Fecha: ---/---/---

ANEXO N° 01**CUESTIONARIO DE ANTECEDENTES SOCIODEMOGRAFICOS DE LA
PERSONA ADULTA MAYOR**

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN. “Influencia de la rehabilitación física en la funcionalidad del adulto mayor servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre 2015”

INSTRUCCIONES. Señor(ta) encuestador(a), en esta primera parte que corresponde a sus características generales, sírvase registrar mediante un aspa (X), la respuesta emitida por la persona adulta mayor en los paréntesis correspondientes o llenar los espacios en blanco.

Gracias por su colaboración.

I. ANTECEDENTES SOCIODEMOGRÁFICOS**1. Sexo**

Masculino ()

Femenino ()

2. ¿Cuántos años tienes usted?

65 - 70 ()

71 - 75 ()

76.- 80 ()

81 a más ()

3. ¿Cuál es su estado civil?

Soltero/a ()

Casado/a ()

Conviviente ()

Divorciado/Separado/a ()

Viudo/a ()

4. ¿Con quién vive?:

Cónyuge ()

Hijos ()

Familiar ()

Solo ()

5. ¿Quién es la persona responsable de su cuidado?

Cónyuge ()

Hijos ()

Familiares ()

Se cuida solo ()

6. ¿Cuál es su grado de escolaridad?

Analfabeto (...)

Primaria (...)

Secundaria (...)

Superior técnica (...)

Superior universitaria (...)

7. ¿Cuál es su tipo de ingreso económico?

Sin Ingresos (...)

Pensión asistencial (...)

Pensión jubilación (...)

Otra (...)

8. ¿Cómo se siente usted de salud?

Buena (. ..)

Regular (. . .)

Mala (. ..)

Código:

Fecha: ---/---/---

ANEXO N° 02**EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA (ABVD)****ÍNDICE DE KATZ**

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “Influencia de la rehabilitación física en la funcionalidad del adulto mayor servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre 2015”.

INSTRUCCIONES: Estimado/a evaluador, sírvase registrar mediante un aspa (X), las respuestas en los paréntesis correspondientes. La precisión de sus registros será de inestimable valor.

Para su medición se consideró:

- 0 - 1 puntos = ausencia de incapacidad.
- 2 - 3 puntos = incapacidad moderada.
- 4 - 6 puntos = incapacidad severa.

Gracias por su colaboración

ASPECTOS A EVALUAR	Puntuación
I. Baño	
▪ Independiente. Se baña enteramente solo o necesita ayuda sólo para lavar una zona (como la espalda o una extremidad con minusvalía).	0
▪ Dependiente. Necesita ayuda para lavar más de una zona del cuerpo, ayuda para salir o entrar en la bañera o no se baña solo.	1
II. Vestido	
▪ Independiente. Coge la ropa de cajones y armarios, se la pone y puede abrocharse. Se excluye el acto de atarse los zapatos.	0
▪ Dependiente. No se viste por sí mismo o permanece parcialmente desvestido.	1

III. Uso del servicio higiénico	
▪ Independiente: Va al servicio higiénico solo, se arregla la ropa y se asea los órganos excretores.	0
▪ Dependiente. Precisa ayuda para ir al servicio higiénico.	1
IV. Movilidad	
▪ Independiente. Se levanta y acuesta en la cama por sí mismo y puede sentarse y levantarse de una silla por sí mismo.	0
▪ Dependiente. Necesita ayuda para levantarse y acostarse en la cama y/o silla, no realiza uno o más desplazamientos.	1
V. Continencia	
▪ Independiente. Control completo de micción y defecación	0
▪ Dependiente. Incontinencia parcial o total de la micción o defecación.	1
VI. Alimentación	
▪ Independiente. Lleva el alimento a la boca desde el plato o equivalente. Se excluye cortar la carne.	0
▪ Dependiente. Necesita ayuda para comer, no come en absoluto o requiere alimentación parenteral.	1

Código:

Fecha: ---/---/---

ANEXO N° 03**ESCALA DE ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA**

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN. “Influencia de la rehabilitación física en la funcionalidad del adulto mayor servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre 2015”.

INSTRUCCIONES. Estimado/a encuestador, sírvase colocar un aspa (X) en el casillero correspondiente. La precisión de sus registros será de inestimable valor.

Para su medición se consideró:

- ✓ 0 a 2 = Total dependencia
- ✓ 3 a 5 = Parcial dependencia
- ✓ 6 a 8 = Total independencia

Gracias por su colaboración

ASPECTOS A EVALUAR	Puntuación
I. CAPACIDAD PARA USAR EL CELULAR:	
▪ Utiliza el celular por iniciativa propia.	1
▪ Es capaz de marcar bien algunos números familiares.	1
▪ Es capaz de contestar al celular, pero no de marcar.	1
▪ No es capaz de usar el celular.	0
II. USAR EL SERVICIO HIGIÉNICO:	
▪ Usa el servicio higiénico independientemente.	1
▪ Intenta independientemente usar el servicio higiénico.	0
▪ Necesita ir acompañado para usar el servicio higiénico	0
▪ Totalmente incapaz de usar el servicio higiénico.	0
III. CAPACIDAD PARA SERVIRSE LOS ALIMENTOS:	
▪ Se sirve adecuadamente por sí solo los alimentos.	1
▪ Intenta independientemente servirse sólo los alimentos.	0

▪ Necesita en parte la ayuda de una persona para servirse los alimentos.	0
▪ Totalmente incapaz de servirse los alimentos.	0

IV. CUIDADO DE SU AMBIENTE:	
▪ Mantiene su ambiente solo.	1
▪ Mantiene su ambiente con ayuda ocasional.	1
▪ Necesita ayuda en todas las labores de su ambiente	1
▪ No participa en ninguna labor de su ambiente.	0
V. ASEO PERSONAL:	
▪ Realiza solo su aseo personal.	1
▪ Realiza su aseo personal con alguna ayuda.	1
▪ Todo su aseo personal lo realiza con ayuda.	0
VI. MOVILIDAD:	
▪ Se moviliza solo.	1
▪ Utiliza un bastón u otro objeto para su movilidad.	1
▪ La movilidad lo realiza con compañía.	1
▪ No se moviliza.	0
VII. RESPONSABILIDAD RESPECTO A SU MEDICACIÓN:	
▪ Es capaz de tomar su medicación a la hora y con la dosis correcta.	1
▪ Toma su medicación si la dosis le es preparada previamente.	0
▪ No es capaz de tomar su medicación.	0
VIII. MANEJO DE SUS FONDOS ECONÓMICOS:	
▪ Se encarga de sus fondos económicos por sí solo.	1
▪ Saca sus cuentas con apoyo de otros..	1
▪ Incapaz de analizar sus cuentas.	0

Código:

Fecha: ----/----/---

ANEXO N° 04**FICHA DE REHABILITACIÓN FÍSICA EN EL ADULTO MAYOR.**

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “Influencia de la rehabilitación física en la funcionalidad del adulto mayor servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I Trimestre 2015”

CLASIFICACIÓN: sumar los puntos de los ítems y colocar el resultado obtenido según corresponda su clasificación.

- ❖ **0 – 6 = no realiza las actividades**
- ❖ **7 – 13 = realiza parcialmente**
- ❖ **14 – 21= realiza totalmente**

OBSERVACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FÍSICAS	CRITERIOS		
	Con dificultad (0)	Con ligera dificultad (1)	Sin dificultad (2)
1. Actividades de resistencia			
Movimiento de los miembros superiores.			
Movimiento de los miembros inferiores.			
2. Actividades de fortalecimiento			
Levantar los brazos			
Levantarse de la cama			
Levantar las rodillas			
3. Actividades de flexibilidad			
Movimientos de cintura.			
4. Actividades de equilibrio			
Pararse de un pie			
Levantarse de una silla sin usar las manos.			
Levantamiento lateral de la pierna			



ANEXO N° 05

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio del presente acepto participar de manera voluntaria en el proyecto de investigación titulada “Influencia de la rehabilitación física en la funcionalidad del adulto mayor servicio de traumatología 9B Hospital Edgardo Rebagliati I trimestre 2015””

El objetivo del estudio es: Demostrar la efectividad de la rehabilitación física en el aumento de la funcionalidad del adulto mayor entre el grupo experimental que recibe el programa, respecto al grupo control que sólo recibe atenciones habituales en el Personas adultas mayores.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en: responder el cuestionario que es instrumento del mencionado estudio. Que consiste en realizar un pre test y pos test y participar en la rehabilitación física que consiste de 12 sesiones, 3 veces a la semana (lunes, miércoles y viernes) de 9 a 10.30 de la mañana.

Los investigadores responsables se han comprometido a responder preguntas y aclarar cualquier duda que le plantee acerca del cuestionario o cualquier otro asunto relacionado con la investigación.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que considere conveniente, sin que ello afecte a la investigación.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando este haya concluido.

Lima, setiembre del 2014.

Nombre:

Firma:

DNI:



ANEXO N° 06
UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"
COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD



Los datos que se obtengan a lo largo del presente estudio son totalmente confidenciales, de modo que sólo se emplearán para cumplir los objetivos antes descritos. Con el fin de garantizar la fiabilidad de los datos recogidos en este estudio, será preciso que los responsables de la investigación y, eventualmente, las autoridades de la universidad tengan acceso a los instrumentos que se va aplicar comprometiéndose a la más estricta confidencialidad.

En concordancia con los principios de seguridad y confidencialidad, los datos personales que se le requieren (aspectos sociodemográficos y actividades de la vida diaria) son los necesarios para cubrir los objetivos del estudio. En ninguno de los informes del estudio aparecerá su nombre y su identidad no será revelada a persona alguna salvo para cumplir los fines del estudio. Cualquier información de carácter personal que pueda ser identificable será conservada y procesada por medios informáticos en condiciones de seguridad, con el objetivo de determinar los resultados del estudio. El acceso a dicha información quedará restringido al personal designado para el proyecto o a otro personal autorizado que estará obligado a mantener la confidencialidad de la información. Los resultados del estudio podrán ser comunicados a las autoridades universitarias. De acuerdo con las normas de la universidad, usted tiene derecho al acceso a sus datos personales; asimismo, si está justificado, tiene derecho a su rectificación y cancelación.

Responsables de la investigación

NOTA BIBLIOGRÁFICA

Ejercicio terapéutico para mantener la movilidad

Ejercicios para aumentar o mantener la movilidad de las articulaciones y de los tejidos blandos.

El mantenimiento normal de la movilidad.

El movimiento en las articulaciones y en los tejidos blandos se mantiene por el movimiento normal de las partes del cuerpo. Incluyendo las cápsulas articulares, los músculos, los tejidos subcutáneos y los ligamentos, a través de una amplitud de movimiento completo que se realiza muchas veces por día. En el transcurso del día, estos movimientos recorren toda esa amplitud. Si por cualquier razón se la restringe, se desarrolla rigidez y se limita el arco de movimiento.

Es más fácil prevenir la rigidez por medio de una repetición frecuente de una actividad que corregirla una vez que se ha desarrollado. La limitación en la amplitud del movimiento tiene una gran importancia cuando interfiere con la.; posturas o con las actividades habituales.

(Para la amplitud normal de movimiento de las diversas articulaciones)

La rigidez que impide la posición normal de pie sin apoyo muscular es incapacitante. En la posición de pie normal relajada, la extensión de la espalda, la cadera y la rodilla se mantiene colocando el centro de gravedad del cuerpo por encima de estos puntos, de manera que el peso del cuerpo sostiene las articulaciones extendidas contra los ligamentos limitantes y los músculos extensores están relajados. La actividad muscular se emplea más para el equilibrio o el movimiento que como soporte del peso del cuerpo. Estudios electrográficos de adulto mayores durante una posición de pie normal revelan que no se produce una contracción activa continua de los músculos de la espalda, de los extensores de la cadera o de los extensores de la rodilla.

El mantenimiento del equilibrio está a cargo principalmente de los músculos sóleos y de la actividad c pensadora intermitente de los músculos tibiales anteriores. Durante la postura de pie relajada el centro de gravedad de la cabeza, los brazos y el tronco cae ligeramente por detrás (0.5 a 1.0 cm) del centro de movimiento del acetábulo, bastante por delante del centro de movimiento de la rodilla (3 a 5 c,) y atraviesa el centro del arco tarsal, aproximadamente a mitad de

camino entre los puntos de contacto del talón y de las cabezas de los metatarsianos.

Durante la postura de pie relajada, la cadera y la rodilla están completamente extendidas contra los tejidos conectivos limitantes. No existe una extensión libre de la cadera o de la rodilla más allá de esta posición de pie. Sólo es posible una extensión mayor en la medida en que se pueda estirar el tejido conectivo.

Los métodos que proponen medir la hiperextensión de la cadera más allá de la postura de pie son erróneos debido a la evaluación inexacta de la orientación del hueso coxal.

Si la rigidez impide la extensión completa de estas articulaciones que soportan el peso, no se puede producir la postura de pie relajada. Cuando las articulaciones no están completamente extendidas los músculos deben soportar una parte del peso del cuerpo durante la posición de pie en reposo. Por consiguiente, el adulto mayor se cansa más rápido y tiene menor resistencia para estar de pie o para la actividad ambulatoria que una persona que presenta una movilidad normal. Además, la contracción de los músculos para sostener el cuerpo erguido hace que aumente el esfuerzo de compresión sobre las superficies de las articulaciones, lo que provoca un mayor uso de una mayor posibilidad de dolor articular.

Mecánica de la ambulación.

Cadera. Durante la posición de pie relajada, la cadera se encuentra completamente extendida, formando un ángulo de 160 a 175 entre el eje largo de la pelvis y el fémur. La fuerza de extensión máxima puede agregar 5 a este ángulo. Por consiguiente, se debe recordar que no puede ocurrir una amplitud de extensión libre de la cadera que supere la posición adoptada durante la postura normal de pie. La hiperextensión que parece producirse se debe a la rotación hacia delante de la pelvis con una extensión simultánea de la columna lumbar y con flexión de la cadera opuesta. Si durante esta "hipertensión" la columna lumbar se puede extender en lordosis lo suficiente como para que la línea del centro de gravedad de la cabeza, los brazos y el tronco caiga por detrás del centro del acetábulo, el adulto mayor puede continuar su posición relajada de pie sin necesidad de una contracción muscular para sostener ningún peso del cuerpo, excepto en los tobillos.

El acto de caminar ejerce repetidos estiramientos sobre los ligamentos, las fascias, los músculos y el tejido conectivo sobre la cara flexora de la cadera. A

menos que una persona esté de pie y camine con frecuencia a todos los días, la reacción normal del tejido conectivo fibroso es la de acortarse y fusionarse, lo que provoca una limitación progresiva de la extensión. A medida que se acentúa la limitación de la extensión de la cadera, la extensión del tronco lumbar en general aumenta como proceso compensador. Debido a esta extensión compensadora en el tronco, la limitación del movimiento de la cadera puede desarrollarse en forma insidiosa hasta que de pronto se observa que el adulto mayor se para y camina con una excesiva lordosis lumbar o que pierde la capacidad para pararse. La lordosis compensatoria no supera el ámbito de la extensión normal de la columna lumbar. El ámbito de la extensión lumbar se encuentra disminuido en la edad adulta y los adultos mayores que desarrollan contracturas en flexión de las caderas no presentan una lordosis lumbar compensatoria.

La posición sentada habitual es muy fácil que produzca contracturas en flexión de las caderas a menos que se prevengan por medio de ejercicios apropiados de estiramiento. La dificultad de visualizar el cambio en la posición del hueso coxal recubierto por gruesas capas de tejido blando facilita el desarrollo de contracturas de flexores de las caderas hasta un nivel grave antes de que se las reconozca.

Durante la marcha, además de la extensión completa de la cadera homolateral, la pelvis se inclina en dirección anterior y la columna lumbar se extiende para permitir colocar la pierna en posición de avance. Si la columna lumbar no se puede extender lo suficiente como para compensar la inclinación hacia delante de la pelvis, el centro de gravedad del torso se desplaza más adelante con una inclinación de la pelvis, lo que requerirá un mayor trabajo muscular para soportar el peso del cuerpo. Cuanto más alejado está el centro de gravedad de la cabeza, los brazos y el tronco por delante del acetábulo, mayor será el trabajo muscular necesario para soportar el torso.

Dado que el centro de gravedad cae por delante del acetábulo durante la marcha, el peso puede ser cargado sobre la pierna de apoyo sólo si los músculos extensores de la cadera se encuentran contraídos. Cuando los extensores de la cadera están debilitados, la pierna de apoyo puede no ser capaz de soportar el peso del cuerpo. Por medio de diversos mecanismos compensatorios es posible disminuir la cantidad de fuerza muscular necesaria para soportar el cuerpo sobre esta pierna. Se puede acortar el paso. Se puede extender más la columna lumbar para mantener el centro de gravedad sobre el acetábulo. Se puede flexionar la

rodilla para permitir que el pie se deslice más por detrás de la pelvis a expensas de una contracción más fuerte del cuádriceps femoral.

Cuando existe una contracción en flexión de la cadera es necesario recurrir a uno o más de los mecanismos compensatorios para permitir una marcha estable. Cuando está limitada la extensión lumbar y el cuádriceps femoral o los extensores de la cadera o ambos, están debilitados, la cadera se torna inestable en la posición de avance. Como el peso del cuerpo se mueve hacia adelante del acetábulo, la rodilla se flexiona y colapsa debido a que el fémur no puede extenderse más a nivel de la cadera. Los adultos mayores con una contractura en flexión de la cadera a menudo pueden permanecer de pie en forma satisfactoria cuando la pierna del lado de la contractura se encuentra en posición adelantada o en una posición intermedia, pero no pueden mantener la rodilla extendida cuando la pierna está en posición adelantada durante la marcha. En consecuencia, se dirige la atención hacia la rodilla y se puede sacar como conclusión que el mayor problema reside en la debilidad de los cuádriceps femorales o una anomalía en la rodilla cuando, en realidad el problema primario es la contractura en flexión de la cadera.

Cuando se desarrolla una contractura en flexión en la cadera, la banda iliotibial se torna progresivamente más tensa, lo que produce una deformidad en flexión, abducción y rotación lateral. Esta contractura progresiva puede producir una oblicuidad pélvica y una escoliosis secundaria.

Cuando un adulto mayor descansa sobre una superficie plana y dura, la extensión de la cadera no es tan grande como cuando está de pie y erguido. El promedio de extensión cuando un adulto mayor está acostado en decúbito ventral o dorsal sobre una superficie dura es de 155° , mientras que el promedio de extensión durante la posición de pie relajada es de 170° . La extensión de la cadera cuando el adulto mayor descansa en la cama varía entre 135° a 150° . La mayor extensión cuando está de pie se debe al mayor momento de torsión extensora creado por el peso del torso, cuyo centro está lateralmente por detrás de la articulación de la cadera. Los adultos mayores que deben permanecer en cama aun cuando se encuentren colocados en la posición correcta, desarrollarán contracturas progresivas en flexión de la cadera a menos que se les haga diariamente estiramientos de los flexores de la cadera.

Rodilla. La rigidez que produce flexión de las rodillas se desarrolla en los tendones de la corva y en el gastrocnemio, y en la cápsula posterior de la

articulación si las rodillas no se estiran a su extensión máxima mediante la estancia de pie o la marcha diarias. Cuando un adulto mayor tiene una discapacidad parética o dolorosa y habitualmente se sienta o se recuesta con las rodillas flexionadas, se desarrollan rápidamente contracturas que conducen a la limitación progresiva de la extensión de las rodillas. Para los adultos mayores con artritis o con trastornos neurológicos, la colocación de almohadas debajo de las rodillas provoca en éstas el desarrollo rápido de contracturas. La fuerza de compresión se debe ejercer sobre la rodilla flexionada durante la marcha es considerablemente superior a la ejercida cuando la rodilla está extendida, y, en consecuencia, los adultos mayores con artritis en las rodillas tienen mucho menos tolerancia a permanecer para dos y a caminar cuando existen contracturas de flexión que cuando las rodillas se pueden extender en forma completa.

Tobillo, Cuando un adulto mayor yace en cama sin el apoyo de un estribo, o se sienta con la planta del pie flexionada durante la mayor parte del tiempo, se desarrolla una rigidez progresiva en los músculos de la pantorrilla que llega a ser lo bastante intensa como para que la planta del pie no pueda adoptar una posición perpendicular con respecto al eje mayor de la tibia. En estas circunstancias el adulto mayor no puede soportar el peso sobre el talón cuando está de pie. Aun antes de alcanzar este grado de rigidez, la tensión en el gastrocnemio aumenta la presión sobre el arco longitudinal del pie y las cabezas de los metatarsianos cuando el adulto mayor camina. Para los adultos mayores que presentan una enfermedad crónica con dolores o paresia, la rigidez del tríceps sural se acentúa por la falta de un estribo en la cama y por yacer en decúbito ventral con las plantas de los pies flexionadas.

Ejercicios de movilidad para mantener la amplitud de movimiento

Dos veces por día las articulaciones deben recorrer tres veces su arco completo de movimiento. El adulto mayor debe realizar ejercicios de movilidad en forma activa una vez que se le han enseñado los procedimientos adecuados. Los ejercicios se realizan con ayuda cuando el adulto mayor esté débil o padezca dolores.

Cuanto mayores sean la inflamación y el dolor, más delicado debe ser el ejercicio. Para casos agudos de artritis reumatoidea, el movimiento pasivo se debe efectuar en forma lenta y suave, con el adulto mayor completamente relajado. La inflamación articular requiere un movimiento más delicado que la rigidez muscular. El terapeuta, la enfermera o el familiar deben mover suavemente la

parte afectada en toda la amplitud de su movilidad libre, pero no forzar el movimiento o causar dolor. La articulación se debe mover en forma muy lenta y delicada. Para adulto mayor con un compromiso articular agudo es muy aconsejable contar con terapeuta experimentado, para que desarrolle los movimiento pasivos, A medida que el adulto mayor mejora se puede aumentar la amplitud en forma lenta, con una progresión gradual hacia el ejercicio asistido activo, para pasar luego al ejercicio activo. El empleo de un ejercicio inadecuado o el exceso de ejercicio durante el estado agudo pueden impedir la recuperación en lugar de promoverla. Cuando en presencia de una inflamación no se mantiene el movimiento, rápidamente se desarrollan contracturas que pueden llegar a ser irreversibles.

Se les debe enseñar a los terapeutas a las enfermeras o a los miembros de la familia cualquier procedimiento de estiramiento que se desee aplicar. Es esencial que se realicen exámenes y supervisiones repetidas de los procedimientos para asegurar la obtención de los movimientos adecuados. La diferencia entre un ejercicio bien supervisado y otro que no lo ha sido es, en general, igual a la diferencia entre una atención adecuada y una inadecuada.

Estiramiento para aumentar la amplitud de movimiento.

Cuando el estiramiento deba ser mucho más moderado, es posible estirar un músculo tenso de manera intensa, a menos que esté inflamado. Para procesos como la poliomielitis o el síndrome de Guillate-Barré, el estiramiento debe superar el umbral del dolor, pero no debe haber dolor residual cuando se interrumpe el estiramiento máximo. Este tipo de estiramiento lo debe realizar un terapeuta con experiencia, que lo empleará con precaución en los casos de falta prolongada de uso, de parálisis o de anestesia, porque a veces hay osteoporosis y un estiramiento intenso podría ocasionar fracturas. Cuando existen parálisis o hiperestesia, un estiramiento excesivo muchas veces provoca hemorragia en el tejido conectivo lesionado y una calcificación y osificación heterotrópica posterior. En los adulto mayores cuadripléjicos esto se observa con mayor frecuencia en los músculos alrededor de las caderas y en los flexores delos codos.

El estiramiento de las articulaciones tensionadas debe ser menos intenso que el de los músculos. El movimiento debe ser lento y delicado, con el adulto mayor completamente relajado, y se lo debe detener cerca del punto que produce dolor en la articulación, si bien el adulto mayor puede experimentar incomodidad ya desde el estiramiento de los tejidos blandos. Las articulaciones inflamadas toleran

menos el estiramiento intenso que las que no presentan una inflamación aguda. El tejido edematizado es más pasible de ser desgarrado que el normal, lo que produce dolor residual, tumefacción y sensación dolorosa. La inflamación de cualquier articulación puede reducir la resistencia tensora de la cápsula y de los ligamentos colaterales hasta un 50% de la resistencia tensora normal.

Ciertos principios se aplican a todas las técnicas de estiramiento. Los segmentos del cuerpo de cada lado de la articulación deben estabilizarse en forma adecuada de manera que la maniobra se encuentre bajo completo control. La fuerza se debe aplicar en la dirección precisa para que produzca tensión en los tejidos conectivos apropiados. Un estiramiento moderado prolongado es más efectivo que uno intenso breve: el tejido conectivo presenta la propiedad plástica de “deslizarse” en respuesta a una tensión prolongada, si bien resistirá una fuerza instantánea mucho mayor. El deslizamiento plástico del tejido conectivo bajo un estiramiento moderado aumenta con el incremento de la temperatura del cuerpo hasta el máximo tolerado de temperatura, que está alrededor de los 43°C durante el periodo de estiramiento aumentará la efectividad del tratamiento. A una temperatura de 20° a 30°C el tejido conectivo requerirá alrededor de tres veces más fuerza de tensión para efectuar una elongación específica que la necesaria a 43°C.

El estiramiento se debe mantener dentro de los límites de tolerancia al dolor del adulto mayor; durante un estiramiento manual breve, puede producirse dolor mientras se aplica el estiramiento, con un alivio inmediato tan pronto como éste se interrumpe: es estiramiento prolongado debe mantenerse dentro de los umbrales de dolor del adulto mayor para evitar el desgarramiento de los vasos sanguíneos. Se debe repetir el estiramiento más a menudo de lo que requiere el tejido conectivo para “mantenerse” en una posición acortada, en forma diaria o aún más frecuente. La inflamación señala una disminución de la fuerza de tensión del tejido conectivo, el cual debe ser estirado en forma cuidadosa. Para el estiramiento prolongado de las articulaciones que no responden bien al estiramiento manual se emplean procedimientos especiales.

Flexores de la cadera. Al adulto mayor en de cúbito ventral se lo sujeta, de modo que esté cómodo a una base almohadillada por medio de una correa que pasa a través de dos sujetadores tipo C colocados a cada lado de las caderas y cruzando las tuberosidades isquiática. Se coloca un cabestrillo debajo del extremo distal del muslo sostenido por una cuerda que pasa por poleas elevadas y sostiene un peso

que proporciona una tensión constante. Se agrega un peso de estiramiento de 14 a 23 kg al peso necesario para contra equilibrar la extremidad inferior. Sólo se procede al estiramiento de una cadera por vez, debido a que no es posible inmovilizar la pelvis de manera adecuada para estirar simultáneamente ambos flexores de las caderas. La cadera y la rodilla contralaterales están flexionadas y la pierna se apoya en el asiento de una silla o en un almohadón que tenga la altura adecuada. Este estiramiento se mantiene durante 20 minutos cada día. Para procesos como la dermatomiositis, en la cual existe una disminución relativa, sino una ausencia completa, de circulación a través de los tejidos blandos estirados, se ha encontrado que la reducción de la circulación durante el estiramiento da lugar a una disminución de la elongación plástica de las contracturas. Para adulto mayores con este tipo de proceso, el alivio del estiramiento durante un minuto cada cinco minutos permite que se reanude la circulación. De demostró que la elongación plástica del tejido conectivo del muslo se produce en forma más rápida cuando se emplea un patrón de estiramiento intermitente.

Flexores de la rodilla. Es posible estirar las contracturas de las rodillas colocando al adulto mayor en decúbito ventral sobre una superficie firme con un almohadón debajo de la rodilla y la pierna extendida sin apoyo. Se coloca una bolsa de arena de 2,5 a 7 kg de peso a través del talón durante 20 minutos.

En forma alternada se sienta al adulto mayor con la rodilla extendida, el talón apoyado a nivel del asiento y el muslo y la pierna sin apoyo, y se le coloca una bolsa de arena con un peso de 5 a 7 kg a través de la rodilla durante 20 minutos.

Tríceps sural. El adulto mayor se sienta sobre una mesa de Elgin o sobre otro aparato en el cual pueda adosarse una bota de ejercicio con una extensión para los dedos. Se sujeta el pie a la bota de ejercicio y durante 20 minutos se ejerce una tensión de 5 a 15 kg al final de la barra de extensión de los dedos.

En forma alternada, para la dorsiflexión del tobillo, el adulto mayor se para a la distancia de un brazo de una pared con los pies sobre un soporte en cola que eleva la parte anterior del pie 20 por encima de la horizontal. El adulto mayor se inclina hacia adelante contra la pared durante uno a cinco minutos entre tres a cinco veces por día. Este es el ejercicio más conveniente para realizar en su casa. Para que resulte efectivo se deben mantener las rodillas extendidas y los talones en contacto con el suelo. Se puede obtener el mismo estiramiento si se coloca al adulto mayor sobre una tabla inclinada.

Hombros. El estiramiento de la contractura en los tejidos blandos de hombro en posición vertical o en decúbito dorsal hace que la cabeza del húmero ascienda por debajo del acromion pinzando el tejido blando interpuesto, lo que provoca dolor e inflamación. El dolor produce al espasmo de los músculos del manguito rotador, lo que ocasiona una mayor compresión del humero contra el acromion e impide un estiramiento efectivo de los tejidos conectivos en tensión. Codman redactó una monografía sobre el tratamiento de la restricción del movimiento del hombro en el cual censura el estiramiento en posición vertical o en decúbito dorsal debido a sus efectos adversos. En su lugar aconseja la circulación pendiente para permitir que la gravedad aparte la cabeza del húmero del acromion cuando el adulto mayor realiza una circulación activa hasta los límites de la amplitud de movimiento libre. Señaló además que no se necesita un equipo especial. En cambio, el adulto mayor se dobla hacia adelante a la altura de las caderas de manera que el cuerpo esté horizontal y los brazos relajados y pendientes: entonces se realiza la circunducción en un arco creciente, en ambas direcciones, para estirar cualquier tejido conectivo rígido sin comprimir la cabeza del húmero contra el acromion. Por lo menos es posible realizar 2/3 el arco de movimiento del hombro, en esta posición, en la cual el peso del brazo péndulo evita que la cabeza del húmero presione sobre el acromion.

Hellebrandt y col. Comparan la posición de Codman con la posición de Chandler, en la cual el adulto mayor yace en posición de decúbito ventral o sobre un lado con los brazos colgantes a través de un orificio adecuado en una mesa de tratamiento y con un peso de 1 a 2.5 kg colgando de la muñeca. Las mediciones electromiográficas de la actividad de los músculos del manguito rotador demostraron una relajación mayor de los músculos alrededor del hombro cuando se usó la posición de Chandler que cuando se adoptó la de Codman. Otra ventaja de esa posición es que es más estable y segura y más fácil de mantener para adultos mayores mayores o con artritis.

Codo. Para movilizar el codo sólo se emplea un movimiento activo, porque el estiramiento aplicado sobre el brazo de palanca largo del antebrazo a la articulación relativamente débil del gínglimo produce un sobre estiramiento y desgarramiento del tejido conectivo, el cual aumenta la contractura en lugar de aliviarla. Se ha informado que una tensión delicada y prolongada en resorte, que permite un movimiento frecuente pero que mantiene la tensión durante los intervalos de relajamiento, resulta efectiva para el estiramiento de las contracturas

en flexión de los codos. Se ha encontrado que el enfriamiento con hielo durante 30 a 60 minutos después del estiramiento disminuye cualquier adema que se produzca como consecuencia del estiramiento.

Dedos. El estiramiento de los dedos en flexión y en extensión sin movilización previa de los tejidos blandos periarticulares no es adecuado. Las articulaciones metacarpofalángicas tienen un movimiento limitado en otras direcciones incluyendo la distracción, la rotación, el deslizamiento anteroposterior, el deslizamiento lateral y la curvatura lateral, así como la flexión y la extensión. Las articulaciones interfalángicas son capaces de todos estos movimientos, excepto la curvatura lateral. La movilidad general de estas articulaciones se debe restablecer por una manipulación de estiramiento delicada antes de que sean posibles una extensión o una flexión completas. Todos los movimientos se realizan suavemente varias veces por día. El tejido conectivo que rodea las articulaciones de los dedos tiende a gelificarse con rapidez si no hay movimiento. Los dispositivos de entablillamiento que sostienen la mano en una posición no resultan totalmente efectivos debido a que no proporcionan el movimiento repetitivo necesario para restaurar la flexibilidad al tejido conectivo alrededor de las articulaciones. Las cápsulas articulares de las manos inmovilizadas se vuelven con rapidez edematosas y escleróticas. Una manipulación efectiva de los dedos es difícil y es conveniente que la efectúe un terapeuta con experiencia.

Movimiento pasivo continuo.

Durante muchos años se ha reconocido que la falta de movimiento de las articulaciones y de los tejidos blandos circundantes presenta los efectos adversos que ya se han considerado. La movilidad normal en el tejido conectivo local no se recupera ni se puede mantener mediante un movimiento no frecuente. Cuando ocurre un traumatismo o inflamación, con dolor o sin él, es necesario realizar un movimiento frecuente, no traumático e indoloro para mantener y recuperar la flexibilidad de los tejidos conectivos. Durante muchos años se han presentado una serie de informes preliminares describiendo los beneficios que se pueden obtener del empleo de dispositivos mecánicos que proporcionan un movimiento pasivo continuo a la parte lesionada. Se incrementa la nutrición del cartílago de las articulaciones diartrosicas con aceleración de la curación de los defectos. Mediante el uso profiláctico del movimiento pasivo continuo se disminuye la trombosis venosa profunda luego de la cirugía o de un traumatismo. Se evitan las adherencias y las contracturas.

Cuando el movimiento pasivo continuo se aplica de manera precisa, lenta y con la amplitud y la fuerza adecuadas de manera de no provocar un sobre estiramiento o un traumatismo mecánico, es posible restituir la amplitud de movimiento.

Recientemente, han aparecido en el comercio una variedad de dispositivos mecánicos para proporcionar movimiento pasivo continuo a las distintas articulaciones. Estos dispositivos pueden ser potencialmente muy beneficiosos si se adaptan de manera adecuada y se ajustan para la amplitud correcta de movimiento, la fuerza exacta y la correcta de movimiento, la fuerza exacta y la correcta velocidad de rotación de cada una de las articulaciones que se manejan. Sin embargo, cada aparato está limitado por su inflexibilidad. Un kinesiólogo con experiencia debe ser el encargado de su ajuste, y es quien deberá cerciorarse de que la orientación, la fuerza y la velocidad aplicadas sean las correctas. El aparato debe ser controlado con frecuencia para asegurarse de que está funcionando en forma apropiada. Como la amplitud de movimiento de la articulación varía, es necesario ajustar el aparato para adaptarlo al cambio. Si estos ajustes apropiados se realizan en los momentos adecuados, entonces el movimiento pasivo continuo debería producir resultados menores que los de cualquier otro régimen de movimiento intermitente. Sin embargo, es necesario tomar precauciones porque un movimiento demasiado forzado, o una amplitud excesiva o insuficiente o una duración demasiado prolongada de una actividad podrían producir resultados perjudiciales.

REHABILITACION PARA DESARROLLAR LA COORDINACION NEUROMUSCULAR.

La rehabilitación más difícil de comprender es el que se refiere al desarrollo de la capacidad para regular la multiplicidad de músculos en forma simultánea o en una secuencia para realizar actividades aparentemente simples o complejas. Ha habido una continua polémica con respecto a los mecanismos neurofisiológicos implicados y al proceso funcional que se emplea para activar uno o múltiples músculos para el desarrollo de una tarea. No se ha llegado a un acuerdo respecto de qué parte de la actividad neuromuscular es voluntaria, qué parte está basada en patrones autónomos y cuál es un resultado puramente hereditario, qué parte tiene que ser aprendida y cuando el aprendizaje es necesario, cuáles pueden ser los fundamentos del proceso.

El control es la capacidad para activar en forma voluntaria una unidad motora o un pequeño número de unidades motoras de un músculo individual, sin activar

ningún otro músculo. El control no tiene capacidad para la inhibición selectiva de una actividad no deseada mientras está en proceso de excitación el músculo deseado. Por consiguiente, el control aislado sólo se puede demostrar en un sujeto relajado, cuando existe una activación mínima de una trayectoria piramidal que produce una contracción individual, débil y lenta. El control implica el conocimiento consciente y continuo, y una conducción volitiva de una actividad. La contracción fuerte de un músculo aislado puede ocurrir en forma aislada sólo después que se ha desarrollado un engrama de coordinación que provoque la inhibición de todos los otros músculos en el mismo momento en que están siendo activadas las unidades motoras del músculo que se contrae. La coordinación es el proceso que deriva en la activación de patrones de contracción de muchas unidades motoras de una cierta cantidad de músculos con las fuerzas, combinaciones y secuencias apropiadas y con una inhibición simultánea de todos los otros músculos para desarrollar la actividad deseada. Estos patrones de actividad polimuscular están automatizados, en el sentido de que el componente individual de los músculos no se encuentra bajo la conciencia voluntaria o el control mientras se está realizando la actividad. El desarrollo de patrones automáticos polimusculares depende del desarrollo a través del entrenamiento de trayectorias de engramas en el sistema extra piramidal. Los engramas no son inherentes pero pueden ser entrenados hasta la perfección sólo por la repetición, cientos de miles o millones de veces, del esquema correcto de actuación muscular. Un engrama representa la organización neurológica de un patrón pre programado de actividad muscular. Una vez que se ha desarrollado un engrama, cada vez que se lo excita procede en forma automática el mismo patrón, En esta actividad automática producida por un engrama, no sólo se deben excitar en la secuencia correcta y con la intensidad exacta todos los músculos comprometidos sino que todos los músculos que no son necesarios para esa actividad deben permanecer inhibidos si el patrón ha de producirse en forma fácil con un gasto mínimo de energía. Las actividades de los músculos que componen un movimiento bien coordinado son automáticas en el sentido de que no se perciben o seleccionan en forma consciente: sólo se percibe la realización de la actividad. Excepto para la actividad muy liviana y no habitual, la mayoría de las actividades musculares se producen como una activación e inhibición sincronizadas de un cierto número de grupos musculares por medio del mecanismo de excitación de reflejos más que por la contracción aislada de un motor principal simple. Cuando

el ejercicio se produce en contra de la resistencia, siempre ocurre una contracción de los sinergistas y de los estabilizadores. Cuando mayor es la resistencia, mayor es la distribución de la activada para producir una co-contracción en los músculos más distantes, tanto en los homolateral como en los contralaterales. Esta distribución de la excitación puede ser inhibida por el engrama antes de que alcance las células del asta anterior; de otro modo, la respuesta muscular presentará incoordinación, en lugar de la coordinación precisa. En otras palabras, la capacidad inhibidora del engrama, derivada de los componentes inhibidores de los reflejos espinales y supra espinales, es la única base para la limitación de la actividad motora de aquellos músculos que participan en forma activa en cada patrón motor. Esto hace que el mecanismo neurológico básico de coordinación sea completamente diferente del mecanismo que produce un control muscular individual.

Cuando un músculo tiene importancia fundamental en el desarrollo del movimiento de una articulación, se lo llama motor principal o agonista. Otros músculos que colaboran en ese movimiento se denominan sinergistas. Los músculos que se oponen al movimiento se denominan antagonistas. Los músculos de la misma articulación o de articulaciones adyacentes que mantienen la posición para permitir el movimiento y que se usan de manera sincronizada con el motor principal reciben el nombre de estabilizadores. La educación neuromuscular, o el entrenamiento del control, se refieren a la enseñanza del control discreto de un motor principal de un movimiento que está bajo la conciencia directa del adulto mayor. El entrenamiento de la coordinación se refiere al entrenamiento que desarrolla patrones poli-musculares automáticos pre programados, o en gramas. El “control de la coordinación” es un término que no se emplea con propiedad y con frecuencia lleva a confusión; se lo usa para indicar la iniciación y la terminación voluntaria de un engrama de coordinación. Dado que el control y la coordinación son mecanismos completamente distinguidos realizados por partes diferentes del cerebro, este término no debe ser empleado.

Cuando un músculo se contrae contra una carga que es muy liviana en relación con la fuerza voluntaria total de ese músculo, es posible limitar en forma voluntaria su actividad. A medida que la carga se vuelve más pesada comienzan a contraerse los sinergistas al igual que el agonista. Cuando la carga se toma aún más pesada, los músculos estabilizadores en las extremidades y también en el tronco son los que mantienen la estabilidad y el equilibrio en relación con la

gravedad. Con una carga todavía más pesada, los músculos antagonistas y los distantes que no desempeñan una actividad útil se activan durante el movimiento, debido a que la cantidad de actividad excitada en el "pool" internuncial supera la capacidad para una inhibición selectiva. La práctica de actividades coordinadas con precisión en su mayor intensidad posible aumenta la capacidad para una inhibición selectiva y debido a que se incrementa la inhibición selectiva, también lo hace la capacidad para la coordinación. La actividad prolongada provoca la fatiga de cualquier músculo y aumenta la resistencia proporcional que una carga constante impone sobre la fuerza disponible del motor principal, aumentando por consiguiente la incoordinación con el aumento de la fatiga.

Resultados de coordinación de los engramas del movimiento automatizado.

El desarrollo de la coordinación depende de la repetición. Cuando el entrenamiento para la coordinación se realiza por primera vez, el movimiento debe ser simple y con una velocidad lo bastante lenta para que la persona pueda manejar conscientemente todos los componentes de la actividad. A medida que se repite muchas veces y en forma correcta la actividad, se forma un engrama. Entonces la actividad se puede realizar con un esfuerzo mayor sin que se produzcan errores en la actuación. Es posible aumentar la velocidad de la actuación. Se reduce la atención consciente requerida para la actuación precisa y la inhibición hacia otras neuronas fuera del patrón de actividad. Finalmente, el patrón se puede llevar a cabo con una escasa percepción consciente de sus componentes individuales y se dice que se trata de un engrama automático o pre-programado.

No se desarrolla un alto grado de coordinación o de velocidad hasta que el patrón de actividad alcanza de desarrollo tan bueno que no requiere tomar conciencia de todas las fases de la actividad. Por ejemplo, un pianista cuando toca el piano no necesita pensar en la contracción de cada uno de los músculos participantes ni tampoco en tal ubicación individual de cada dedo, porque los símbolos en una página significan todo un patrón de respuestas y la conciencia cerebral proporciona la iniciación de un patrón pre-programado automatizado sin necesidad de una atención consciente de los componentes de esa actividad. Durante la actividad motora, la retroalimentación propioceptiva proporciona tanto un control consciente como un subconsciente del éxito o fracaso de una actuación más que de la actividad precisa de cada músculo.

No se ha logrado definir en forma precisa cómo el flujo de impulsos nerviosos se limita a ciertas trayectorias neuronales específicas por repetición y cómo la retroalimentación sensorial de una actividad realizada con precisión se integra por repetición en patrones automáticos de actividad. No obstante, todas las actividades musculares que requieren destreza se han desarrollado sólo de esta manera. La repetición de la actividad con la percepción de retroalimentación sensitiva para regular la actuación constituye la base para el desarrollo de las habilidades en el lactante y en el niño. Es el mecanismo por el cual una actuación de alta capacitación se perfecciona en el adulto mayor. De la misma manera, constituye la base para el aprendizaje de la coordinación para el adulto mayor que ha padecido una lesión en su sistema neuromuscular.

Los componentes de la actuación automática capacitada son los siguientes:

1. Volición; capacidad para iniciar una actividad cuando se lo desea, para mantenerla durante todo el tiempo que se quiera y para interrumpirla a voluntad. Cuando un engrama se ha constituido, la volición puede excitarlo, mantenerlo e interrumpirlo, pero el engrama prosigue según estaba programado. La volición se emplea para seleccionar o modificar la secuencia de los engramas, por consiguiente para determinar el orden de la actuación.
2. Percepción; informar si la actuación se está desarrollando o no de acuerdo con lo deseado. El control primario de la actividad coordinada está a cargo de los estímulos sensitivos transmitidos a través de las vías propioceptivas y esta actividad es reforzada por la percepción visual y táctil. La propiocepción y los centros subcorticales del adulto mayor deben mantenerse intactos para posibilitar la integración entre los impulsos propioceptivos y los impulsos motores con el propósito de alcanzar un alto nivel de coordinación. Cuando las vías propioceptivas se encuentran dañadas, es necesario sustituir el control propioceptivo por el control visual, pero el grado de coordinación que se alcanza nunca es tan elevado como cuando están intactas las vías propioceptivas. El conocimiento consciente de los componentes de las actividades que se desarrollan sólo es superficial. El control de la posición y del movimiento para los patrones motores de habilidades es en su mayor parte automático a través de la interacción entre el cerebelo y los ganglios basales del cerebro en conjunción con la corteza precentral. La percepción se procesa en el

sistema nervioso central en forma más lenta que ejecución y, en consecuencia, se produce un reconocimiento retrospectivo del error y una corrección de la ejecución siguiente.

3. Formación del engrama; el desarrollo de un patrón pre-programado de actividad constituye la base para la coordinación. La constitución de un engrama motor depende del establecimiento de una red internuncial que programe cada patrón motor. La repetición de cada patrón, muchas veces con la mayor velocidad y fuerza que sean compatibles con la precisión, da lugar al desarrollo de un engrama motor veloz y vigoroso. La repetición implica la activación de vías nerviosas hacia las unidades motoras que deben contraerse al mismo tiempo que se encuentran inhibidas todas las otras unidades motoras. La única forma mediante la cual se pueden desarrollar engramas automáticos es por la repetición voluntaria de la actuación exacta hasta que se constituya el engrama. Del limitado número de datos disponibles en este momento que provienen de trabajos de investigación, parecería que es necesario realizar entre 20,000 a 30,000 repeticiones de la ejecución exacta de un patrón de actividad para que se constituya un engrama.

Las unidades que componen una actividad coordinada deben ser ejecutadas con precisión varios millones de veces antes de que se alcance el nivel máximo de desempeño.

La inhibición es el centro de la coordinación. El desarrollo de la coordinación deriva en un aumento en la precisión del movimiento y en una mayor economía en el esfuerzo muscular extrínseca. Esta precisión del movimiento depende de la inhibición activa de todas las neuronas motoras que no participan en el movimiento deseado. La inhibición de una actividad no deseada constituye una parte esencial de la regulación automática de la coordinación. Si bien la inhibición es el centro de la coordinación, no puede ser entrenada en forma directa, sino que sólo se la puede mantener a través de la ejecución de una actividad precisa y mediante el incremento de la intensidad del esfuerzo. No existe un sistema que se pueda controlar en forma voluntaria por medio del cual sea posible imponer en forma selectiva la inhibición sobre cualquiera de las células del asta anterior. A medida que se desarrollan los engramas, también se desarrolla la capacidad para la inhibición. La inhibición de una actividad no deseada es más difícil de

entrenar que la iniciación de una actividad deseada. El entrenamiento de la coordinación deriva en el desarrollo progresivo de la inhibición selectiva durante el incremento del esfuerzo. Cuando aumenta la capacidad para la inhibición, es posible incrementar el esfuerzo voluntario para producir una actividad motora específica más fuerte y más rápida, mientras la excitación neuronal permanece limitada a las vías neuromusculares deseadas. La coordinación de las contracciones que presentan mayor complejidad, rapidez, habilidad y potencia constituye una actividad automatizada por el sistema extra piramidal más que una actividad voluntaria controlada a través de la vía corticoespinal.

REHABILITACIÓN PARA LOS MÚSCULOS INDIVIDUALES.

Control consciente de un músculo.

La vía corticoespinal desde la corteza gamma-4 tiene la capacidad de activar grupos pequeños de motoneuronas de músculos individuales bajo la vigilancia directa del individuo. Esta constituye la única vía para el control motor en el sistema nervioso que no necesita otro entrenamiento que la toma de conciencia de las relaciones sensitivo motoras. Sin embargo, ésta es una vía limitada a la vigilancia de un músculo o de un movimiento a la vez, y la atención no se puede cambiar a una velocidad que supera las 2 a 3 veces por segundo. Además, se trata únicamente de una vía de excitación que carece de capacidad para la inhibición. Pareciera que esta vía controlable es la que emplea el lactante normal para aumentar u oponer respuestas reflejas por medio de la imposición de impulsos nerviosos adicionales para facilitar una actividad muscular y, a través de este mecanismo laborioso, desarrollar en forma gradual la coordinación neuromuscular. Es probable que el adulto coordinado normal sea capaz de modificarla actividad poli-muscular por la imposición de actividades musculares adicionales, cada una por vez, sobre la vía corticoespinal.

Cuando el adulto mayor es incapaz de activar inclusive las combinaciones musculares simples para producir una contracción coordinada en forma coherente, sin errores, es necesario iniciar el ejercicio terapéutico para enseñar la coordinación y se debe comenzar enseñando el control aislado del os músculos individuales bajo una vigilancia directa.

El adulto mayor debe aprender a controlar cada músculo en forma individual antes de que sea posible la integración de sus acciones en un engrama de coordinación.

Se puede emplear una técnica similar para enseñar a controlar las unidades motoras individuales empleando la retroalimentación electromiográfica.

Requisitos para la rehabilitación del control.

La rehabilitación de los músculos motores primarios en forma individual es un proceso de educación que requiere una participación y concentración intensas. El adulto mayor debe ser racional, tener edad suficiente para comprender y seguir las instrucciones, y ser capaz de aprender, cooperar y concentrarse en el entrenamiento muscular durante el periodo de la rehabilitación. El adulto mayor debe permanecer alerta y emocionalmente tranquilo. Se le debe permitir tener periodos frecuentes de descanso. Tan pronto como el adulto mayor comience a sentirse cansado o decaiga su atención, se debe interrumpir la sesión de rehabilitación.

El ejercicio de entrenamiento se debe realizar en una habitación tranquila para evitar que el adulto mayor se distraiga. Se lo debe colocar en una posición relajada, cómoda y segura. Un adulto mayor que se encuentra inestable o inseguro no puede concentrarse en el control de la actividad de un músculo aislado. Si el adulto mayor presenta una debilidad generalizada o problemas de equilibrio, debe estar acostado. Los adultos mayores con parálisis cerebral pueden no relajarse en forma completa cuando yacen sobre una mesa alta o angosta, o cuando están sentados en posición erguida. Se relajan mucho mejor cuando yacen sobre una conchoneta colocada sobre el piso, y por consiguiente se pueden concentrar sobre la tarea del entrenamiento.

Para poder controlar la actividad muscular el paciente debe tener intactos los propioceptores y los telereceptores. Cuando los propioceptores son normales, se le enseña mientras se encuentra recostado y relajado poniendo énfasis en la propiocepción, debido a que la sensación propioceptiva es más rápida y precisa que otras sensaciones. Cuando la propiocepción está dañada, se debe colocar al paciente de tal manera que pueda observar la actividad para así poder controlarla. La electromiografía es un reforzador sensitivo fuerte y específico, por lo que facilita el

aprendizaje. Se la puede emplear para aumentar la sensación disminuida, sea para reforzar la actividad del agonista o para suprimir la actividad no deseada de otros músculos durante el entrenamiento de control; sin embargo el procesamiento neurológico central del control consciente por electromiografía resulta demasiado lento para ser utilizado durante la ejecución de un engrama de coordinación a velocidad normal. Los adultos mayores que no disponen de un mecanismo para la percepción de la posición o de la actividad muscular no pueden aprender el control preciso. El adulto mayor debe disponer de un arco de movimiento libre de dolor en la articulación a través de la cual trabaja el músculo. El sentido de posición y de movimiento deriva principalmente de los receptores articulares que son estimulados por el movimiento de esta articulación. Cuando esta sensación es normal, un movimiento de alrededor de 10 en una articulación resulta adecuado para iniciar el monitoreo propioceptivo. En presencia de dolor, se produce la inhibición de la actividad y como consecuencia la incoordinación. Además, cuando hay dolor, el adulto mayor aprende a anticiparse a él restringiendo la actividad antes de que el movimiento le provoque dolor. Con frecuencia, cuando el dolor puede producirse en ambos extremos de la amplitud del movimiento, es posible realizar la educación neuromuscular cuando existe un arco de movimiento libre de dolor de uno 30. Esta mayor amplitud le permite al enfermero un movimiento adecuado dentro del arco total libre de dolor en el cual estimular la reacción propioceptiva.

Durante el entrenamiento debe existir una dirección competente, por parte del enfermero con experiencia que proporcione órdenes claras para una ejecución precisa y que esté alerta para controlar y confirmar que ésta se está desarrollando correctamente. Si se produce cualquier sustitución o incoordinación, el enfermero debe enseñar al adulto mayor cómo limitar la actividad al agonista deseado mediante la reducción del esfuerzo de modo adecuado. Esto puede requerir que la actividad sea un movimiento asistido con un esfuerzo voluntario mínimo. Además, el enfermero alienta al adulto mayor para que trabaje en forma continuada en el nivel máximo de su capacidad.

TECNICA PARA EL ENTRENAMIENTO DEL CONTROL DE MÚSCULOS INDIVIDUALES.

Verificar si existe una vía de motoneurona inferior. Para el músculo con respuesta disminuida, que no se contrae en forma voluntaria, el reflejo de estiramiento puede ser estimulado por una percusión en el tendón o por un alargamiento y relajación repetidos para demostrar que la vía de motoneurona inferior está intacta. Una reacción mínima con frecuencia se observa mejor por la palpación del Tendón de inserción. Para iniciar la respuesta suelen ser más efectivos los múltiples estiramientos cortos y rápidos o la vibración producida por un vibrador eléctrico que un estiramiento único.

Las vibraciones a 200 Hz saturarán la velocidad de descarga de las terminaciones sensitivas de los husos musculares. También se puede verificar la función de la motoneurona inferior por electromiografía.

Verificar la vía de la motoneurona superior por facilitación. Para las enfermedades de la motoneurona superior en las cuales los reflejos de estiramiento se producen con facilidad, el problema es determinar si existe o no una vía de la motoneurona superior pasible de entrenamiento. Puede ser necesario emplear una o más de las técnicas de facilitación para demostrar la existencia de una vía de la motoneurona superior sobre la cual se pueda transmitir un control voluntario de la función motora. Cuando las neuronas motoras no se pueden activar sólo voluntariamente, se emplea la facilitación para iniciar y aumentar la excitabilidad de la vía de la motoneurona superior antes de iniciar la rehabilitación del control. Las técnicas de facilitación emplean un exceso de impulsos nerviosos desde una vía interneuronal a otra para reducir las resistencias sinápticas y activar las motoneuronas que de otra manera no recibirían una estimulación por encima del umbral. Se puede utilizar tanto la estimulación refleja como una descarga cerebral masiva sobre múltiples vías motoras para la activación de las motoneuronas inactivas. Este tipo de facilitación se puede emplear para demostrar una vía potencial hacia un músculo. Se ha postulado que la activación repetida de una motoneurona o de una vía motora que posee un umbral elevado de alguna manera disminuye ese umbral.

Muchos de los ejercicios terapéuticos especializados se han concentrado en técnicas para la facilitación de la función voluntaria. Cuando la volición resulta insuficiente para evitar la contracción de un músculo motor primario, entonces es necesaria la facilitación para intentar alcanzar este objetivo. Cuanto menos efectiva resulta la excitación voluntaria mayor deberá ser la facilitación. A medida que la excitación voluntaria sea más efectiva, se puede disminuir el reflejo de facilitación. Una vez que sea posible producir una contracción voluntaria del agonista, se debe retirar el reflejo o la facilitación neuromuscular propioceptiva masiva antes de que pueda emplearse el entrenamiento del control como base para el entrenamiento de la coordinación. La capacidad para producir actividad en un músculo por técnicas de facilitación no asegura necesariamente que se pueda volver a entrenar la vía neural hasta un nivel de actuación útil. Sin embargo, el ensayo terapéutico es necesario, ya que, para el desarrollo del control y luego de engramas de coordinación, la facilitación para activar la contracción muscular voluntaria seguida de un entrenamiento prolongado es el único curso disponible para recuperar una función útil.

Refuerzo cutáneo de la excitación. La estimulación de la piel que recubre el tendón de inserción y el vientre del músculo aumenta la sensibilidad del reflejo de estiramiento a través del reflejo cutáneo gamma y facilita la contracción del músculo. Este estímulo se aplicará inmediatamente antes, cada vez que se ordene contraer el músculo. Para aumentar la respuesta motora pueden ser efectivos la frotación, la percusión, el frío, los irritantes químicos o la estimulación eléctrica de la piel que recubre el vientre del músculo.

Enseñanza para la toma de conciencia de la función correcta.

Se debe instruir al adulto mayor sobre la función de cada músculo, indicando su origen y su inserción, su línea de tracción y la acción que produce. Hay que demostrar la acción mientras el adulto mayor permanece en actitud pasiva. Se instruirá al adulto mayor para que piense que la tracción proviene de la inserción y avanza en la dirección en que se acorta el músculo, para darle el concepto de las sensaciones que se experimentan cuando el músculo se contrae y mueve la parte del cuerpo. Se frota la piel sobre la inserción en la dirección de la tracción y se dirá al

adulto mayor que se concentre sobre la sensación de movimiento pasivo reforzado en forma sensitiva.

REHABILITACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DE LA CONTRACCIÓN.

La rehabilitación del control específico de los músculos individuales consiste básicamente en el entrenamiento de la toma de conciencia de la sensación producida por la contracción del músculo agonista, de manera que se lo pueda contraer independientemente de cualquier otro músculo. La rehabilitación del control comienza con un esfuerzo mínimo contra una resistencia mínima, que se aumenta a través de pequeños incrementos en la intensidad a medida que el paciente desarrolla el control. Las sensaciones específicas producidas por la contracción del músculo motor principal sólo se perciben durante un esfuerzo muy pequeño, porque una contracción aislada de un músculo individual sólo se puede realizar cuando el músculo se contrae contra una resistencia que es pequeña en relación con la fuerza total del músculo. No se debe permitir un esfuerzo mayor, ya que provocaría la propagación de la excitación a otras motoneuronas y daría lugar a la contracción simultánea de otro músculo. Si se permite que ocurra esta propagación de la excitación, cualesquiera sensaciones más intensas producidas por las contracciones de los sinergistas y de los antagonistas más fuertes se percibirán con mayor facilidad que las sensaciones que provienen del agonista que se contrae débilmente. El adulto mayor aprende a controlar la actividad motora fuerte pero incorrecta e ignora las sensaciones que provienen de la actividad menor del agonista. Por lo tanto, no aprende a controlar el músculo motor principal y éste no desarrolla su potencial de fuerza y utilidad. Si se permite este tipo de incoordinación durante el ejercicio terapéutico, se desarrollará un patrón motor que no incluye al agonista parético. El resultado final es una contracción no coordinada por debajo de su fuerza potencial.

Cuando el músculo está debilitado en relación con el peso de la parte, ese peso se constituye en una gran resistencia para el músculo y el esfuerzo para levantar la parte causa irradiación de los impulsos e incoordinación. Por lo tanto, los ejercicios para el control se han de comenzar con una asistencia máxima de manera que el músculo se contraiga contra una resistencia mínima, y la resistencia se aumenta sólo en la medida en que

se desarrolla la capacidad para contraer el agonista sin activar otros músculos.

SECUENCIA PARA LA REHABILITACIÓN DEL CONTROL NEUROMUSCULAR.

Cuando existe una lesión en una motoneurona superior, primero es necesario lograr una relajación de todos los músculos que muestran una hipertonía refleja. Luego el paciente debe limitar la intensidad del esfuerzo para evitar una irradiación del a excitación de los impulsos más allá del agonista. El control específico del agonista o de la unidad de contracción que pueda controlarse se entrena por la realización de ese movimiento con un esfuerzo mínimo y tanta ayuda como sea necesaria para producir movimiento a través de un arco de 20 a 30.

1. Se instruye al paciente para que piense en el movimiento mientras el enfermero lleva a cabo dicho movimiento en forma pasiva, para que pueda sentir la sensación que produce. Antes de efectuar el movimiento, el enfermero debe frotar la piel por sobre la inserción del tendón en la dirección del movimiento, con el adulto mayor en actitud pasiva, para reforzar la sensación del movimiento. Aun en este nivel de participación durante el cual se le solicita al adulto mayor que piense en el movimiento, se puede provocar una contracción simultánea de otros músculos cuando el adulto mayor trata de participar. Si esto ocurre, se le debe indicar cómo disminuir el esfuerzo para que no se produzca un exceso de impulsos.
2. En la segunda etapa, una vez estimulada la piel sobre el tendón de inserción, el enfermero realiza el movimiento con una escasa participación del adulto mayor, que realiza una contracción mínima del motor principal. Cuando el adulto mayor es capaz de limitar la actividad al musculo o unidad de movimiento que se está entrenando, se le permite aumentar en forma gradual su participación y se disminuye la asistencia en la medida en que se mantenga la precisión.
3. El adulto mayor produce contracciones que van aumentando en intensidad mientras el enfermero continúa con la técnica de la estimulación cutánea seguida por el movimiento deseado. A medida que la actividad precisa se desarrolla en forma reiterada, el adulto mayor aprende a controlar ese motor principal sin iniciar otra actividad.

Las repeticiones comienzan a formar el engrama correcto para esa actividad aislada.

4. Cuando el adulto mayor desarrolla la capacidad para producir una contracción controlada más fuerte del movimiento deseado, el enfermero disminuye en forma gradual la asistencia hasta que el paciente realiza la contracción anti gravitatoria correcta.

El avance desde un paso al siguiente sólo se puede permitir cuando el primero se puede realizar con exactitud sin sustitución ni incoordinación. Al comienzo de la rehabilitación, el paso que se entrena se realiza 3 a 5 veces para cada músculo o movimiento en cada sesión de la terapia, dependiendo de la fatigabilidad del músculo. A medida que éste adquiere fuerza y resistencia, se puede aumentar el número de repeticiones, pero es necesario permitir un pequeño descanso después de cada 2 o 3 intentos de contracción para permitir un período de recuperación y así evitar la fatiga. Durante el entrenamiento de control, se debe poner énfasis en la prevención de la sustitución. Antes de intentar el entrenamiento en una coordinación más compleja es necesario alcanzar el control de los músculos individuales de un patrón. El control de los movimientos simples con la inhibición de otras actividades representa el comienzo de la coordinación.

REHABILITACIÓN DE LA COORDINACIÓN MULTIMUSCULAR.

Tiene como objetivo el desarrollo de un alto nivel de coordinación en el menor tiempo posible. El propósito es fortalecer la selección y el empleo del mejor método para la realización de cada actividad. Para poder lograrlo, el enfermero debe conocer cada uno de los métodos a emplear. Este conocimiento incluye tanto los componentes de percepción como los motores de la ejecución coordinada. Después es necesario incorporar ese método al repertorio del paciente mediante la repetición del patrón correcto. Para una rehabilitación óptima de la coordinación, se deben fijar las condiciones en las cuales cada patrón muscular se realiza de manera coherente y satisfactoria. Es necesario establecer un ambiente adecuado en el cual el adulto mayor pueda concentrarse en la tarea y desempeñar la actividad de manera correcta bajo una percepción directa. Para hacerlo, la actividad se subdivide en componentes que son lo suficiente simples como

para ser realizados en forma correcta. El fraccionamiento aumenta la coherencia y la frecuencia de la ejecución correcta y elimina los errores. Cuanto más compleja sea la tarea a rehabilitar, mayor debe ser la subdivisión para asegurar que cada sub-tarea se pueda practicar de manera correcta. Cuando un paciente tiene un control tan bajo que no ha podido desarrollar ninguna subunidad simple de coordinación, es necesario llegar a una subdivisión completa del movimiento multi-muscular y practicar la contracción individual de los músculos agonistas. Durante el entrenamiento, es imperativo mantener bajo el esfuerzo mediante la disminución de la velocidad y de la resistencia contra la cual debe actuar el paciente, porque a medida que aumenta el esfuerzo se produce un incremento en la propagación de la excitación para activar las motoneuronas que no forman parte del patrón de coordinación deseado. Cuando el patrón motor es subdividido hasta las tareas de la unidad motora que se pueden realizar de manera satisfactoria, se entrena cada tarea practicándola bajo control voluntario. Se instruye al adulto mayor en la actuación deseada, acompañada por la estimulación sensitiva y por el movimiento pasivo. En los primeros estadios de la rehabilitación, el adulto mayor puede observar y modificar cada uno de los pasos de la tarea. Resulta imperativo que no practique en forma lenta, porque no es posible que preste atención a más de una unidad funcional a la vez. Al individuo le demanda tiempo pensar por medio de las sensaciones y de la respuesta muscular para cada movimiento no entrenado. Una actividad no entrenada requiere un mínimo de 500 msec por observación y respuesta. Cuando se trata de una actividad extraña o nueva puede demandar varios segundos para que el adulto mayor procese las sensaciones generadas por las contracciones musculares y las relacione con el movimiento deseado. Al mismo tiempo el paciente debe evitar los estímulos sensitivos conflictivos producidos por las contracciones de otros músculos y suprimir esa actividad. Se refuerza la conciencia de las sensaciones producidas por ese movimiento deseado. Mientras el adulto mayor se concentra en las sensaciones que produce la actividad, se le proporciona toda la asistencia necesaria para reducir el esfuerzo al nivel en el que se mantiene la precisión. La fatiga sobreviene rápidamente durante los intentos para prestar atención a contracciones precisas o aisladas producidas bajo

control voluntario. Con la fatiga disminuye la capacidad del paciente para concentrarse en la actividad que se está rehabilitando y, como consecuencia, comienzan a producirse errores. Por consiguiente, el paciente debe tener un breve descanso después de cada 2 o 3 repeticiones para prevenir la fatiga acumulativa. Si presenta signos de que continúa la fatiga o se produce una disminución en el control a pesar de estos descansos breves, se deberá interrumpir esa actividad durante esa sesión de tratamiento para evitar la práctica de un patrón equivocado.

A medida que el paciente desarrolla la capacidad para producir una contracción precisa sin evidencia de contracción simultánea de otros músculos, se le puede permitir realizar un esfuerzo mayor, siempre conservando la misma capacidad para mantener el patrón. A cada paso de la rehabilitación, el enfermero debe asegurarse que el adulto mayor sea capaz de realizarlo en forma independiente y correcta antes de pasar a una actividad más avanzada.

La repetición de una actuación correcta muchas veces lleva a la formación de un engrama de coordinación en el sistema nervioso central. El engrama que se desarrolla está determinado por el patrón que se ha practicado. Si la práctica es imprecisa el engrama será impreciso. Si durante la práctica se han cometido errores, el engrama que se constituye mostrará errores frecuentes. Por lo tanto, es necesario mantener la precisión en todo momento, realizando la tarea dentro de la capacidad del adulto mayor para desarrollarla en forma correcta. El desempeño de un patrón incorrecto o variable no sólo retrasa el desarrollo del engrama correcto sino que también comienza a introducir un engrama incorrecto, el cual deberá ser “desaprendido”. Se requiere un tiempo más prolongado para olvidar un patrón incorrecto y establecer uno correcto que el que se necesita para la constitución de un patrón correcto cuando no existe un engrama que interfiera.

La repetición de una actividad precisa es la única forma por la cual se constituyen los engramas de coordinación de habilidad. La investigación ha permitido demostrarla existencia de una relación entre el número de repeticiones realizadas y el nivel de habilidad en el desempeño en un engrama,

Para desarrollar la coordinación manual requerida para una tarea industrial un adulto joven con una destreza normal requería 3 millones de repeticiones de esa acción para alcanzar la velocidad y habilidad máximas. Los adultos mayores necesitan repetir la contracción exacta de cada unidad de movimiento muchos cientos y hasta miles de veces cada día para desarrollar engramas precisos y con una destreza elevada de esa actividad en un tiempo tan corto como 3 años. Sin embargo, engramas menos rápidos y con habilidad menor comienzan a aparecer muchas menos repeticiones correctas de un patrón motor.

En la actividad diaria, los patrones de coordinación de uso habitual se repiten, o practican, muchos miles de veces por día. Por cada 1.600 metros caminados, cada extremidad inferior realiza por lo menos 1, 000 pasos y cada extremidad superior presenta con cada paso el balanceo recíproco del reflejo espinal largo. Las repeticiones inadecuadas derivan en actuaciones imperfectas. Muchas de nuestras actividades diarias tienen movimientos componentes comunes de los brazos, las piernas y el tronco, y la práctica parece trasladarse a otras actividades. No obstante, cualquiera de las unidades de actividad que sean específicas sólo para una determinada tarea deben practicarse en forma específica para desarrollar un engrama para esa tarea.

A medida que el adulto mayor desarrolla la capacidad para producir las unidades individuales del engrama de una manera fácil y precisa, éstas se reúnen en sub tareas, cada una de las cuales, a su vez, se practica como una unidad hasta que ésta también se automatiza en un engrama de ejecución de mayor tamaño. Como cada una de las unidades de movimiento del individuo se convierte en un engrama unitario a través de la práctica, aumenta la velocidad de actuación para cada una de aquellas unidades. Sin embargo, cuando estas unidades de engramas están interconectadas, al comienzo esta conexión puede hacerse por control consciente, y esa velocidad puede no ser superior a la de 3 por segundo. A medida que mejora la práctica del patrón interconectado, la interconexión se convierte en parte del patrón del nuevo engrama más grande, y entonces la velocidad de actuación aumenta de 4 a 6 por segundo o más. Por consiguiente, con cada expansión de un engrama o con cualquier cambio que requiera el uso del control voluntario, la velocidad de ejecución

de ese componente controlado se debe realizar no más rápido de 2 a 3 por segundo, y únicamente a medida que esa unidad conscientemente controlada se convierte en parte del engrama a través de la repetición, la ejecución recobra una velocidad mayor. Con frecuencia no se considera o se ignora la necesidad de disminuir la velocidad de una ejecución con cada adición a un patrón y la necesidad de la repetición del patrón con precisión a esa menor velocidad hasta que comienza a formarse el nuevo engrama más complejo; como resultado se cometen errores involuntarios en la actuación y el adulto mayor interrumpe sus progresos hacia un nuevo engrama rápido y preciso.

En cada sesión terapéutica, la ejecución precisa de una actividad no fue un requisito inmediato durante el ejercicio terapéutico. Se consideró que si se desarrollaba alguna actuación, ésta podría modificarse con el tiempo hacia la actuación deseada, de la misma manera que ocurre en el desarrollo de la coordinación en el niño en crecimiento.

Los engramas de las sub tareas, a medida que son perfeccionadas por la práctica, se relacionan de manera progresiva hasta que se puede realizar el patrón completo en forma precisa con velocidad y fuerza. A medida que se desarrollan estos engramas de sub tareas, y más tarde los engramas complejos, la regulación consciente se convierte en una actividad que selecciona las secuencias en las cuales aparecerán estos engramas. Si la actividad ordenada en patrones es tal que las secuencias de los engramas aparecerán muchas veces, entonces a través de la práctica la totalidad de la secuencia se puede constituir en un engrama continuo y actuar en forma automática.

La intensidad del esfuerzo se aumenta durante la práctica sólo dentro de los límites en los cuales se puede mantener la ejecución precisa. El aumento de la velocidad, de la fuerza o de la complejidad de una actividad incrementa la intensidad del esfuerzo que se requiere. Se debe prestar atención a cada una de estas características de la ejecución, debido a que el esfuerzo excesivo siempre conduce a la incoordinación. Se logra mejorar la ejecución mediante un aumento gradual de la fuerza, velocidad y complejidad de la actuación dentro de la capacidad para mantener la precisión. La ejecución mejora sólo cuando se la práctica cerca del punto máximo de la habilidad. Se debe alentar el desempeño en el nivel más alto

en el cual el adulto mayor pueda tener éxito. Para mantener y perfeccionar una coordinación rápida y diestra es necesaria una práctica reiterada cercana al nivel máximo.

Aunque cada prueba de capacidad máxima supere el máximo de la ejecución, la práctica se debe realizar dentro de los límites en los cuales cada repetición, en la medida de lo posible, sea correcta, debido a que los engramas se desarrollan sólo como resultado de una ejecución satisfactoria y no se obtiene ningún beneficio por medio de una ejecución errónea. Los enfermeros, por lo tanto, deben tratar de evitar el establecer situaciones de práctica en las que existen errores en la ejecución. Una ejecución satisfactoria tiene un efecto dual. Desde el punto de vista fisiológico, refuerza la fuerza del engrama y en el aspecto psicológico recompensa al adulto mayor, de manera que esté muy bien predispuesto para continuar con el desarrollo de la actividad.

ACTIVIDADES DE COORDINACION PARA LA MANO Y LA EXTREMIDAD SUPERIOR.

Prensión. Las actividades complejas de apretar y agarrar requieren una coordinación multi muscular para cada dedo. Habitualmente se produce un movimiento simultáneo de la muñeca, el codo y el hombro para llevar la mano hasta el lugar deseado. La prensión que se produce con mayor frecuencia es la de apretar, o la capacidad de retener con precisión entre los dedos pulgar, índice y medio como si fueran un sujetador de 3 puntas. El 70% de la actividad prensil se desarrolla como variantes de esta posición. La acción de agarrar con fuerza, realizada aproximando los 4 dedos hacia la eminencia tenar, se emplea en sus diferentes modificaciones para un 20% de las actividades. La aposición del pulgar al lado radial del dedo índice o hacia la punta de uno de los dedos se emplea con menor frecuencia. Las modificaciones de estos 3 patrones básicos se produce variando el número de dedos al asir con las puntas de los dedos; por abducción, aducción o rotación de las articulaciones metacarpo falángicas; variando la posición de contacto de la almohadilla terminal por medio de la magnitud de la flexión inter-falángica, o variando el grado de cierre o el número de dedos que se emplean para asir con fuerza.

Cada una de estas variantes de posición requiere el desarrollo de un engrama de coordinación multi muscular a través de una práctica prolongada que se realiza durante la infancia y la niñez.

Las actividades de los múltiples músculos que participan en la postura o en el movimiento de un solo dedo superan la capacidad de supervisión de la observación y regulación completamente voluntarias. El desarrollo de engramas pre-programadas es esencial para todas las actividades digitales, y cuando éstos no existe, se produce incoordinación aun cuando sea posible la contracción voluntaria de cada uno de los agonistas. Esto se puede observar en la reversión reiterada de las articulaciones consecutivas de los dedos en el adulto mayor atetoide cuando intenta asir y otros músculos, diferentes del agonista que se encuentra bajo vigilancia directa, los desvían del patrón deseado. Como el adulto mayor varía en forma consecutiva su atención de una articulación a otra, la articulación que se encuentra bajo vigilancia directa está bajo control, pero otras articulaciones que no está vigiladas se desvían de la posición porque no se imponen activación automática e inhibición sobre los reflejos de los músculos que las controlan. Estos mismos patrones que se observan en el adulto mayor atetoide que es incapaz de desarrollar engramas se pueden observar en otros pacientes antes de que se constituyan los engramas. En los niños o en los adultos en quienes las demandas de ejecución exceden los engramas que se han desarrollado, es más probable que los errores tengan como resultado la selección del engrama incorrecto o una inhibición incompleta de la actividad refleja. Más aun, debido a la falta de una inhibición adecuada, los estímulos más fuertes producirán respuestas reflejas motoras más potentes que dominarán los reflejos producidos por estímulos más débiles.

Tal como podría esperarse, los patrones más complejos son los más difíciles de programar y los que requieren el período de entrenamiento más prolongado. La prensión entre un dedo de la mano y el pulgar tiene demasiados componentes y demasiadas variaciones para que puede ser controlada de manera satisfactoria por la voluntad a través del canal único del sistema corticoespinal en ausencia de engramas de coordinación. El pulgar, debido a su movilidad sobre la articulación carpometacarpiana, es el dedo más móvil y con mucho el más difícil.

MOVIMIENTOS DE TRASLADO DEL BRAZO.

El brazo y el antebrazo funcionan como una grúa retráctil que transporta la mano como un órgano de prensión. Los movimientos del hombro, el codo y la muñeca que llevan la mano hasta el sitio de la actividad son normalmente automáticos y no están bajo una atención específica. Estos movimientos automáticos para alcanzar, trasladar y colocar en posición la extremidad superior se desarrollan por medio de la práctica. Durante el movimiento coordinado, el movimiento transversal del brazo es rápido, fuerte y está guiado en forma automática por un engrama pre-programado. No es necesario prestar demasiada atención a este patrón automático. En el acercamiento final, la posición de la mano se encuentra bajo la percepción visual y propioceptiva consciente para asegurar la exactitud de la posición y se realiza más lentamente y con menor fuerza. Los adultos mayores atetoides que nunca fueron capaces de practicar patrones precisos.

MANTENIMIENTO DEL EQUILIBRIO.

La coordinación proporciona un equilibrio postural y un apoyo anti-gravitatorio, así como las actividades integradas en la extremidad. Por ejemplo, para la acción de asir con la mano las respuestas del motor primario proporcionan el movimiento y la posición a los dedos y al pulgar. Los músculos sinergistas se contraen con los agonistas para ayudar a estas actividades o para modificarlas. Las contracciones simultáneas de los estabilizadores se producen en los músculos de la muñeca, el codo y el hombro. Antes de que se pueda iniciar esta actividad en apariencia primaria, es necesario que se establezca una base estable en relación con la gravedad por medio de contracciones adecuadamente coordinadas de los músculos que establecen una postura equilibrada para el cuerpo y la cabeza. Para alterar la posición de la mano se requiere un movimiento producido por la contracción de los músculos del hombro y del codo. A medida que el brazo se mueve deben producirse ajustes posturales para mantener el equilibrio. Los efectos de estas contracciones musculares deben ser controlados por una retroalimentación sensitiva desde las articulaciones, las uniones musculo tendinosas, la fascia y la piel hasta el sistema nervioso central. La persona permanece ajena a la mayoría de los aspectos de esta acción compleja a menos que se produzcan errores

importantes que requieran una modificación del patrón. Aun entonces la percepción corresponde al logro de la tarea, más que a las alteraciones de las contracciones de los músculos individuales.

En cada nivel de práctica en el desarrollo de un engrama, la capacidad para ejecutarlo en comparación con un modelo o una posición blanco, aumenta la exactitud de la ejecución y acelera el aprendizaje. Como las sub-unidades básicas se entrenan comparando la ejecución con ese modelo, surge el patrón motor correcto, que a través de la práctica se convierte en un engrama. Los engramas desarrollados en forma más rápida de esta manera se pueden combinar progresivamente en patrones de actuación cada vez más complejos. Un modelo permite comparaciones más frecuentes y precisas que las que habría si no se contara con él, de tal manera que la actuación resulta más precisa y la repetición del patrón correcto desarrolla más rápido el engrama. A manera de ejemplo del uso de una guía para la ejecución, la realización de óvalos compactos o de líneas verticales de “envaivén” en el método de escritura de Palmer, provee de un monitor visu-espacial de la actividad motora a medida que ésta se va produciendo. Es posible reconocer en forma inmediata la precisión de la ejecución o sus errores. Después de cada repetición se pueden realizar comparaciones. La proximidad espacial y temporal del modelo a la ejecución proporciona una oportunidad excelente para la comparación. A medida que se desarrollan estos componentes básicos de los engramas de coordinación para la escritura, se pueden seleccionar y concatenar para formar todos los elementos que componen las letras usadas en la escritura cursiva. Es necesario desarrollar tipos similares de modelos o de objetivos para otras actividades manuales cuando se debe desarrollar rápidamente una coordinación precisa.

ACTIVIDADES DE COORDINACIÓN PARA LAS EXTREMIDADES INFERIORES.

El entrenamiento de la ambulación comienza con la rehabilitación de los engramas básicos del equilibrio y de la recuperación del equilibrio. El adiestramiento temprano debe realizarse practicando las unidades de aquellos patrones que son lo suficientemente simples como para que el adulto mayor pueda realizar cada uno de manera correcta. Puede ser necesario proporcionar una estabilización externa selectiva en cada etapa

del entrenamiento, de manera que se asegure el apoyo anti-gravitatorio y el paciente se pueda concentrar en la activación voluntaria de los patrones motores asignados sin que los distraigan otras actividades musculares requeridas para mantener el equilibrio.

Este entrenamiento se debe iniciar en los inmediatamente después del accidente, con un apoyo adecuado para proporcionar seguridad a la postura del tronco y de las extremidades inferiores, se practican el control y el equilibrio del cuello hasta que se vuelven automáticos.

Al entrenamiento y control del cuello le sigue, en orden de desarrollo, el entrenamiento del equilibrio y del movimiento independiente del tronco, el entrenamiento de las extremidades superiores para la extensión protectora y el apoyo para el equilibrio del tronco, el equilibrio y el movimiento de la rodilla y la posición de pie sin apoyo.

Para los adultos mayores con afecciones graves, la postura erguida inicial se puede lograr en una mesa inclinable donde el control de la presión sanguínea ortostática se puede entrenar al mismo tiempo que se inicia la rehabilitación progresivo de los engramas para asegurar el equilibrio anti-gravitatorio. Como la posición estable se desarrolla desde el cuello hacia abajo, se puede transferir al paciente a una estructura que lo mantenga erguido y luego a las barras paralelas.

Área de actividades de la vida diaria.

La repercusión que la enfermedad y la discapacidad pueden causar en el quehacer cotidiano de las personas es uno de los objetivos centrales de la terapia ocupacional. Desde sus inicios a principios de siglo hasta la actualidad, la clasificación, evaluación y tratamiento de las actividades de la vida diaria ha sido el eje central de la profesión.

American Occupational Therapy Association (AOTA) define las actividades de la vida diaria como *las actividades encaminadas al cuidado de nuestro cuerpo y que se encuentran relacionadas con la supervivencia del individuo*. También pueden denominarse actividades básicas de la vida diaria (ABDV) o actividades personales de la vida diaria (APVD).

Este área ocupacional comprende las actividades de baño y ducha, cuidado de la vejiga y de los intestinos, vestido, comer, alimentación, movilidad funcional,

cuidado de las ayudas técnicas personales, higiene personal y aseo, actividad sexual, dormir y descanso e higiene del inodoro.

El ámbito hospitalario, el domiciliario y el residencial son los contextos más habituales en los que el terapeuta ocupacional trabaja para frenar la pérdida de capacidades en el desempeño de estas actividades. Numerosos son los estudios que demuestran la pérdida de independencia en las ABVD que tiene lugar en las personas mayores durante un ingreso hospitalario.

A continuación se analizan cada una de las actividades básicas de la vida diaria y la contribución del terapeuta ocupacional para promover la autonomía en el desempeño y evitar la pérdida funcional. Los casos clínicos 1, 2, 3, 4, 5, ilustran de forma práctica este trabajo.

BAÑO, DUCHA

En esta actividad, el terapeuta ocupacional identifica como la persona mayor coge y usa los objetos con dicho fin: cómo se enjabona, cómo se aclara y cómo se seca las partes del cuerpo. También observará cómo mantiene la posición durante el baño o ducha y la realización de transferencias a cada una de las superficies que sean necesarias (bañera, ducha, bidé).

La enfermera puede ayudar a la persona mayor a seleccionar correctamente los objetos y materiales que debe utilizar (tales como gel, champú, esponja, mango de la ducha, etc.), teniendo en cuenta los hábitos previos del adulto mayor. Asimismo, puede dotar de destrezas mediante el uso de estrategias y la propuesta de otros dispositivos externos para la independencia durante el baño o la ducha.

HIGIENE PERSONAL Y ASEO

La actividad de higiene personal y aseo es complementaria a la actividad de baño. Su frecuencia diaria es mayor que la del baño y está más relacionada con la apariencia externa.

Requiere movimientos más finos y precisos a nivel de miembros superiores y demanda la utilización de más objetos que los utilizados en el baño.

La actividad de aseo incluye coger y usar los objetos para llevar a cabo el aseo; afeitado (utilización de cuchillas, pinzas, lociones, etc.); aplicar y limpiar productos cosméticos; lavar, secar, combinar, estilizar, cepillar y adornarse el pelo; cuidado de las uñas (de las manos y los pies); cuidado de la piel, orejas, ojos y nariz; aplicación de desodorante; limpieza de la boca; cepillado y seda dental; colocar y limpiar ortesis y prótesis dentales.

En terapia ocupacional se puede ayudar a la persona para identificar las necesidades de aseo, proporcionar información y entrenamiento sobre las técnicas más adecuadas para realizar la actividad de forma independiente y segura.

Los utensilios y envases de aseo están unidos al panel mediante velcros. El adulto mayor en posición de bipedestación o sedestación utiliza el panel para practicar el manejo y uso de estos elementos necesarios para llevar a cabo el aseo diario. Prescribir utensilios adaptados como cepillos con mango engrosado o pinzas largas para cortar las uñas, también forma parte de la intervención ocupacional para incrementar el grado de autonomía y buen desempeño en estas actividades.

CUIDADO DE LA VEJIGA E INTESTINOS

En esta actividad de la vida diaria se incluye el control voluntario completo de los movimientos intestinales y de la vejiga y, si es necesario, el uso de equipamiento u otros dispositivos para el control de la vejiga.

Es importante destacar que la incontinencia urinaria no es un fenómeno normal en el proceso del envejecimiento, ya que es una función básica del organismo. Todo anciano sano debe mantener dicha función independientemente de la edad que tenga.

El terapeuta ocupacional puede ayudar al adulto mayor a manejar de forma higiénica los dispositivos de recolección de orina ante una situación de incontinencia. Además, puede ayudar a la persona a estructurar temporalmente las actividades que tiene que realizar a lo largo del día para integrar las veces que tiene que ir al baño según la técnica de entrenamiento vesical elegida por el equipo de enfermería

HIGIENE DEL INODORO

La higiene del inodoro incluye coger y usar objetos para este fin; muda, mantenimiento de la posición del inodoro, transferirse hacia y desde la posición del inodoro; limpiarse el cuerpo; cuidado de las necesidades urinarias (incluyendo catéteres, colostomías y colocación de supositorios).

En el departamento de terapia ocupacional se valora la existencia de limitaciones en los componentes neuromuscular y cognitivo que puedan dificultar una correcta higiene del inodoro.

Posteriormente a esta exploración, la intervención ocupacional se basará fundamentalmente en el entrenamiento funcional para el mantenimiento del

equilibrio y la transferencia al wc, alcanzar la amplitud articular suficiente para el manejo de objetos y limpieza higiénica y la práctica motriz en el manejo de colostomías y catéteres si fuera necesaria.

VESTIDO

Esta actividad personal de la vida diaria hace referencia a la capacidad de la persona mayor para seleccionar la ropa y los accesorios apropiados para el momento del día en el que se encuentra, el clima y la ocasión. Incluye también que la persona mayor obtenga ropa en una tienda, realice la acción de vestirse y desvestirse de manera secuencial, se abroche y ajuste la ropa y zapatos y se ponga o quite los dispositivos personales, prótesis u ortesis.

Desde terapia ocupacional se valora qué componentes (sensoriomotores, cognitivos o ambientales) de procesamiento y comunicativos) se encuentran afectados en el adulto mayor y le impiden realizar con éxito la actividad del vestido. Es necesario, tras una exploración adecuada, una intervención correcta para recuperar los componentes afectados, ya sean sensoriomotores (coordinación, fuerza muscular, sensibilidad, rango articular, entre otros), cognitivos (memoria, praxia, orientación, atención, etc.) o psicosociales (autocontrol, intereses, manejo del tiempo). De no ser posible su recuperación, el terapeuta ocupacional optaría por enseñar estrategias compensatorias para paliar dicho déficit y que la persona continúe manteniendo la independencia.

COMER

En el contexto de esta actividad, el terapeuta ocupacional valora e interviene en la habilidad que tiene la persona mayor para mantener y manipular comida y líquido en la boca y tragarlo posteriormente.

La disfagia es un trastorno frecuente en la población anciana. Esta alteración de la deglución está presente entre el 50 y el 65% de los adulto mayores ancianos institucionalizados, siendo más frecuente en personas mayores con patología neurodegenerativa y oncológica.

El envejecimiento de las estructuras implicadas en el proceso deglutorio favorece la aparición de disfagia en el adulto mayor anciano: atrofia del hueso alveolar por dentadura mal adaptada, disminución de la coordinación en la faringe, problemas de salivación, enlentecimiento de reflejos y control neurológico del acto de la deglución. Enfermedades como demencia, Parkinson, ACV, etc., pueden causar una dificultad para esta actividad de comer

Con la rehabilitación se puede realizar una valoración del proceso de deglución para una posible intervención con el fin de evitar aspiraciones silentes y neumonías o fallecimiento por aspiración.

El abordaje consistirá principalmente en enseñar al adulto mayor a mantener la postura adecuada para facilitar el manejo del bolo alimenticio en la boca y su posterior deglución; llevar a cabo técnicas para manejar, reagrupar y dirigir los trozos de comida hacia la parte posterior de la boca; y, por último, reeducación de la deglución siempre que sea posible con el objetivo de restaurar el proceso de tragar sólidos y/o líquidos correctamente sin riesgo para la salud.

ALIMENTACIÓN

En la clasificación de las actividades de la vida diaria que nos ocupa, la actividad de comer se distingue de la actividad de alimentación. La actividad de *alimentación* contempla la manipulación de la comida en el interior de la cavidad bucal, mientras que la actividad de *comer* se refiere al proceso de llevar la comida a la boca (ya sean sólidos o líquidos), desde el plato o la taza a la boca y viceversa.

En la actividad de comer, el terapeuta ocupacional valora el grado de repercusión que tiene la patología o el proceso de envejecimiento en la ejecución de dicha tarea. Se enseña al adulto mayor mediante estrategias o el uso de ayudas externas, cómo realizar la actividad con éxito y sin ayuda de una tercera persona. En caso de que, por las características de la persona o su patología, ésta independencia total no fuese posible, el familiar, transmitirá a la enfermera la mejor manera de realizarlo para que al menos la persona colabore en dicha actividad, controlando una buena postura del cuerpo en todo momento.

Muchos de los adultos mayores que no pueden realizar algunas de las tareas que componen la AVD de la alimentación. Entre ellas se encuentran: cortar con el cuchillo y tenedor, pelar fruta, llevar una cuchara con sopa u otro líquido o semilíquido sin que se derrame por el camino, echar agua desde la jarra al vaso, etc.

MOVILIDAD FUNCIONAL

La movilidad funcional es una de las actividades de la vida diaria más valorada por las personas mayores con algún grado de dependencia, ya que su consecución es necesaria para llevar a cabo el resto de actividades diarias. Esta actividad incluye moverse de una posición a otra (durante el desempeño de

cualquier actividad), tal como la movilidad en cama, cambios funcionales, movilidad en silla de ruedas, transferencias, deambulaci3n y transporte de objetos. En esta actividad, el terapeuta valora la capacidad de la persona mayor para mantener una postura determinada (ya sea tumbado, en sedestaci3n o bipedestaci3n) y la habilidad para cambiar esta postura hacia otra deseada. El paso de una postura puede ser un cambio difc3l cuando las destrezas sensoriomotoras se ven mermadas o se han perdido a causa de una enfermedad. Adem3s, cuando la transferencia implica cambio de superficie (p. ej., de cama a sill3n geri3trico, de silla de ruedas a retrete o paso de sedestaci3n a bipedestaci3n), la dificultad se incrementa y la capacidad motora y visuoespacial se hace imprescindible.

El terapeuta ocupacional se encargará de ensear al adulto mayor/cuidador principal a disponer las superficies de transferencia de la forma m3s apropiada (paralelas entre s3, en ángulo de 90 grados, etc.) a las potencialidades y limitaciones de la persona. Tambi3n entrenará la t3cnica m3s adecuada con el consiguiente movimiento corporal y traslado de peso.

La prescripci3n de productos de apoyo para transferencia y giro en base a la clasificaci3n de la nueva norma UNE EN ISO 9999, es otra pr3ctica habitual que contribuye a mejorar y asegurar el desempeo de las transferencias. La utilizaci3n de tablas de transferencias o elevadores de sillas/camas, facilitan el paso de una posici3n a otra.

CUIDADO DE LAS AYUDAS TÉCNICAS PERSONALES

Supone una novedad incluir el cuidado de las ayudas t3cnicas personales en la clasificaci3n de la vida diaria. A pesar de la importante contribuci3n de las ayudas t3cnicas al mantenimiento de la autonom3a, no suelen ser recogidas por las escalas de valoraci3n tradicionales.

Esta actividad incluye el uso, limpieza y mantenimiento de los objetos personales, como aud3fonos, lentillas, gafas, ortesis, pr3tesis, o equipamiento adaptado.

El terapeuta ocupacional puede ayudar a la persona mayor a colocar y utilizar correctamente cada una de las ayudas t3cnicas que necesite as3 como identificar la necesidad de cuidado de las mismas. Este entrenamiento es especialmente útil en ayudas t3cnicas que precisan revisiones frecuentes, como son los aud3fonos, gafas o equipamiento del hogar.

Área de actividades instrumentales de la vida diaria.

Las actividades instrumentales de la vida diaria son aquellas las actividades orientadas a la interacción con el medio, son a menudo complejas y generalmente opcionales para hacer (se pueden delegar a sus familiares).

La rehabilitación contempla diez actividades dentro de este área ocupacional: cuidado de otros, cuidar de los nietos, uso de sistemas de comunicación, movilidad en la comunidad, manejo de temas financieros, cuidado de salud y mantenimiento, crear y mantener un hogar, preparación de la comida y limpieza, procedimientos de seguridad y respuestas de emergencia, ir de compras. Todas ellas se van a definir a lo largo de este capítulo según la clasificación de *American Occupational Therapy Association (AOTA) 2008*.

La evaluación de las distintas actividades instrumentales de la vida diaria se realiza a través de diversas escalas estandarizadas con el fin de cuantificar el grado de competencia y capacidad en el desempeño de cada actividad. Los resultados obtenidos en la escala permiten transmitir una información uniforme al emplear un lenguaje común para todos los profesionales.

Una de las escalas más utilizada que evalúa las actividades de la vida diaria es la escala de Lawton. En terapia ocupacional se utiliza esta escala para valorar los déficits que dificultan la ejecución correcta de estas actividades. Pero el índice de Lawton no contempla entre sus ítems todas las actividades que forman parte de la nueva clasificación del marco de trabajo de terapia ocupacional. Éste es el caso de actividades como el cuidado de otros, cuidado de la salud, procedimientos de seguridad y respuestas de emergencia. Por esto motivo, el terapeuta ocupacional también utiliza otras escalas propias de la profesión y que valoran de una forma más exhaustiva la realización de estas actividades. Una de estas escalas es el caso de *Assesment Motor and Process Skills (AMPS)*, que evalúa actividades motoras, de procesamiento y comunicativas.

CUIDADO DE OTROS

La actividad clasificada como cuidado de otros se refiere a la capacidad para preparar, supervisar o proveer el cuidado de otros.

Entre la población mayor es frecuente encontrar que uno de los cónyuges asuma el cuidado del otro o de un hijo si éste sufre algún tipo de discapacidad. Tanto el avance de la patología de la persona dependiente del cuidador informal, como la pérdida de capacidad funcional de la persona mayor que ejerce los cuidados –

fruto de las limitaciones producidas por el envejecimiento o sus propias enfermedades– producen a menudo que este tipo de actividad no pueda ser desempeñada con eficacia.

El terapeuta ocupacional puede asesorar, informar y abordar las destrezas del cuidador para que la actividad se realice de la mejor forma posible.

USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS

El uso de nuevas tecnologías contempla la utilización de equipos o sistemas para escribir, teléfonos, máquinas de escribir, ordenadores, tableros de comunicación, luces de llamada, sistemas de emergencia, escritura en Braille, dispositivos de telecomunicación y sistemas de comunicación aumentativa para mandar y recibir información.

La utilización del teléfono es una de las actividades instrumentales que habitualmente suelen ocasionar problemas para su manejo en las personas mayores. Según una encuesta realizada por el IMSERSO-CIS en el año 2006, el 6,4% de las mujeres y el 4,2% de los hombres tienen dificultades en su manejo, motivadas por pérdidas sensoriales (auditivas, visuales), reducción de la capacidad cognitiva o pérdida de la destreza manipulativa.

Desde terapia ocupacional se proporciona el entrenamiento necesario para dotar de conocimientos a las personas mayores para el manejo de las nuevas tecnologías que se deseen utilizar. De igual forma, la adaptación de estos dispositivos para hacerlos más accesibles también forma parte de las funciones del terapeuta ocupacional.

MANEJO DE TEMAS FINANCIEROS

Usar los recursos fiscales, incluyendo métodos alternativos de transacciones financieras y planificar o usar finanzas con objetivos a largo y corto plazos.

Los problemas de movilidad (incapacidad para acudir al lugar donde debe resolver el trámite económico) más el deterioro cognitivo que contribuye a perder la capacidad para decidir sobre asuntos monetarios dificultan el manejo de finanzas en las personas mayores. Estudios realizados por el IMSERSO-CIS en el año 2006 exponen que un 10% de las mujeres requieren ayuda frente al 5% de los hombres.

Desde terapia ocupacional se incide en mejorar la movilidad funcional y comunitaria y la intervención para manejar el dinero y gestiones ordinarias.

CUIDADO DE SALUD Y MANUTENCIÓN

Esta actividad se refiere al desarrollo, mantenimiento y control de rutinas para la salud y la promoción del bienestar (salud física, nutrición, disminución de las conductas de riesgo para la salud y rutinas de medicación)

Las personas mayores suelen encontrar serios problemas para manejar adecuadamente la medicación, puesto que en muchas ocasiones se encuentran con gran número de fármacos y complejos de manejar.

La intervención se centra en proporcionar información de la utilidad de los medicamentos y dotar de ayudas técnicas para mejorar su administración.

REHABILITACIÓN EN EL SERVICIO

La adecuación del sistema sanitario al proceso de envejecimiento y a las necesidades de los adulto mayores ancianos es un requisito fundamental para la prevención y tratamiento de la dependencia. En esta línea, las unidades de hospitalización geriátricas tienen como principal objetivo ofrecer una atención progresiva en relación con la situación clínica y la funcional del adulto mayor, contemplando las fases agudas, de recuperación funcional y de cuidados continuados.

La especial sensibilidad hacia la situación funcional del anciano, además de la resolución de la situación clínica, convierte las unidades geriátricas en el contexto profesional ideal para el terapeuta ocupacional. El equipo interdisciplinar, formado por médicos geriatras, equipos de enfermería especializados, trabajadores sociales y terapeutas ocupacionales, ofrecen cuidados médicos y cuidados que promueven la actividad funcional durante los días de ingreso. La estructura de estas unidades(3) está integrada principalmente por la unidad geriátrica de agudos (UGA), la unidad de media estancia (UME), también denominadas unidades geriátricas de recuperación funcional, el hospital de día geriátrico (HDG), las consultas externas y la asistencia geriátrica domiciliaria (AGD). Unidades de reciente creación son las unidades de ortogeriatría y las unidades de demencia.

Según el Criterio de Ordenación de servicios para la atención sanitaria a las personas mayores, En las unidades geriátricas de agudos y en la asistencia geriátrica domiciliaria no se regula su presencia. Sin embargo, la participación del terapeuta ocupacional en estas unidades es muy valorada y requerida por los médicos especialistas en geriatría. En el estudio Estándares de Calidad en

Geriatría, el 97% de los médicos geriatras encuestados coinciden en que los ancianos que se encuentran en unidades de agudos y necesitan recuperación funcional deben tenerla tan pronto como su condición clínica lo permita.

De igual forma, la evaluación del hogar y las pautas para la modificación ambiental para la prevención de riesgos y la promoción de la autonomía son demandadas con frecuencia por el equipo de asistencia geriátrica domiciliaria. En este capítulo se describe el rol del terapeuta ocupacional en cada una de las unidades geriátricas.

Terapia ocupacional en la unidad geriátrica de agudos

La unidad geriátrica de agudos presta atención hospitalaria a ancianos que cumplen los criterios de adulto mayor geriátrico con enfermedades agudas o reagudizaciones de enfermedades crónicas. La estancia media suele variar entre 7 y 12 días y el equipo interdisciplinar está formado por el médico geriatra, el equipo de enfermería y la colaboración del área de trabajo social, terapia ocupacional y otras disciplinas médicas.

La estancia en estas unidades se percibe como un ambiente intimidante tanto para el adulto mayor como para sus familiares, que afrontan una enfermedad seria. Este periodo de tiempo puede ser el encuentro con un diagnóstico grave, como puede ser un accidente cerebrovascular, y con la rápida transición de la autonomía funcional a la necesidad de ayuda para realizar las actividades de la vida diaria.

En la mayoría de los casos el adulto mayor puede sentirse sorprendido y abrumado por las pérdidas a las que enfrenta: salud, estilos de vida, funcionalidad-dependencia, incapacidad para seguir desempeñando sus roles y cambios sociales en su entorno. Cultivar la relación terapéutica y la eficacia y eficiencia del tratamiento es vital para crear un clima de seguridad y confianza.

El corto espacio de tiempo que la persona mayor permanece ingresada tiene fuertes implicaciones para la planificación de la recuperación funcional. Las intervenciones a corto plazo exigen la priorización de las evaluaciones y el tratamiento, así como la preparación del alta en relación con el destino del adulto mayor (unidad de media estancia, residencia, domicilio anterior, domicilio de sus hijos).

La evaluación ocupacional en estas unidades constituye un reto, la brevedad del ingreso marca un tiempo límite para completarlas y para desarrollar el plan de tratamiento, por ello la evaluación ha de ser más sintética que continua. Para que

la evaluación en unidades de agudos alcance la máxima eficacia y eficiencia, ha de articularse en cuatro fases que, de igual forma, determinarán de forma progresiva los cuatro estadios de tratamiento.

Para ilustrar los objetivos de cada una de las cuatro fases de las que consta el proceso de evaluación en unidades geriátricas de agudos, se tomará como ejemplo el caso de Luís, varón de 79 años de edad que ingresa en esta Unidad por un accidente cerebrovascular izquierdo con hemiplejía total derecha.

La primera fase de la evaluación contempla la percepción y vivencias del adulto mayor y de sus familiares. El ingreso puede producirse de forma inesperada, sin tiempo para la asimilación y comprensión de la situación actual, y el adulto mayor puede no entender lo que está ocurriendo y no manifestar cuáles son sus dudas o preocupaciones. La evaluación ha de ser capaz de extraer este tipo de cuestiones para dar respuesta a las necesidades de información que tenga el adulto mayor.

Algunas cuestiones de la evaluación podrían ser:

- ¿Cuál es la situación funcional previa al ingreso?
- ¿Qué actividades son más valoradas por el adulto mayor?
- ¿Sabe el adulto mayor/familiares qué es lo que le ha ocurrido?
- ¿Cuál es el nivel de orientación personal, espacial y temporal?
- ¿Entiende el adulto mayor por qué no puede mover/sentir la mitad de su cuerpo? ¿Cuál es su percepción de la situación?
- ¿Son cómodas las posiciones que adopta en la cama o en el sillón?
- ¿Entiende el uso preventivo de de las almohadas y cojines?
- ¿Cuáles son sus expectativas y las de los familiares? ¿Cuáles son sus temores y/o dudas?
- ¿Nivel atencional? ¿Motivación y actitud colaboradora?
- ¿Conoce qué es terapia ocupacional y cuáles son las funciones del terapeuta?

El abordaje de estas cuestiones supone el inicio de la relación terapéutica y de confianza entre el adulto mayor y familiares y el terapeuta. Se establece además la línea base del tratamiento partiendo del conocimiento y comprensión de las consecuencias funcionales del ingreso y de las técnicas terapéuticas para su mejoría. Por último, se trabaja el ajuste entre la situación actual y las expectativas del adulto mayor.

Fomentar la sensación de control en el adulto mayor es el objetivo de la segunda etapa de evaluación y tratamiento. La seguridad y la autoconfianza dependen en gran medida del nivel de control que se ejerza sobre el entorno que nos rodea. Aunque el nivel de movilidad funcional sea escaso por el proceso clínico, la evaluación y el tratamiento deben fomentar el sentimiento de competencia y manejo en entorno más próximo. La intervención, en esta fase, se dirige a la modificación ambiental y el entrenamiento funcional de la movilidad en cama, para responder de forma positiva a las siguientes preguntas:

- ¿Puede el adulto mayor accionar el timbre de llamada o los interruptores de luz?
- ¿Puede descolgar el teléfono de la habitación?
- ¿Puede manejar la lencería de la cama para arrojarse?
- ¿Puede encender y apagar la televisión?
- ¿Puede alcanzar utensilios personales de la mesilla?
- ¿Están accesibles las gafas, prótesis dentales o audífonos?

La tercera fase de evaluación y tratamiento aborda la observación del desempeño de las actividades básicas primarias, como la sedestación, bipedestación, aseo, vestido, utilización del retrete proveen los datos para la evaluación al mismo tiempo que para la intervención.

Las diferencias entre el estatus funcional actual y el previo conducirán al terapeuta y al resto del equipo hacia objetivos adaptados a la situación potencial del adulto mayor. Por ejemplo, si con anterioridad al ingreso un adulto mayor precisaba la asistencia en el vestido por déficit motores, el tratamiento se priorizará hacia las actividades en las que el desempeño era independiente, como podrían ser la deambulación o el arreglo personal. La utilización de instrumentos estandarizados de evaluación funcional como pueden ser el índice de Barthel o la escala ALSAR resultan útiles y rápidas para la objetivación de la situación previa al ingreso y la actual.

En esta fase deben registrarse el nivel actual de autocuidado, reflejando si el adulto mayor es independiente, requiere la asistencia de una persona o precisa equipamiento adaptado. Las actividades a considerar son el arreglo personal y la higiene, la alimentación, el vestido, el manejo de dispositivos de incontinencia y su ajuste a la ropa, la movilidad funcional. Una actividad instrumental que normalmente suele ser resuelta por los familiares o cuidadores próximos es la

responsabilidad en el cuidado del hogar durante el periodo de tiempo que el adulto mayor pase en el hospital. El ingreso pudo ser imprevisto sin que la persona tuviera tiempo de programar el estado en el que quedaría su casa y sus pertenencias. Es conveniente evaluar la capacidad actual de la persona para resolver este aspecto y colaborar conjuntamente con el trabajador social. La evaluación específica de las destrezas necesarias para desarrollar las AVD.

Respecto a la tercera fase del tratamiento, la aplicación de las diferentes técnicas para la graduación y el entrenamiento de transferencias, aseo, vestido y alimentación, se desarrollarán en esta fase de tratamiento. Se contempla además el adiestramiento en las ayudas técnicas para estas actividades y para la marcha, así como la confección de férulas para el miembro superior.

La graduación de la actividad es una filosofía básica de la terapia ocupacional. En este punto del tratamiento graduar la intensidad y dificultad de cada acción que se realice responden a la necesidad de adaptar la actividad al nivel de resistencia y tolerancia a la fatiga del adulto mayor.

Las actividades como sentarse al borde de la cama, cambiar la posición o vestirse requieren un esfuerzo osteomuscular y de coordinación importante. En ocasiones la participación en actividades como el aseo puede estar dificultada por la conexión a monitores o vías de perfusión.

Sin embargo, es importante que se realicen partes de la actividad de autocuidado de forma precoz, con el objeto de minimizar el periodo de "ruptura" en el propio automantenimiento.

La participación en actividades muy simples, como el lavado de la cara en cama, el cuidado bucal o el peinado del cabello que se irán graduando teniendo en cuenta la postura en la que la llevan a cabo, los utensilios que se utilizan y la supervisión/ayuda que se presta.

Fomentar la participación e implicación de los cuidadores en este momento del tratamiento es importante para mantener los logros alcanzados por el adulto mayor cuando llegue el momento del alta.

La cuarta fase de evaluación y tratamiento coincide con la planificación del alta de la

Unidad. El plan del alta dependerá de dos factores relacionados entre sí, por una parte, el nivel de competencia funcional logrado por el adulto mayor y, por otra, el destino del adulto mayor después del alta. La evaluación del hogar y las propuestas de modificación ambiental tendrán sentido cuando se prevea la vuelta

a casa. Si, por el contrario, el adulto mayor es derivado a otra unidad hospitalaria o a un recurso socio-comunitario residencial, el plan de alta debe incluir un plan estructurado de actividad y un informe detallado de los avances obtenidos durante el breve tratamiento en la unidad de agudos. Las recomendaciones referentes al nivel y tipo de actividad a realizar, no sólo deben incluirse en el informe, sino que el terapeuta debe asegurarse de la comprensión de las mismas por parte del adulto mayor y de los familiares.

Valoración en la rehabilitación geriátrica

Llamadas también unidades de valoración y cuidados geriátricos, tienen como objetivo prioritario la recuperación de ancianos con deterioro funcional, combinando un proceso intensivo de rehabilitación con la vigilancia clínica de la patología que motivó el ingreso. La estancia media oscila entre 25 y 40 días. El equipo interdisciplinar está formado por el médico especialista en geriatría, el equipo de enfermería y celadores, trabajador social y terapeuta ocupacional.

La función del terapeuta ocupacional en las unidades de media estancia o de recuperación funcional es la de ayudar al adulto mayor a adaptarse y comprende la situación actual, valorar la capacidad de desempeño del adulto mayor, proporcionar actividades y programas de tratamiento consensuados con el adulto mayor y acordes a sus necesidades y, por último, realizar las recomendaciones pertinentes en el momento del alta. Cada una de estas cuatro funciones se desarrollan a continuación.

Recuperación funcional: la transición de la discapacidad a la habilidad

El término recuperación funcional, ampliamente utilizado en el contexto geriátrico, hace referencia al proceso de restablecimiento de la capacidad global para desempeñar las actividades de la vida diaria. La extensión y la calidad de esta recuperación va a depender de la situación previa del adulto mayor, del pronóstico funcional de la enfermedad, del proceso rehabilitador puesto en marcha y del nivel afectivo y colaborativo del adulto mayor y de sus cuidadores. Las circunstancias de cada persona determinarán qué factor de los mencionados tiene más potencial para alcanzar el mayor nivel de recuperación.

El proceso de recuperación funcional implica dos transiciones importantes para el adulto mayor y para su familia, la primera transición y la más insidiosa es el paso de la habilidad a la discapacidad. Si el adulto mayor no ha tenido tiempo para esta transición por la brusquedad y rapidez de la enfermedad, es probable que no se haya adaptado a las limitaciones funcionales reales y a las implicaciones que

conlleva. La diferencia inmediata entre “lo que fue” y “lo que es” puede producir confusión, temor, inseguridad y desequilibrio y dar lugar a situaciones desconocidas e inaceptables para el adulto mayor y su entorno.

En estos casos, la unidad de media estancia se convierte en un escenario de encuentro ambivalente; por una parte, el reconocimiento de las limitaciones y, por otra, la esperanza en la mejoría y la recuperación de las pérdidas. El adulto mayor conoce el significado de la habilidad del funcionamiento pero debe aprender el significado de la discapacidad. La integración de ambos conceptos es importante para conseguir un desempeño funcional adaptativo, orientado hacia la capacidad. Cuando el adulto mayor padece las remisiones y exacerbaciones de una enfermedad progresiva, el encuentro con las potencialidades de recuperación es cada vez más tenue y el tratamiento rehabilitador adquiere un enfoque compensador, explorando los recursos residuales sin perder la visión de la capacidad.

El segundo proceso de transición es el que acontece de la discapacidad hacia la habilidad.

Es una progresión positiva que alienta el tratamiento rehabilitador y debe ser aprovechado para motivar al anciano hacia la autodirección y el logro de sub/tareas independientes y productivas.

Ayudar a reconocer el punto máximo de la recuperación es vital para organizar, adaptar y aceptar un nuevo estilo de vida.

La recuperación funcional en su totalidad, es decir, la vuelta al nivel de autonomía previo al ingreso después de una enfermedad grave, es difícil de alcanzar en la población geriátrica, fundamentalmente por los procesos de comorbilidad y fragilidad. Sin embargo, el restablecimiento puede ser alcanzado parcialmente y compensado con la inclusión de ayudas técnicas.

Por ejemplo, un adulto mayor con deterioro funcional y dependencia moderada no podrá realizar el aseo completo y las transferencias con las destrezas previas, pero sí podrá dirigirse al baño con un andador y lavarse sentado en una tabla de bañera y utilizar una esponja con mango adaptado para evitar la flexión y el riesgo de pérdida de equilibrio.

El terapeuta ocupacional basa su intervención en el conocimiento del adulto mayor mayor, como una persona con una historia singular de actividades vitales, patrones de vida diaria e intereses ocupacionales que se ven interrumpidos por el desarrollo de una enfermedad aguda o crónica. El proceso de recuperación

funcional pretende, desde esta óptica, reconstruir un estilo de vida y retomar el desempeño de las actividades que son significativas para el sujeto a través de la evaluación pormenorizada, el establecimiento de objetivos y la puesta en marcha del programa de tratamiento.

Proceso de terapia ocupacional en unidades de media estancia geriátricas

Recursos materiales necesarios y cooperación intedisciplinar

La interacción entre la persona y su contexto influye en su comportamiento y en el desempeño de las diferentes tareas. Las influencias ambientales pueden tener efectos positivos o negativos sobre el tratamiento. En la medida en la que el entorno sea percibido como agradable y atractivo, a la par que conquistable, la interacción será positiva y continua. Sin embargo, si las demandas del entorno superan las capacidades de la persona, la interacción será negativa e influirá considerablemente en la persona y en su desempeño ocupacional. Por ejemplo, una habitación con una disposición inadecuada del mobiliario puede impedir que el adulto mayor alcance el éxito cuando intenta acceder a la mesilla donde guarda sus gafas o comer en una mesita estrecha sin posibilidad para el error en la precisión de movimientos necesarios.

El contexto físico en el que se lleve a cabo la rehabilitación es una variable importante en la motivación del adulto mayor y la consecución de los objetivos consensuados con éste y sus familiares.

Un ambiente preparado para ofrecer oportunidades y logros es un ambiente estimulante, provoca el deseo de poner en marcha nuevas habilidades y destrezas para la resolución de las nuevas situaciones.

En las unidades de recuperación funcional la habitación del adulto mayor es el principal escenario de tratamiento. Actividades básicas de la vida diaria, como la movilidad en la cama, las primeras transferencias, el vestido y el aseo personal comienzan a realizarse en este lugar.

Considerar factores, relacionados con la disposición del espacio contribuye a mejorar el funcionamiento del adulto mayor, el control del entorno y la prevención de riesgos. Para mejorar la funcionalidad se debe tener en cuenta:

- Modificaciones en la habitación del adulto mayor
- Iluminación
- Disposición de mobiliario accesible al adulto mayor
- Espacio amplio alrededor de la cama, para realizar giros

- Elementos de comunicación con control y teléfono accesibles y fácilmente manejables
- Tipo y ubicación del sillón geriátrico
- Personalización de la habitación
- Retrete y lavabo accesible por los dos lados

La iluminación, la disposición del mobiliario y el espacio circundante alrededor de la cama y el sillón geriátrico, condicionan el manejo de la silla de ruedas o el andador. La accesibilidad de los elementos de comunicación, la personalización de la habitación y la adaptación del baño son factores básicos para que actividades de la vida diaria como el uso del retrete o las transferencias puedan desarrollarse con más amplitud.

Otro espacio de tratamiento es la sala de terapia ocupacional que está ubicada dentro de la unidad de recuperación funcional. Esta sala es el contexto idóneo para crear un área de trabajo programado y perfeccionar las destrezas necesarias en el desempeño de las actividades de la vida diaria. Por ejemplo, si durante la realización de las actividades de arreglo personal se ha observado disminución de fuerza en la prensión para sostener el peine, en el departamento se podrán trabajar tareas que requieran prensión y agarre con el hombro en elevación y el codo en flexión.

El ambiente de la sala de tratamiento brinda una atmósfera de actividad y logro productivo de las sub/tareas de la vida diaria, para provocar “la intención de hacer”. La programación de actividades se dirige a lo que es interesante, tiene propósito y es aceptable para el adulto mayor, de modo que éste pueda ver su relación con las metas globales de la recuperación funcional.

También ofrece la posibilidad de que el adulto mayor trabaje en proximidad a otros adultos mayores que podrían tener un efecto terapéutico sobre él. El espacio de la sala y los recursos materiales pueden variar en función de las características de la unidad y la tipología de adulto mayor.

El despacho de terapia ocupacional debe ubicarse lo más cercano a la sala de tratamiento. El diseño más funcional es la integración de éste en la misma sala; las cristalerías permiten realizar valoraciones o recibir a familiares al mismo tiempo que supervisar el nivel de actividad en la sala.

La cooperación interdisciplinaria, además de ser un pilar básico de la geriatría, es un requisito indispensable de la recuperación funcional en unidades de media

estancia. Los logros alcanzados en el desempeño ocupacional, tanto en la habitación como en la sala, deben ser reforzados por el resto del equipo. Por ejemplo, si un adulto mayor aprende a utilizar cubiertos adaptados para la alimentación independiente, en la hora del desayuno o la comida, el personal de enfermería reforzará este logro y permitirá el tiempo necesario para llevarlo a cabo.

Evaluación del adulto mayor

La evaluación del adulto mayor ingresado en la unidad de media estancia geriátrica se dirige principalmente a la observación del desempeño de aquellas actividades básicas e instrumentales de la vida diaria que puedan ser llevadas a cabo en el entorno de la unidad.

Aunque la valoración de los intereses de ocio, educación y participación social es más propia de recursos asistenciales vinculados al domicilio, como pueden ser el hospital de día, el centro de día o el servicio de ayuda a domicilio, también pueden incluirse estos aspectos en la evaluación, siempre que sean prioritarios para el adulto mayor.

El proceso de evaluación se estructura en dos etapas, la primera de ellas referente a la historia ocupacional del adulto mayor y la segunda a la situación funcional actual. En términos ocupacionales, el proceso de evaluación tiene como objetivo conocer el perfil ocupacional y el análisis del desempeño ocupacional.

La elaboración del perfil ocupacional del adulto mayor proporciona información sobre la historia ocupacional del adulto mayor, su forma de vida, intereses, valores y necesidades. Este perfil se emplea para obtener un conocimiento estructurado de las posibles expectativas e intereses ocupacionales. Las fases generales para crear un perfil ocupacional Con un enfoque centrado en la persona, la información se recopila para juzgar que es lo importante y significativo para el adulto mayor, es decir, “qué es lo que quiere y qué es lo que necesita hacer”. La información necesaria para configurar el perfil ocupacional es la que sigue:

- Datos de filiación: ¿quién es el adulto mayor?
- Patrón ocupacional diario: ¿qué solía hacer el adulto mayor durante un día normal? ¿cuánto tiempo dedicaba a cada actividad y nivel de significado?
- Patrón ocupacional festivo: ¿qué solía hacer el adulto mayor durante jornadas festivas?

- Roles ocupacionales: ¿qué roles desempeñaba el adulto mayor y qué nivel de importancia adquirirían?
- Áreas ocupacionales: ¿qué actividades de la vida diaria eran realizadas de forma independiente? ¿qué actividades de la vida diaria precisaban el soporte o ayuda de otra persona para su realización?
- Expectativas personales: ¿qué espera conseguir con el tratamiento de terapia ocupacional? ¿cuáles son sus prioridades?

De esta forma, se identifican las prioridades del adulto mayor y los objetivos deseados que le ayudarán a involucrarse en actividades significativas.

Únicamente el adulto mayor puede identificar las ocupaciones que dan sentido a su vidas y seleccionar los objetivos y prioridades que son importantes para ellos.

A este respecto, Chiou y Burnett (1985) demostraron la diferencia de valor otorgado a las diferentes actividades de la vida diaria por parte de los adulto mayors y de los terapeutas. La única forma para salvar estas diferencias y responder a las necesidades y expectativas del adulto mayor es la perspectiva centrada en el adulto mayor.

Una vez recabada esta información, el terapeuta ocupacional desarrolla la primera hipótesis de trabajo respecto a las posibles causas de los problemas detectados e identifica las debilidades y fortalezas del adulto mayor.

Después de esta primera hipótesis sobre las causas del deterioro funcional, la segunda etapa de evaluación se centra en analizar el desempeño ocupacional, esto es, la capacidad que tiene el adulto mayor para llevar a cabo las actividades de la vida diaria. Este análisis requiere un entendimiento de la interacción entre el adulto mayor, la actividad y el entorno. Las cuestiones a responder son, principalmente, seis:

- 1°. ¿Qué actividades de la vida diaria se pueden hacer de forma independiente? y ¿cuál es el nivel de seguridad en el desempeño?
- 2°. ¿Qué actividades se pueden hacer con supervisión o ayuda?
- 3°. ¿Qué actividades no se pueden hacer sin ayuda?
- 4°. ¿Tiene el adulto mayor habilidad para solicitar ayuda y obtenerla?
- 5°. ¿Tiene el adulto mayor habilidad para instruir a la persona que presta ayuda?

6°. ¿Tiene el adulto mayor habilidad para adaptarse a los cambios impuestos por el deterioro funcional (aspecto, utilización de ayudas técnicas, cambios en los hábitos)?

Las claves para responder a estas cuestiones son la observación directa del desempeño del adulto mayor y la selección de un instrumento de valoración para cuantificar el nivel de realización en cada actividad. La observación ha de ser consentida por el adulto mayor y planificada con antelación.

La utilización de escalas de evaluación traduce el nivel de desempeño del adulto mayor en una puntuación entendida por todos los miembros del equipo y utilizada para valorar la evolución del adulto mayor a medida que transcurren días del ingreso. Desde la publicación en 1965 de la escala pionera diseñada para evaluación de las actividades de la vida diaria, el índice de Barthel, han sido muchas las escalas desarrolladas desde los ámbitos de la rehabilitación, psicología, medicina o terapia ocupacional.

Pero, a pesar del desarrollo y proliferación de escalas de evaluación de las actividades de la vida diaria, no existe un consenso sobre qué pruebas de evaluación son más idóneas para los adultos mayores ingresados en las unidades de media estancia/cuidados postagudos. Y las escalas tradicionales de valoración presentes en la mayoría de servicios de geriatría, como el índice de Barthel o el índice de Cruz Roja, están siendo relevadas por las denominadas herramientas de segunda y tercera generaciones.

La toma de decisiones se realiza a través de sistemas de registros de valoración que son el resultado de un riguroso proceso de investigación y de pruebas para establecer siempre la mejor fiabilidad y validez de los ítems, de las escalas de medición de resultados, de los protocolos de valoración, de los algoritmos de Case Mix y de los indicadores de calidad.

Estos protocolos o sistemas de valoración tienen como objetivo ayudar al evaluador a interpretar sistemáticamente la información registrada en el instrumento. Existen diferentes protocolos en función del nivel asistencial en el que se ubique el adulto mayor. Los ítems de los diferentes protocolos son intercambiables y han sido *validados* en grupos focales. En la tabla 5 se recogen los 15 dominios que forman parte del protocolo de evaluación referente al adulto mayor que requiere cuidado postagudo y que es descrito por el sistema de la siguiente forma: *adulto mayores de corta estancia, en general, hospitales de*

rehabilitación que han experimentado recientemente un descenso en la situación funcional y tienen capacidad para más mejoras funcionales y cognitivas.