

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ENFERMERIA
CARRERA DE TERAPIA FISICA**

TEMA

**“EVALUACIÓN KINÉSICA EN PERSONAS DE LA TERCERA EDAD CON
PARKINSON, CENTRO GERIÁTRICO HOGAR CORAZÓN DE MARÍA DE
QUITO, DICIEMBRE 2010 A MARZO 2011”.
PROPUESTA KINÉSICA**

**TRABAJO DE DISERTACION PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE
LICENCIADO EN TERAPIA FISICA**

**ELABORADO POR:
HERNÁN MAURICIO YÁNEZ ESTRELLA**

QUITO, 2011

DEDICATORIA

DEDICO MI TESIS A:

DIOS,

Todopoderoso que me concede la vida y cada uno de los acontecimientos creados especialmente para mí.

MI ESPOSA Y AMIGA PAULINA,

Por ser mi ayuda idónea, por su amor, motivación, paciencia, comprensión, por brindarme el adecuado equilibrio, sentido y propósito cada día.

Por ser parte de mi y estar conmigo en esos difíciles momentos en que el estudio y el trabajo ocuparon mi tiempo y esfuerzo, por creer en mí, en mis sueños y por obsequiarme el regalo más grande del mundo.

MIS PADRES: ANGEL Y ROSARIO,

Porque creyeron en mí y porque me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de entrega y superación, por su paciencia quienes desde su sencillez me impulsaron a continuar a pesar de las limitaciones y el cansancio. Y en especial a ti madre que desde el cielo me iluminas y guías mi camino.

A MIS HERMANOS: ANGEL Y SANTIAGO,

Quienes me enseñaron el camino de la paciencia y la fraternidad. Que me acompañaron en el recorrido de un camino, con un lugar al que llegar y continuaran a mi lado en los futuros caminos...

A LA MADRE SUPERIORA SOR BENITA MAZÓN DEL HOGAR CORAZÓN DE MARÍA,

Por el apoyo y la motivación que de ella he recibido.

AGRADECIMIENTO

Todo mi agradecimiento

Principalmente a: Dios por ser mi guía desde que comencé mis estudios y me dio las fuerzas para terminarlos, a él que me dio interés por desarrollar una conciencia humanística y adquirir conocimientos para ser un buen profesional.

Especialmente a: mi madre y mi padre que con su amor, sacrificio y comprensión crearon en mí, el interés por terminar una carrera y sobre todo les doy gracias por los valores y principios que vi en ustedes y me los fomentaron cada día.

Agradezco a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por impartirme y guiarme en el camino de mi Carrera, Magister Nelly Sarmiento Decana de la Facultad de Enfermería, a mi directora de Tesis Licenciada Vilma Carvajal que gracias a sus conocimientos he podido concluir satisfactoriamente este trabajo de investigación, Licenciado Daniel Wappenstein Coordinador de la Carrera de Terapia Física, Magister Isabel Jácome, a cada uno de mis profesores de la Facultad, y a mis amigos por su calidez, sugerencias y confianza.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	5
JUSTIFICACIÓN	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
OBJETIVOS	15
MARCO DE REFERENCIA	16

CAPÍTULO I

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (S.N.C.) RELACIONADO CON EL MOVIMIENTO

1.1. Sistema Nervioso Central	16
1.2. Ganglios Basales. Principales Funciones	17
1.2.1. Cuerpo Estriado (Caudado y Putamen)	22
1.2.2. Globo Pálido Interno y Externo	23
1.2.3. Sustancia Negra (Compacta y Reticular)	25
1.2.4. Núcleo Subtalámico	27
1.2.5. Tálamo	28
1.3. Neurotransmisores	30
1.3.1. Dopamina	31
1.3.2. Noradrenalina	33
1.3.3. Serotonina	34

1.4. Vía Directa	35
1.5. Vía Indirecta	36
1.6. Vía Dopaminérgica	38
1.7. Aferencia de Origen Nigral al Estriato	39

CAPÍTULO II

MECANISMO DE AJUSTE POSTURAL NORMAL Y ALTERACIONES DEL ADULTO MAYOR CON PARKINSON

2.1. Mecanismo de Ajuste Postural	40
2.1.1. Respuesta del mecanismo de control postural central	41
2.1.2. Adaptación del tono postural y factores que influyen en el tono.	44
2.1.3. Influencia de la Gravedad	46
2.1.4. El Dolor	47
2.1.5. Inervación Recíproca Normal	48
2.1.5.1. Inervación Recíproca entre Ambos Hemisferios	49
2.1.5.2. Inervación recíproca entre las partes craneales y caudales	50
2.1.5.3. Inervación recíproca entre las partes proximales y distales	50
2.1.5.4. Inervación Recíproca Intermuscular	51
2.1.5.5. Inervación Recíproca Intramuscular	52
2.1.6. Aprendizaje Motor	52
2.1.7. Mecanismo Postural Normal	54
2.1.7.1. Reacciones de Enderezamiento	55
2.1.7.2. Reacciones de Equilibrio	57
2.1.7.3. Respuestas Protectoras	57
2.1.8. Control Cefálico	58

CAPÍTULO III

ENFERMEDAD DE PARKINSON

3.1. Generalidades	60
3.2. Epidemiología	61
3.3. Etiología	61
3.4. Fisiopatología	63
3.4.1. Cambios Degenerativos del Adulto Mayor con Parkinson	65
3.4.2. Alteraciones Autónomas	66
3.4.3. Alteraciones de Conducta	66
3.4.4. Problemas de Movimiento	67
3.4.5. Disfunción Orofacial	69
3.4.6. Problemas Respiratorios	71
3.5. Manifestaciones Clínicas	72
3.6. Diagnóstico	83
3.7. Tipos de Parkinson	86
3.8. Tratamiento Farmacológico del Parkinson	87

CAPÍTULO IV

ROL DEL TERAPEUTA FÍSICO

4.1. Importancia del Rol del Terapeuta Físico	90
4.2. Evaluación Kinésica	94
4.3. Plan de tratamiento Kinésico	96

METODOLOGÍA	122
Tipo de estudio	122
Universo	122
Muestra	122
Fuentes	122
Técnica	123
Instrumento	123
Estadística	126
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	127
Gráfico No. 1	
Clasificación por género en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito	128
Gráfico No. 2	
Clasificación por rango de edades en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito	129
Gráfico No. 3	
Distribución de los tipos de enfermedad de Parkinson en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito	130
Gráfico No. 4	
Tiempo de evolución de la Enfermedad de Parkinson en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito	131

Gráfico No. 5

Clasificación de la población en estudio según los estadios de la enfermedad de Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito 133

Gráfico No. 6

Determinar el desempeño de las actividades de la vida diaria en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito 135

Gráfico No. 7

Evaluación de la rigidez en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito 137

Gráfico No. 8

Evaluación de la lengua en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito 139

Gráfico No. 9

Evaluación del sistema estomatognático en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito 140

Gráfico No. 10

Evaluación del patrón de movimiento en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito 142

Gráfico No. 11

Evaluación de la marcha en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito 144

Gráfico No. 12	
Evaluación de la Mano Funcional de las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito	147
Tabla No. 1	
Clasificación de los trastornos motrices en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito	148
Gráfico No. 13	
Clasificación de los trastornos motrices en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito	149
Tabla No. 2	
Clasificación de los trastornos mentales en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito	150
CONCLUSIONES	152
RECOMENDACIONES	154
ANEXOS	155
<u>ANEXO No. 1</u>	
CONSENTIMIENTO INFORMADO	155
<u>ANEXO No. 2</u>	
EVALUACIÓN KINÉSICA APLICADA A LAS PERSONAS DE LA TERCERA EDAD CON PARKINSON, DEL GERIÁTRICO HOGAR CORAZÓN DE MARÍA DE LA CIUDAD DE QUITO	157
<u>ANEXO No. 3</u>	
GLOSARIO	159

ANEXOS No. 4

FOTOS	161
BIBLIOGRAFIA	163

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1 Sistema Nervioso Central	17
Gráfico No. 2 Ganglios Basales	18
Gráfico No. 3 Vía Directa e Indirecta Normal	21
Gráfico No. 4 Aparición de bradicinesia e hipercinesia	22
Gráfico No. 5 Cuerpo Estriado (Caudado y Putamen)	23
Gráfico No. 6 Globo Pálido	25
Gráfico No. 7 Sustancia Negra	26
Gráfico No. 8 Núcleo Subtalámico	28
Gráfico No. 9 Tálamo	29
Gráfico No. 10 Vía de la Dopamina	32
Gráfico No. 11 Noradrenalina	34
Gráfico No. 12 Serotonina	35
Gráfico No. 13 Funciones cognoscitivas, afectivas moduladas por Dopamina, Noradrenalina y Serotonina.	36
Gráfico No. 14 Vía Directa o del movimiento	37
Gráfico No. 15 Vía Indirecta o de Inhibición del movimiento	38
Gráfico No. 16 Vía Dopaminérgica	39
Gráfico No. 17 Cambios de decúbito en las personas con Parkinson	96
Gráfico No. 18 Patrón de extensión personas con Parkinson	99
Gráfico No. 19 Altura de la cama para personas con Parkinson	104

Gráfico No. 20, 21, 22 y 23 Como darse la vuelta en la cama	104-106
Gráfico No. 24 Como sentarse en la cama	106
Gráfico No. 25 El baño de una persona con Parkinson	107
Gráfico No. 26 El lavabo de una persona con Parkinson	108
Gráfico No. 27 La bañera de las personas con Parkinson	109
Gráfico No. 28 Implementos que debe usar la persona con Parkinson al bañarse Parkinson día a día	109
Gráfico No. 29 Como debe ser el enjuague bucal	110
Gráfico No. 30 Párkinson día a día: Antes de decir «no puedo», ¡inténtalo!	110
Gráfico No. 31 Consejos para las actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson	111
Gráfico No. 32 Consejos para las actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson	112
Gráfico No. 33 Consejos para las actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson	113
Gráfico No. 34 Consejos para las actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson	113
Gráfico No. 35 Consejos para las actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson	114
Gráfico No. 36 Consejos para las actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson	115
Gráfico No. 37 Consejos para las actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson	115
Gráfico No. 38 Consejos para las actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson	116
Gráfico No. 39 Actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson	117
Gráfico No. 40 Actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson	117

Gráfico No. 41 Actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson	118
--	-----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estadios de Hoehn y Yahr	80
Tabla 2: Escala de Schwab & England de las actividades de la Vida diaria	82
Tabla 3: Evaluación Kinésica	84

INTRODUCCIÓN

La “parálisis agitante” o más comúnmente llamada enfermedad de Parkinson (EP), fue descrita por primera vez, por el doctor inglés James Parkinson en el año 1817. Es una enfermedad neurodegenerativa, de progreso lento e invalidante tanto física, cognitiva y socialmente.

La enfermedad de Parkinson es la más común de las enfermedades del sistema nervioso extrapiramidal (una parte del Sistema Nervioso Central), es un proceso degenerativo de presentación generalmente esporádica el paciente adopta lentamente una postura anteflectada y una marcha en que apura los pasos como si fuese impulsado. Luego de un número variable de años la enfermedad avanza a un estado de invalidez, se estima que afecta al 1% de la población mayor de 50 años, siendo la media de edad de comienzo entre los 60 y 65 años.¹

Los trastornos no motores de la enfermedad de Parkinson (EP) comprenden todos aquellos trastornos que no son síntomas motores (rigidez, temblor, bradicinesia y alteración de los reflejos posturales) y trastornos sensoriales como alteraciones visuales, disfunción olfatoria, alteraciones del gusto, hipoacusia, otros trastornos auditivos, dolor y síntomas sensitivos asociados.

Su aparición se explica por el hecho de que la neuropatología que subyace a la EP afecta a numerosas zonas cerebrales además del sistema nigroestriado dopaminérgico, como el locus coeruleus, el núcleo dorsal del vago, los núcleos del rafe, el hipotálamo, el tubérculo olfatorio, la corteza cerebral o el sistema autónomo periférico.

Los síntomas de gran importancia como la rigidez, temblor, bradicinesia, trastornos de la postura, ya que son frecuentes, pueden preceder o aparecer al inicio de la enfermedad y en muchas ocasiones puede condicionar la calidad de vida del paciente, lo cierto es que no siempre se les presta la atención debida.

¹Bartolomé, M. (2002). *Deterioro cognitivo en la enfermedad de Parkinson*. Revista de Neurología. 32,1182-7.

Con el presente estudio se pretende realizar una evaluación kinésica funcional con el afán de realizar un aporte que sirva para llenar los vacíos de conocimientos mencionados, dirigido a las hermanitas del anciano desamparado, cuidadores, familiares, terapeutas físicos, ocupacionales y de lenguaje, estudiantes de la carrera de terapia física, sociedad en general que están a cargo del cuidado de las personas de la tercera edad, con el fin de optimizar la calidad de vida a través de actividades motrices, mentales y de conducta de las personas de la tercera edad con Parkinson en el geriátrico de la ciudad de Quito.

Según el Instituto Nacional de Censo referido a la Sociedad Ecuatoriana de Neurología (SEN), en Ecuador se estima que el 1% de las personas mayores de 60 años (30 mil) padece la enfermedad de Parkinson, hasta el momento no existe una política gubernamental para detectar el mal de Parkinson y su posterior tratamiento. Por eso el 10% de los casos detectados accede a las terapias farmacológicas o cirugías, y el resto prefiere la rehabilitación físico-psicológica, dentro o fuera del núcleo familiar.²

En el geriátrico Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito se observa en las historias clínicas del Dr. Hernando Gálvez que las cifras de personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson van en aumento proporcional a las cifras del SEN, quienes sufren de esta patología han sentido una pérdida paulatina de la capacidad física y mental e inclusive algunos han llegado a la discapacidad total.

En el campo de la Rehabilitación se muestra especial preocupación por los problemas relacionados con el envejecimiento a consecuencia de una serie de condiciones, entre ellas la osteoporosis, reemplazos de cadera, e incluso la enfermedad de Parkinson. Por eso un Terapeuta Físico Neurológico apoya y ayuda a la recuperación de esas lesiones cerebrales, accidentes cerebro vasculares, lesión de la médula espinal y una serie de enfermedades.

² Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ecuador, Indicadores Básicos de Salud (2006) [en línea], Disponible: http://www.inec.gov.ec/web/guest/publicaciones/anuarios/inv_soc/nac_def [Fecha de consulta: 2010 diciembre 11]

El objetivo general es evaluar y proponer una estrategia kinésica con el fin de mejorar las condiciones motrices, mentales y de conducta de las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson, que les permita prevenir el deterioro, la incapacidad y preservar la independencia dentro de las actividades de la vida diaria (A.V.D.) así mejorando la calidad de vida.

La presente investigación abarca el siguiente contenido:

En el Primer Capítulo se describe el sistema nervioso, su estructura, función, el detalle de cada una de las partes que lo conforman, su relación. Lo que permitirá en el tercer capítulo comprender la relación del funcionamiento normal con el deterioro de la enfermedad de Parkinson.

El Segundo Capítulo se refiere a la importancia del Mecanismo de Ajuste Postural Normal, que es básico para la adaptación del tono postural y factores que influyen sobre este, influencia de la gravedad, el aprendizaje motor, las reacciones de equilibrio, enderezamiento, protectoras y el movimiento normal a un pensamiento o un estímulo sensitivo – motor, intrínseco – extrínseco.

El Tercer Capítulo, abarca la fisiopatología de la enfermedad de Parkinson, las manifestaciones clínicas, los tipos de enfermedad de Parkinson, tratamientos farmacológicos y quirúrgicos así como los cambios degenerativos del Adulto Mayor,

Finalmente en el Cuarto Capítulo se explica la importancia del Terapeuta Físico y el rol que este desempeña para mejorar las condiciones motrices que permita un manejo adecuado de las actividades diarias de las personas de la tercera edad del geriátrico Hogar Corazón de María.

Para el estudio se aplicó el Test de estadios de Hoehn y Yahr que indica la situación evolutiva de la enfermedad; la segunda parte la escala de Schawb & England test correspondiente al desempeño en las actividades de la vida diaria y la tercera parte la Evaluación Kinésica que abordó cinco puntos principales como es la rigidez, patrones de movimiento, mano, boca y marcha, donde se enfocan las alteraciones y trastornos más severos de la enfermedad.

Después del estudio se concluye que la rehabilitación integral por parte del terapeuta físico, debe realizarse a partir del diagnóstico de la enfermedad de Parkinson, inicialmente para prevenir, enseñar; luego para mantener la funcionalidad y finalmente para asistir al máximo en las AVD, manejo y cuidados de las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson en el geriátrico.

1. ANTECEDENTES

El geriátrico Hogar Corazón de María fue fundado el 29 de Noviembre de 1952 por el ex Presidente de la República del Ecuador Dr. José María Velasco Ibarra. La gente de aquella época señalaba la edificación como “LA CASA DE LOS VIEJITOS”. La ubicación del geriátrico es en la ciudad de Quito en la parroquia de Cotocollao en el sector del Rosario en la Av. De la Prensa y calle Luis Tufiño. Las Hermanitas de los Ancianos Desamparados que dirigen el Instituto tienen como meta alcanzar el bienestar Biopsicosocial y una mejor calidad de vida dirigida a los ancianos que no disponen recursos.

El Hogar Corazón de María ha enfatizado un servicio integral a los ancianos con atención médica, recreativa, trabajo Social; alimentación, higiene y cuidados especiales en salud y enfermedad.

Actualmente, existe un vínculo con la carrera de terapia física de la PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR, donde los estudiantes realizan las prácticas. Lo que ha permitido palpar la necesidad de que el geriátrico Hogar Corazón de María tenga un servicio de Terapia Física, surgiendo la idea de investigar la enfermedad del Parkinson, su involucración con el campo motriz y las repercusiones en el campo Biopsicosocial.

Los Terapeutas Físicos proporcionan una variedad de rehabilitación y los servicios de tratamiento a las personas que sufren de enfermedades o lesiones. La labor de un Terapeuta Físico permite que las personas recuperen la movilidad, mejorar el dolor y evitar una mayor discapacidad.³

La enfermedad de Parkinson es un conjunto de signos y síntomas, los cuales son consecuencias del deterioro de las células nerviosas del cerebro encargada del control de los movimientos (ganglios basales y área extrapiramidal), además de los bajos niveles de dopamina en la sustancia negra compacta ocasionando la pérdida de la función muscular, oral, respiratoria, cognitiva, sensorial. “Las causas de la Enfermedad de Parkinson son diversas, pero la principal y más importante es la

³Organización Mundial de la Salud (OMS). Dr. J. Kulisevsky Bojarski (2010) “Guía terapéutica de la sociedad catalana de neurología” - Servicio de neurología, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Pág. 23-34.

pérdida de neuronas dopaminérgicas en la sustancia negra compacta. Lo que lleva a una disminución de la dopamina estriatal, por lo que no tiene cura”⁴

En México, Hernández Franco J. (2002); realizó un estudio descriptivo en el interior de México DC, titulado “*Rehabilitación del paciente con Enfermedad de Parkinson*”,⁵ cuyos objetivos fueron mantener la independencia funcional del paciente la mayor cantidad de tiempo posible, prolongar la expectativa de vida activa y mejorar la calidad de vida del adulto mayor.

La conclusión al que llegaron en este estudio es que el paciente afectado por el mal de Parkinson presentó patrones de movimientos imperfectos, los cuales fueron analizados y corregidos, mediante la práctica del movimiento hasta que el paciente vuelva a adquirir habilidad motora.

En Lima Perú, Prof. Ms. Danilla Icassatti Corazza (2007), realizó una investigación titulada “*Actividad física y salud mental en el envejecimiento*”,⁶ sus objetivos fueron demostrar la importancia del Terapeuta Físico junto a su posibilidad de entregar conocimientos relacionados a la actividad motriz y la salud, con énfasis en mantener e incrementar en lo posible grado de movimiento articular, corregir posturas y reducir contracturas, prevenir debilidad muscular, mejorar la función motora y movilidad.

La actividad física mejora las condiciones de salud física, mental y de conducta de las personas de la tercera edad siempre y cuando estas sean realizadas por un Terapeuta Físico en un hospital, clínica, geriátrico o atención privada. La actividad física puede tener influencias positivas, mejorando la capacidad funcional

⁴B. Yáñez (2004), “*Bases fisiológicas de los trastornos psiquiátricos y motrices en la enfermedad de Parkinson*”. Revista de neurología, 29 (7), 636-639

⁵F. Hernández (2002), “*Rehabilitación del paciente con Enfermedad de Parkinson*” Archivo Neurociencia México; Vol. 7(4): 213-224

⁶D. Corazza; S. Gobbi; F. Stella.; M. Oliani. “*Influencia de la actividad física sobre síntomas depresivos en ancianos con enfermedad de Parkinson.*” In: Documento electrónico del Congreso Iberoamericano en Gestión Deportiva y Motricidad Humana, 2006, Santiago-Chile, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (DEFDER- Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación), 18 a 21 de octubre, 2006.

de los ancianos, así como también las variables psicológicas y funciones cognitivas, promoviendo una mejoría en la calidad de vida de estas personas.

En la Habana Cuba, Dra. Susana Hierrezuelo Cortina (2005), realizó un estudio titulado *“Enfermedad de Parkinson y Rehabilitación Física”*;⁷ Se realizó un estudio transversal con el objetivo de evaluar las condiciones motrices de las personas con Parkinson y la labor del Terapeuta físico con enormes impactos en la vida de los pacientes.

En el estudio participaron 106 personas de la tercera edad con Parkinson. Se encontró que un 97% de los ancianos presentaban alteraciones funcionales tanto motrices, respiratoria, oral, cognitiva, sensorial, además de presentar síntomas de depresión relevantes. En función de estos resultados se pudo concluir por un lado, que las alteraciones funcionales de las personas de la tercera edad con Parkinson conllevan a un sin número de problemas como es la limitación de la movilidad, pérdida del mecanismo de ajuste postural, deficiente mecanismo de respiración, falta de reacciones de equilibrio, enderezamiento y protectora de brazos, coordinación.

En Barcelona España, Bayés Rusiñol, Àngels (2003), realizó un estudio descriptivo, de corte transversal y retrospectivo con los ancianos que recibieron Rehabilitación Física en el área de Gerontológica del Policlínico “Ana Betancourt” a los ancianos con Parkinson durante el primer semestre del año 2006, cuya cifra ascendió a un total de 201, con el propósito de determinar las condiciones motrices del anciano. La muestra estuvo conformada por 150 ancianos de ambos sexos, con edad igual o superior a 60 años.

El estudio fue titulado *“Rehabilitación integral en la enfermedad de Parkinson y otros parkinsonismos”*.⁸ El trastorno cognitivo leve predominó justamente en el 50 % (n=12) de los incluidos en el grupo de 80 a 89 años,

⁷**Dra. S. Hierrezuelo Cortina** (2005), *“Enfermedad de Parkinson, Rehabilitación”*, Especialista II Grado de Medicina Física y Rehabilitación, Cuba, pág. 78-79.

⁸**A. Bayés Rusiñol** (2003), *“Rehabilitación integral en la enfermedad de Parkinson y otros parkinsonismos”*. Manual de ejercicios prácticos; Ars Medica, Barcelona - España, pág. 11-54.

afectándose seguidamente el grupo con edades de 70 a 79 años en un 33,3 % (n=8). El deterioro de la motricidad exhibió un franco predominio a partir de los 70 años de edad.

Por lo que el programa de Rehabilitación física consistió en el fortalecimiento y la flexibilización de todas las extremidades, estiramientos de piernas y pies, marcha, ejercicios faciales y de respiración, y ejercicios específicos que lograron un mejor control de la deglución. La Terapia física ayudó a los pacientes de la tercera edad a disminuir el temblor y mejorar las actividades de la vida diaria, como también el aprender cómo pensar en sus movimientos y a planificarlos por etapas sucesivas.

En Santa Fe Argentina, Hugo Valderrama (2005) realizó una investigación titulada "*Manual argentino para mejorar las condiciones físicas de ancianos con Parkinson*".⁹ Su objetivo fue integrar los ejercicios y las terapias para lograr el mantenimiento de un buen estado de salud en las personas de la tercera edad con Parkinson.

Los resultados de los estudios determinaron que el Terapeuta Físico con un adecuado plan de Rehabilitación, diversas técnicas, programas en función de la neurofisiología motora ayudan a prevenir el deterioro progresivo de los síntomas y signos del Parkinson, así mejorando el mecanismo de ajuste postural, las secuencias madurativas, los patrones de movimiento, el equilibrio, la coordinación, el área de la boca.

El beneficio que brinda la rehabilitación física para las personas de la tercera edad con Parkinson es prevenir o demorar el deterioro de algunos de los aspectos incapacitantes de la enfermedad, especialmente si hay oportunidad de interacción social pueden presentarse cambios en la estructura y función del cerebro. Por lo que el plan o manual kinésico para el adulto mayor con la enfermedad de Parkinson ayudará a los familiares, cuidadores a disminuir las complicaciones con el fin de que el trabajo sea menos problemático.

⁹ Valderrama H. (2005), "*Manual argentino para mejorar las condiciones físicas de anciano con Parkinson*", Secretaría de Estado de Promoción Comunitaria, Santa Fe, Argentina.pag. 20-21

A la sociedad le brindará un beneficio extra ya que podrá tomar decisiones en la fase inicial de la enfermedad de Parkinson, a través de la prevención, cuidados, ejercicios terapéuticos a fin de crear un ambiente saludable para el desarrollo y una calidad de vida óptima.

El investigador pretende aportar el conocimiento teórico científico, para el beneficio de las personas de la tercera edad, empezando el apoyo desde las hermanas de la comunidad del anciano desamparado, los cuidadores, la familia, profundizando los conocimientos sobre la enfermedad, las causas y consecuencias que conlleva el mismo para que al culminar el trabajo de investigación estén en la capacidad de realizar un abordaje adecuado por parte de ellos. El tema a investigarse por parte del investigador será para un mejor manejo de los adultos mayores con la enfermedad de Parkinson, trabajando de esta manera en forma multidisciplinaria, contribuyendo a detener y prevenir las alteraciones, teniendo así una mejor calidad de vida, además para el investigador, profundizando sus conocimientos sobre el tema y teniendo un mejor manejo terapéutico en las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson.

Por otra parte en la Constitución aprobada en el año 2008 señala, que es deber del estado garantizar se cumpla con el mandato contenido en el artículo 54 de la Constitución Política de la República, procurar un nivel de vida digno a las personas de la tercera edad, así como brindarles asistencia en salud, pensiones dignas que les permita satisfacer sus necesidades vitales por lo que es necesario darles un tratamiento preferente en aspectos tributarios y de servicio. La Ley del Anciano debe ser revisada y actualizada para mantener la protección a que tiene derecho este importante grupo humano y en ejercicio de sus facultades constitucionales y legales expide la siguiente,

Art. 15.- Las personas mayores a 65 años, tienen derecho a la Salud con una atención de primera en Hospitales Públicos y Privados. Para obtener los beneficios bastará presentar la cédula de ciudadanía o el carné de jubilado o pensionista del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (I.E.S.S).¹⁰

¹⁰ **Ley de la Constitución de la República del Ecuador**, reformada por la Asamblea Constituyente en el año 2008. Art. 54 y 66. “Ley del Anciano”.

2. JUSTIFICACIÓN

Según las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2010 existen 6 millones de personas padecen de la enfermedad de Parkinson, en veinte años se duplicará y para el año 2.030 llegarán a ser 12 millones aproximadamente.¹¹

La Asociación de Enfermedad de Parkinson Americana (APDA) evidencia la alta incidencia de la condición cuando se calcula la existencia de 1.5 millones de personas en grupos mayores a los 60 años en los Estados Unidos. Aproximadamente se han diagnosticado que 60% a 90% de personas con Parkinson desarrollarán dificultades al hablar. Cada 9 minutos un individuo es diagnosticado por la condición. Se estima que cerca de 60.000 personas son diagnosticadas cada año. Además la APDA estima que la Enfermedad de Parkinson en todos sus aspectos tiene un costo aproximado que excede los \$ US 25 billones anuales, y se proyecta que este valor aumentará a \$ US 192 billones en el 2020.¹²

Partiendo de la base de que todas las personas deberían realizar ejercicios físicos para tener una mejor calidad de vida, con más razón en las personas que padecen de la enfermedad de Parkinson ya que estas sufren cambios degenerativos en los ganglios basales, disminuyendo los niveles normales de dopamina lo que conduce a un daño en las vías del movimiento (directa) e inhibitoras del movimiento (indirecta).

La Rehabilitación física no es un tratamiento curativo, pero si detiene el progreso de la enfermedad y sobre todo de los efectos secundarios, como la discapacidad, desuso, inactividad que afectan al sistema motor, sensorial, emocional, intelectual, conductual.

¹¹ Programa de Parkinson de la OMS (2004), **A. Hofman and M. Breteler**, “*Incidence of Parkinsonism and Parkinson disease in a general population: the Rotterdam Study*”. *Neurology*; 63 (7): 1240-4.

¹² **Brook, A.** “*Parkin and PINK1 Mutations in Early-onset Parkinson’s Disease*,” *Journal of Medical Genetics*, June 2009, Vol. 46, No. 6, pp. 375-381.

A medida que sea posible, las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson deberían tener un programa regular de ejercicios para el mejor desempeño en las actividades de la vida diaria, las mismas que involucran las secuencias madurativas, tono muscular, inervación recíproca, patrones de equilibrio, enderezamientos, equilibrios.

Según el Ministerio de Salud pública del Ecuador (MSP), el deterioro motriz, oral, sensorial, respiratorio y cognitivo se presenta aproximadamente en el 20 - 60% de los pacientes y es más frecuente en personas mayores, en quienes se encuentran en etapas más avanzadas, o sufren de depresión.

Los trastornos depresivos poseen un impacto negativo en la cognición (particularmente en la memoria) en la enfermedad de Parkinson. Se lo ha implicado como el síntoma psicopatológico no cognitivo más frecuente, pues alcanza prácticamente al 50 % de los pacientes.¹³

Estos datos nos dan una idea de la problemática de la enfermedad de Parkinson del adulto mayor, demostrando la importancia de realizar acciones con objetivos a corto y largo plazo a favor del anciano, con la colaboración del equipo multidisciplinario incluyendo autoridades y sobre todo la familia

Dentro de la formación de los terapeutas físicos, parte del pensum académico del octavo nivel consta la asignatura de R.C.Q. III (Rehabilitación Clínica Quirúrgica Neurológica) que tiene un marco teórico y práctico, este último es realizado en el geriátrico Hogar Corazón de María (HCM) lo que ha permitido dimensionar la problemática en los pacientes de la tercera edad con Parkinson, que es caracterizado por el temblor, rigidez, bradicinesia (lentitud en los movimientos), alteraciones de la voz, pérdida de la motricidad fina especialmente en actividades como escribir, dificultad para llevar la mano a la boca, marcha incordinada, etc.

¹³ **Ministerio de Salud Pública**, Dirección de Normatización del Sistema Nacional de Salud (2007), Políticas Integrales de Salud para el Adulto-Adulto Mayor

Uno de los objetivos de estudio será el brindar un aporte Kinésico que permita mejorar las condiciones motrices de las personas de la tercera edad con Parkinson especialmente en los casos de Parkinson inicial, porque en esta etapa se puede intervenir de una manera preventiva y así aportar al conocimiento de la familia, colegas, futuros colegas y personal de salud que puedan utilizar esta investigación como medio de información para trabajar en la independencia de las actividades de la vida diaria.

La falta de conocimiento por parte de auxiliares y cuidadores del geriátrico, cada vez ocasionan deterioros no solo de la parte motriz también la mente y la conducta en las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson. Por lo que se debe tomar en cuenta los síntomas y signos ya que limitan las actividades de la vida diaria, siendo así que al realizar un ejercicio o una actividad sin un adecuado enfoque provoca lesiones neurodegenerativas progresivas. Por tal razón surge la necesidad del investigador encontrar posibles soluciones y como sobrellevarla para brindar la adecuada información que permita mejorar la calidad de vida de las personas de Parkinson del geriátrico.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El geriátrico Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito tiene un alto porcentaje de adultos mayores con discapacidad. Existe una gran preocupación sobre el cuidado y atención de las mismas por parte de las autoridades de la congregación de los ancianos desamparados, quienes han observado la carencia de un servicio de rehabilitación física para implementar programas y proyectos adecuados a favor de las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson.

En el geriátrico, la falta de un terapeuta físico ha conseguido que los diferentes trastornos motrices, mentales, de conducta se transformen en corto plazo en alteraciones progresivas, crónicas, a su vez determinantes para un estilo de vida incierto. Esto sucede con las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson, que en su mayor parte sienten que los síntomas han evolucionado más rápido de lo que habían pensado e investigado. No ha existido la suficiente preparación formal alguna sobre los síntomas, cuidados y riesgos de esta enfermedad.

Tanto la familia, terapeuta físico y la sociedad en general deben estar preparados sobre este tema y saberlo abordar tempranamente al individuo que posea la enfermedad, tomando en cuenta todos los aspectos bio-psico-sociales, potenciando sus capacidades sin dejar de lado su aspecto mental y emocional.

La falta de conocimiento formal por parte de los familiares, cuidadores, personas en general sobre las alteraciones motrices, mentales, de conducta ocasionados por la rigidez (hipertonía), bradicinesia (movimientos lentos), acinesia (dificultad para iniciar un movimiento voluntario), temblor, trastornos de la postura por el patrón flexor marcado que dificulta el cuidado de las personas de la tercera edad en las actividades de la vida diaria el mismo que influye en la calidad de vida e independencia del adulto mayor. Si se Mejora el conocimiento respecto a la enfermedad de Parkinson (EP) en los familiares, cuidadores, personas en general

dentro como fuera del geriátrico se evitarán alteraciones más marcadas a nivel motriz, conducta y mente.

Por tal razón el estudio es el siguiente:

¿Cuáles son las condiciones Kinésicas de las personas de la tercera edad con Parkinson, en el geriátrico Hogar Corazón de María de la Ciudad de Quito, Diciembre del 2010 a Marzo del 2011?

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVOS GENERALES

- 4.1.1.** Determinar el estado Kinésico de las personas de la tercera edad con Parkinson, en el geriátrico Hogar Corazón de María de la Ciudad de Quito, Diciembre del 2010 a Marzo del 2011

- 4.1.2.** Proponer una estrategia Kinésica para la atención del adulto mayor con Parkinson, en el geriátrico Hogar Corazón de María de la Ciudad de Quito, Diciembre del 2010 a Marzo del 2011

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 4.2.1** Caracterizar a la población según el sexo, edad, tipo de Parkinson y tiempo de evolución.
- 4.2.2** Clasificar a la población de estudio según los estadios de la enfermedad.
- 4.2.3** Determinar los trastornos motrices, mentales y de conducta en las personas de la tercera edad con Parkinson.
- 4.2.4** Formular una propuesta Kinésica para la atención de adultos mayores con Parkinson.

MARCO DE REFERENCIA

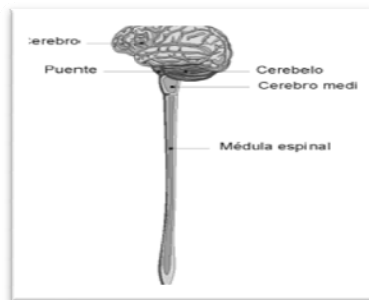
CAPITULO I

1. SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (S.N.C.) RELACIONADO CON EL MOVIMIENTO

1.1. Sistema Nervioso Central

“El sistema nervioso central que consiste en el encéfalo y la médula espinal son los centros principales donde ocurre la correlación e integración de la información nerviosa. Tanto el encéfalo como la médula espinal están cubiertos por tres membranas que son: duramadre (membrana externa), aracnoides (membrana intermedia), piamadre (membrana interna) denominadas genéricamente meninges, y están suspendidos en el líquido cefalorraquídeo; están protegidos además por los huesos del cráneo y la columna vertebral”.¹⁴

Gráfico No. 1



Nombre: Sistema Nervioso Central

Fuente: Neurofisiología del S.N.C.

Autor: Luis Bernal

¹⁴ L. Williams & Wilkins. "Clinical Neuroanatomy for medical students". 5th Edition. Editorial Medica Panamericana. United States. 2001. Pág. 15-17

El sistema nervioso central está compuesto por gran cantidad de células nerviosas excitables y sus prolongaciones, denominadas neuronas, las cuales están sostenidas por tejido especializado denominado neuroglia. Las largas prolongaciones de una célula nerviosa se denominan axones o fibras nerviosas.

El interior del sistema nervioso central está organizado en sustancia gris y sustancia blanca. La sustancia gris consiste en células nerviosas incluidas en la neuroglia; es de color gris. La sustancia blanca consiste en fibras nerviosas incluidas en la neuroglia; es de color blanco debido a la presencia de material lipídico en las vainas de mielina de muchas de las fibras nerviosas.

Se le llama también "de la vida en relación" porque sus funciones son: percibir los estímulos procedentes del mundo exterior, transmitir los impulsos nerviosos sensitivos a los centros de elaboración, producción de los impulsos efectores o de gobierno, transmisión de estos impulsos efectores a los músculos esqueléticos.

1.2. Ganglios Basales. Principales Funciones

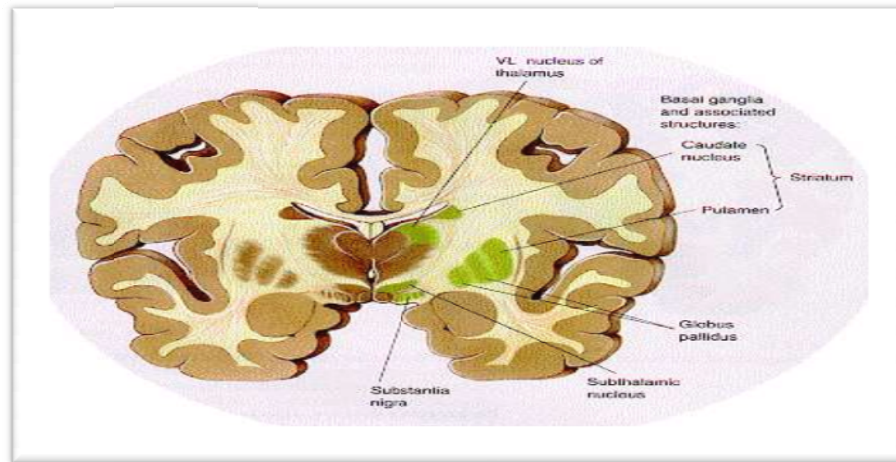
Los Ganglios Basales (GB) son grandes masas nucleares subcorticales principalmente derivadas del telencéfalo.

Grupo de núcleos grises situados en la base de los hemisferios cerebrales, que constituyen una serie de estructuras subcorticales entre las que se encuentran: el cuerpo estriado formado por los núcleos Caudado (NCd) y Putamen (Put), el globo pálido (G.P.) denominado complejo palidal y la sustancia negra (S.N.)¹⁵

Estos, conjuntamente con el Cerebelo, el Tálamo Motor y la Corteza Frontal, constituyen un complejo sistema que funciona de manera integral, para garantizar la organización y ejecución de patrones normales de movimiento.

¹⁵ **H. Wicht**, (2007) "*Función de los Ganglios basales*", Neurofisiología Mente y Cerebro Ed. 26, págs. 92-94.

Gráfico No. 2



Nombre: Ganglios Basales

Fuente: Fisioterapia en la Rehabilitación Neurológica

Autor: María Strokes

Las conexiones de los GB conciernen a las estructuras motrices, al cortex asociativo y al sistema límbico. La organización funcional de los GB obedece al principio de segregación, con una organización somatotópica en los componentes sensoriomotores, donde predomina más la organización de los movimientos sobre la representación de músculos o segmentos corporales.

La disposición en paralelo de los GB, con respecto a la vía piramidal, supone una actividad regulatoria compleja de éstos sobre la actividad motora primaria, lo cual explica que las enfermedades que afectan a estas estructuras no provoquen trastornos de tipo paralítico.

Varios circuitos segregados: (corteza) – ganglios basales - tálamo - corteza, interactúan con regiones separadas del estriado, globo pálido y tálamo. “Se ha especulado sobre las funciones de los (GB), en la actualidad se relaciona con las

patologías neurológicas, que presentan síntomas clínicos de alteración de ganglios basales, la enfermedad de Parkinson es una de ellas”.¹⁶

Las observaciones clínicas demuestran dificultad para iniciar el movimiento y esto hizo pensar que los ganglios basales están involucrados en la ejecución de los movimientos aprendidos o automáticos y la secuencia de movimientos.

Actualmente las alteraciones de los ganglios basales están asociadas a un amplio espectro de síntomas clínicos, que comprenden desde el exceso de movimientos a la disminución de los mismos.

La disposición anatómica de los ganglios basales, tiene una base funcional la región intermedia es la zona efectora, donde nacen las vías reticulares ascendentes y descendentes, la región lateral es receptora o sensorial porque a ellas llegan las colaterales de las vías sensitivas sensoriales.

La formación reticular recibe información de todo el organismo, la procesa y transforma en una información general difusa. Produce manifestaciones diversas, como:

- Alteraciones de la actividad motora.
- Actividad refleja músculo esquelético.
- Control del estado de la corteza cerebral.
- Actúa en la génesis del estado de vigilia y sueño.
- Coordina el centro respiratorio y vasomotor y
- Control de la función neuroendocrina del hipotálamo

Los ganglios basales, poseen dos vías una directa, que activa el movimiento y una vía indirecta que tiende a inhibir el movimiento. La zona inhibidora, está situada en la región medio-ventral del bulbo y da origen al fascículo retículoespinal de fibras finas, localizado en la parte anterior del cordón lateral.

¹⁶**B. Carpenter** (2000). “Fundamentos de Neuroanatomía”. 5th edición. Editorial Médica Panamericana (Maryland), pág. 49-50.

La estimulación de este fascículo o de la zona inhibidora produce la inhibición de los músculos posturales antigravitatorios.

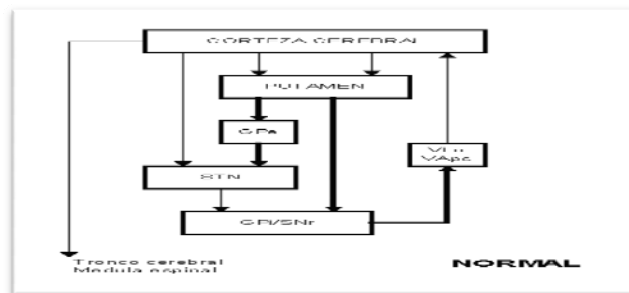
Modelo Actual de funcionamiento de los Ganglios Basales:

El Núcleo Estriado (EST) constituye la entrada al circuito de los Ganglios Basales (GB). El mismo recibe múltiples aferencias, la mayoría de ellas glutaminérgicas de la corteza cerebral. A su vez el segmento interno del globo pálido (GPi) y la sustancia nigra reticular (SNr) representan los principales núcleos de salida del circuito.

Estas dos últimas estructuras ejercen una influencia inhibitoria tónica mediada por GABA sobre las neuronas premotoras excitatorias localizadas en la lamina ventral del tálamo. Entre el núcleo de entrada (STR) y las estructuras de salida (GPi y SNr) existen dos sistemas paralelos de proyección originados en diferentes poblaciones neuronales del EST denominados como "vía directa" y "vía indirecta".

La vía directa originada de neuronas gabaérgicas y Peptidérgicas estriatales proyecta monosinápticamente sobre el complejo GPi/SNr. La vía indirecta originada de subpoblaciones gabaérgicas y encefalinérgicas estriatales proyecta polisinápticamente sobre el complejo palidal.

Gráfico 3.

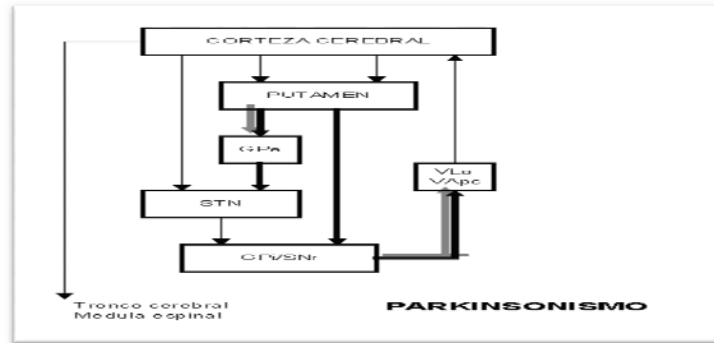


Nombre: Vía Directa e Indirecta normal

Fuente: Parkinson's Disease

Autor: DJ. Brooks

Gráfico 4.



Nombre: Aparición de bradicinesia o hipercinesia
Fuente: Neurology of Parkinson´s Disease.
Autor: Weaver FM, Follett K, Stern M

A nivel del EST la dopamina (DA) aparecería como facilitadora de la transmisión sobre la vía directa e inhibitoria de la indirecta, y este efecto aparentemente opuesto estaría mediado por agonismo D1 y D2 respectivamente. El desbalance en la activación de ambos circuitos resultaría en alteraciones en la descarga del complejo GPi/SNr dando lugar a la aparición de bradicinesia o hipercinesia¹⁷.

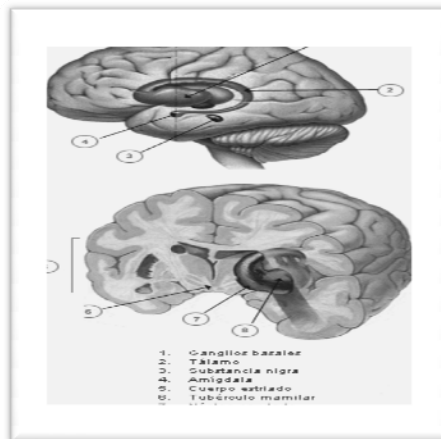
La bradicinesia o acinesia (enlentecimiento progresivo de los movimientos voluntarios) resultaría de una inhibición gabaérgica aumentada de las neuronas premotoras talámicas resultantes de una excesiva descarga del complejo GPi/SNr.

Esto ocurre característicamente luego de la degeneración nigroestriada con consecuente disminución de DA estriatal y posterior desinhibición de las neuronas gabaérgicas y encefalinérgicas de la vía indirecta con consecuente hipoactividad del Gpe y posterior marcada hiperactividad del STN, siendo este el sustrato fisiopatológico de la Enfermedad de Parkinson

¹⁷Weaver FM, et al. "Bilateral deep brain stimulation vs. best medical therapy for patients with advanced Parkinson disease: a randomized controlled trial". JAMA. 2009; 301(1):63-73.

1.2.1. Cuerpo Estriado (Caudado y Putamen)

Gráfico No. 5



Nombre: Núcleos Caudado y Putamen

Fuente: Neurofisiología de las Estructuras de los Ganglios Basales

Autor: A.S. del Castillo

El cuerpo estriado es un componente de los ganglios basales, ubicado bajo los ventrículos cerebrales, es bilateral, controla el movimiento, emociones y cognición.

Los núcleos Caudado y Putamen son estructuras de origen telencefálico y filogenéticamente más recientes, razón por la cual se les denomina en conjunto como Neoestriado.

El núcleo Caudado.- es una masa celular gris alargada, dispuesto en forma de C y arqueada que se relaciona en toda su extensión con el ventrículo lateral del cerebro, se encuentra en la profundidad de los hemisferios cerebrales; este núcleo, junto al cerebelo, participa en la cognición, en la modulación del movimiento, en forma indirecta, desde la corteza a los núcleos y de estos de vuelta a la corteza motora vía núcleos talámicos.

El núcleo Putamen.- es la porción más grande y más lateral del cuerpo estriado, se encuentra entre la cápsula externa y la lámina medular externa del globo pálido, la mayor parte del Putamen está situada profundamente en la corteza de la ínsula y separada de ésta por la cápsula extrema y el antemuro.

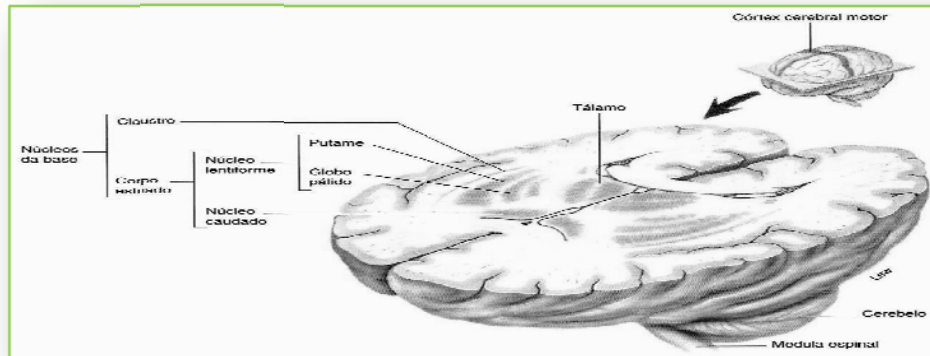
El caudado y el putamen reciben las aferencias moduladoras provenientes de la corteza cerebral a través de la cápsula interna, también aferencias moduladoras subcorticales, principalmente desde la sustancia nigra. Las aferencias corticales hacia los núcleos caudado y putamen se hacen directamente a través de sinapsis excitatorias sobre espinas dendríticas, al igual que las aferencias dopaminérgicas de la sustancia nigra.

Los núcleos de la base (caudado y lenticular principalmente), son núcleos de tipo motor, pero motores extrapiramidales, que están bajo el control de la corteza cerebral.

1.2.2 Globo Pálido Interno y Externo

El globo pálido (GP), la parte más medial del núcleo lenticular, se denomina complejo palidal, de origen diencefálico es filogenéticamente la estructura más antigua, por lo que se llama también palio estriado. El globo pálido forma junto con el Putamen el núcleo lenticular, enviando impulsos nerviosos desde el Putamen y el caudado hacia el tálamo.

Gráfico No. 6



Nombre: Globo Pálido

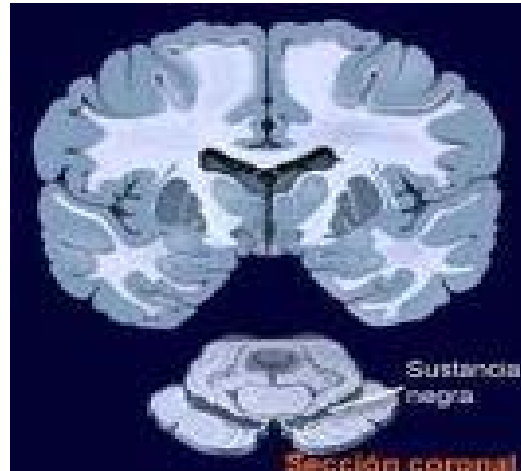
Fuente: Bases de Neurología

Autor: E. Seigneuret

Las neuronas que constituyen el globo pálido tienen axones bien mielinizados, este núcleo se dirige en sentido medial del núcleo lenticular, el cual se divide en porciones globo pálido externo (GPe) y el globo pálido interno (GPi) a través de una lámina medular medial o interna. La función del globo pálido es la de controlar los movimientos voluntarios subconscientes, como la coordinación de los brazos al caminar.

1.2.3. Sustancia Negra (Compacta y Reticular)

Gráfico No. 7



Nombre: Sustancia Negra

Fuente: Neuroanatomía Clínica

Autor: Snell

Es un gran núcleo motor que se encuentra en situación dorsal con respecto al pie del pedúnculo cerebral y ventral a la calota mesencefálica, se extiende por toda la longitud del mesencéfalo; el núcleo está compuesto por neuronas multipolares de tamaño intermedio que poseen gránulos de inclusión de pigmento melánico dentro de su citoplasma.

La sustancia negra (SN) está relacionada con el tono muscular y se conecta con la corteza cerebral, la médula espinal, el hipotálamo y los núcleos basales. “La sustancia negra (SN) es una de las estructuras importantes de los ganglios basales, siendo un núcleo bien desarrollado en el hombre. Tiene un aspecto coloreado por la presencia de gránulos de dopamina, dispersos en el citoplasma de sus células”.¹⁸

¹⁸ J. González Col. Bioquímica Clínica (2000) Edit. Mac Grawan-Hill Interamericana, p.383

Las neuronas de la sustancia negra son dopaminérgicas e inhibitoras y tienen muchas conexiones con el cuerpo estriado, desde el punto de vista descriptivo, la sustancia negra se divide en dos partes: 1) *la parte compacta*, región rica en células, compuestas por células grandes y pigmentadas, y 2) *la parte reticular*, región con escasas células adyacentes al pie de los pedúnculos cerebrales.

La sustancia negra compacta (S.N.C.) se ubica más centralmente en relación al S N R., posee una menor densidad celular y menor arborización de sus axones, es conocida como la zona de origen de la vía dopaminérgica nigro estriatal.

La sustancia negra reticular (S.N.R.) posee una gran densidad celular y arborización axonal

Se han descrito tres tipos de neuronas en la sustancia negra: 1) neuronas grandes distribuidas con exclusividad en la parte reticular, 2) neuronas de mediano y pequeño tamaño que contienen melanina en la parte compacta y 3) neuronas de axón corto (Golgi tipo II) que se encuentran en ambas partes.

La sustancia negra está implicada en los trastornos del metabolismo que subyacen al parkinsonismo (parálisis agitante), y otras discinesias caracterizadas por movimientos involuntarios anormales y alteraciones del tono muscular. En el Parkinsonismo existe un gran deterioro de la síntesis y el transporte de dopamina desde la sustancia negra al Neostriado.

Aferentes del núcleo subtalámico. El principal ingreso del núcleo subtalámico proviene del segmento lateral del globo pálido. Las aferencias al núcleo subtalámico procedentes de la corteza motora, premotora y prefrontal son principalmente colaterales de fibras destinadas a otras localizaciones.

Un número relativamente pequeño de aferencias proviene del tálamo y del núcleo pedunculoprotuberancial.

1.2.5 Tálamo

Gráfico No. 9



Nombre: Tálamo

Fuente: Tratado de fisiología médica

Autor: Guyton y Hall

Se localiza en el extremo rostral del tronco del encéfalo, descansa en la parte más superior del mesencéfalo, es decir que toda información que llega o sale de nuestro SN hace sinapsis en el tálamo; además tiene conexiones directas con los ganglios basales y la corteza. Este complejo nuclear se encuentra entre el agujero interventricular y la comisura posterior, y se extiende desde el tercer ventrículo hasta el límite medial del brazo posterior de la cápsula interna.

La parte posterior expandida del tálamo que en parte sobresale horizontalmente por encima del mesencéfalo se denomina pulvinar. *Los cuerpos geniculados interno y externo*, importantes núcleos de relevo relacionados con la audición y la visión, se hallan en posición ventral con respecto al pulvinar.

El tálamo es la estación de relevo de la mayoría de los impulsos nerviosos que llegan a las áreas sensitivas primarias de la corteza cerebral desde la médula y el tronco encefálico.

Se relaciona con: 1) la distribución de la mayor parte de los impulsos aferentes hacia la corteza cerebral, 2) el control de la actividad electrocortical de la corteza cerebral y 3) la integración de las funciones motoras mediante el suministro de los relevos a través de los cuales los impulsos procedentes del cuerpo estriado y el cerebelo acceden a las regiones motoras de la corteza cerebral.

Aunque las percepciones del dolor, temperatura y presión se originan en el tálamo, la localización precisa de estas sensaciones depende de impulsos nerviosos que llegan a la corteza cerebral. Cooperar con las funciones motoras transmitiendo información proveniente del cerebelo y de los ganglios basales al área motora primaria de la corteza cerebral.

También distribuye impulsos nerviosos entre diferentes áreas del encéfalo y cumple un papel importante en la regulación de actividades autonómicas y el mantenimiento de la conciencia, la sincronización y la desincronización de actividades corticales.

El procesamiento paralelo de señales sensoriales y la integración de impulsos aferentes que modifican la mayoría de las actividades. Esta estructura desempeña una función dominante en el mantenimiento y la regulación de los estados de conciencia, alerta y atención. El tálamo puede considerarse como el principal mecanismo de integración y modulación del neuroeje.

1.3. Neurotransmisores

Son sustancias químicas liberadas por las vesículas sinápticas que recorren el espacio sináptico y afectan a las neuronas más cercanas, desencadenando diferentes respuestas; algunos neurotransmisores actúan rápido abriendo o cerrando canales iónicos de la membrana, otros actúan con más lentitud a través de los sistemas de segundos mensajeros para influir en las reacciones químicas intracelulares.

El resultado de cualquier de estos procesos pueden ser la excitación o la inhibición de las neuronas postsinápticas, muchos neurotransmisores actúan también como hormonas y son liberados en el torrente sanguíneo por células endocrinas distribuidas en distintos órganos del cuerpo.

Las células de la parte compacta contienen altas concentraciones de dopamina y se reconocen como la principal fuente de dopamina estriada (núcleo caudado y putamen). Casi todas las células que contienen dopamina fueron halladas en la parte compacta.

El ácido gamma-amino-butírico (GABA) Es un aminoácido no esencial, es decir que puede ser fabricado por el propio cuerpo, se encuentra en altas concentraciones en la parte reticular. Es el neurotransmisor inhibitorio más abundante del encéfalo, esto significa que el GABA inhibe la transmisión de señales a las terminaciones nerviosas y cumple así una función de guardián muy importante. Se forma a partir de otro aminoácido también abundante en el cerebro: el 1- glutamato. Paradójicamente, este precursor es, a su vez, neurotransmisor, pero esta vez excitador. GABA actúa contra estados depresivos.

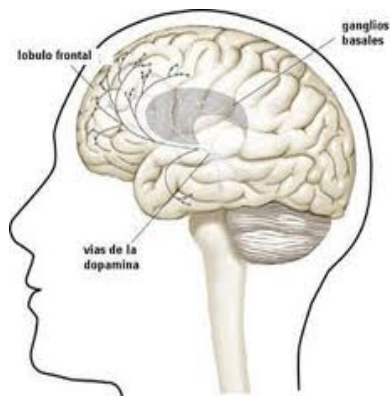
GABA está presente en alrededor de un 30 % de todas las células nerviosas y si se inhibe la síntesis se producen ataques convulsivos, por lo tanto es el «calmante» natural del cerebro ya que tiene propiedades inhibitorias del dolor.

También favorece la liberación de la hormona del crecimiento (GH – growth hormone), una de las hormonas más importantes del cuerpo, que se produce y secreta en la glándula pituitaria o hipófisis. GABA es, entre otras cosas, importante para el desarrollo muscular y tiene también propiedades de anti envejecimiento.

Glutamato se encuentra particularmente concentrada en el sistema nervioso, y ejercen potentes efectos excitadores sobre la actividad neuronal, se ha relacionado al glutamato con un tipo de memoria, representado por el fenómeno conocido como potenciación a largo plazo, a nivel de la sinapsis.

1.3.1. Dopamina

Gráfico No. 10



Nombre: Vía de la Dopamina
Fuente: Neuroanatomía Clínica
Autor: Snell

“La dopamina es un neurotransmisor importante producido en muchas partes del sistema nervioso, especialmente en la sustancia nigra y el cuerpo estriado (vía nigroestriada)”.¹⁹ Constituye un neurotransmisor de la vía neural que comienza en el núcleo de Soemmering termina en el núcleo caudado y el Putamen después de penetrar en el globo pálido y están conectadas con otra conocida como cuerpo estriado (corpora striata), que desempeña una función importante en el control del sistema músculo esquelético.

Es un importante mensajero químico del sistema nervioso. Existe en altas concentraciones en las áreas del cerebro denominadas ganglios basales, de gran importancia para la conducta motora, en la corteza cerebral frontal, cuya función se relaciona con la afectividad, el estado de ánimo y la secuencia de los movimientos.

La dopamina es principalmente un neurotransmisor inhibitorio, este neurotransmisor en las vías mesocortical y mesolímbica, participa en el estado de alerta. La segunda ruta cerebral en la que interviene activamente la dopamina es la llamada mesocorticolímbica.

Las neuronas de la región ventral tegmental del cerebro transmiten dopamina a otras conectadas con diversas partes del sistema límbico, responsable de la regulación de las emociones, la motivación, la conducta, el sentido del olfato y diversas funciones autonómicas o involuntarias, como el latido cardiaco o la respiración.

Los pacientes de Parkinson sufren rigidez muscular que dificulta la marcha, la escritura y el habla. La enfermedad es consecuencia de la degeneración y muerte de neuronas de la ruta nigroestriada, lo que a su vez determina una baja concentración de dopamina.²⁰

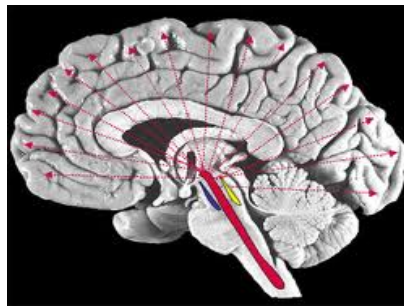
¹⁹**B. Trujillo Ricardo, G. Flores, and J. Arias Montaña.** “Dopamina: Síntesis, liberación y receptores en el Sistema Nervioso Central”. (2000). Revisión Biomédica; 11/No.1/39-60.

²⁰**J. Bibb and P. Svenningsson P,** “Severe deficiencies in dopamine signaling in presymptomatic Huntington’s disease”. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 2000; 97: 6809-6814.

En el siglo 21 se dé importancia al uso de los fármacos como la *levo dopa* o *L-dopa*, que estimula el aumento de la producción de dopamina en las neuronas supervivientes de la ruta nigroestriada.

1.3.2. Noradrenalina

Gráfico No. 11



Nombre: Noradrenalina
Fuente: Neuroanatomía Clínica
Autor: Snell

La Noradrenalina es un neurotransmisor que se ubica en las terminaciones nerviosas simpáticas localizadas en el locus coeruleus (núcleo del encéfalo), en el tallo cerebral situado en el piso del cuarto ventrículo, desde allí proyectan sus conexiones al tálamo, la amígdala, el hipocampo, sistema límbico, hipotálamo y la corteza cerebral (neocortex).

Se la ha relacionado con la motivación, el estado de alerta y vigilia (despertar), el nivel de conciencia, la percepción de los impulsos sensitivos. La regulación del sueño, del apetito y de la conducta sexual, aprendizaje y memoria. Además controlan la presión arterial y ejercen un efecto analgésico.

A excepto de la vigilia, las demás acciones involucran la acción conjunta de la Noradrenalina y otros neurotransmisores. La disminución de la concentración Noradrenalina parece ser la responsable de la hipotensión arterial, la bradicardia, hipotermia y la depresión.

1.3.3. Serotonina

Gráfico No. 12



Nombre: Serotonina

Fuente: Parkinson enfoque Kinésico

Autor: Lic. Klgo. Ftra. DIEGO E. PITIOT

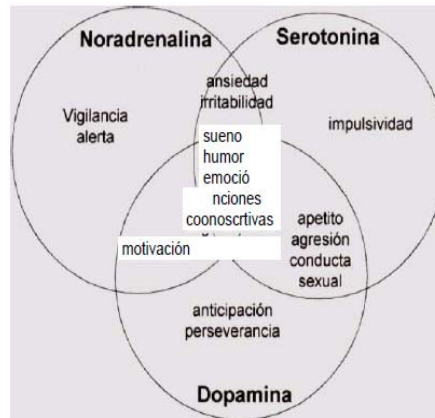
La Serotonina es un neurotransmisor de importancia para la función normal de los nervios, el cerebro, actúa como regulador del sistema nervioso central (SNC), ejerce importante acción en la impulsividad, el talento, la conducta, función mental, movimiento, apreciación del dolor, actividad sexual, apetito, secreciones endócrinas, funciones cardíacas, el ciclo de sueño y vigilia.

La mayoría de la Serotonina cerebral se genera en los núcleos del ráfaga, principalmente en el noveno núcleo del ráfaga, que se localiza encordado entre la línea media del puente y el bulbo raquídeo, estructuras que forman parte del tallo cerebral.

La carencia de este neurotransmisor o su desequilibrio con la Noradrenalina puede ser la causa de psicosis depresiva unipolar o bipolar; presente también en los pacientes de Parkinson.

El grafico No. 13 resume la dependencia, relación, función, de cada uno de los neurotransmisores entre sí, así como el equilibrio de cada uno de estos determina la relación simbiótica de la cognición, el movimiento y la afectividad.

Gráfico No. 13
Funciones cognoscitivas, afectivas moduladas por Dopamina, Noradrenalina y Serotonina.



Fuente: www.neurociencia.org

Modificado por: Hernán Yáñez

1.4. Vía Directa

La vía directa transforma la idea abstracta de un movimiento, se origina en la corteza asociativa, tiene conexiones activadoras con el caudado y Putamen (estos dos tienen una estructura parecida, y funcionalmente constituyen un mismo núcleo dividido en dos partes por la cápsula interna). El caudado y Putamen tienen conexiones inhibitorias con el globo pálido interno y con la parte reticular de la sustancia negra, de manera que cuando el caudado se activa, el globo pálido interno y la parte reticular de la sustancia negra disminuyen su actividad.

El globo pálido interno, la parte reticular de la sustancia negra tienen conexiones con los núcleos talámicos, estas conexiones también son inhibitorias. Por tanto, cuando se activa el caudado y Putamen aumenta la actividad de los

núcleos talámicos, porque se inhibe la acción del globo pálido y la sustancia negra, y dos vías inhibitorias en serie producen activación.

Gráfico 14

Vía Directa o del movimiento²¹



Fuente: www.neurociencia.org

Modificado por: Hernán Y

Los núcleos talámicos activan a la corteza motora suplementaria, la cual remite la orden del movimiento a la corteza motora primaria, y esta finalmente envía la orden a las moto neuronas de la médula espinal para que se ejecute el movimiento. **Por esta vía la idea de un movimiento, se transforma en acción.**

1.5. Vía Indirecta

Existe una vía indirecta que produce la inhibición de los movimientos. Algunas neuronas del caudado y Putamen tienen conexiones inhibitorias con el globo pálido externo, este inhibe al núcleo subtalámico a su vez activa al globo pálido interno y parte reticular de la sustancia negra.

Cuando se activa esta vía, el caudado y Putamen inhiben al globo pálido externo, esto desinhibe al núcleo subtalámico, que a su vez activa al globo interno y parte reticular de la sustancia negra.

²¹Goswami U. (2004) "Neuroscience, education and special education". Br J of Spec Education 31 (4): 175-183..

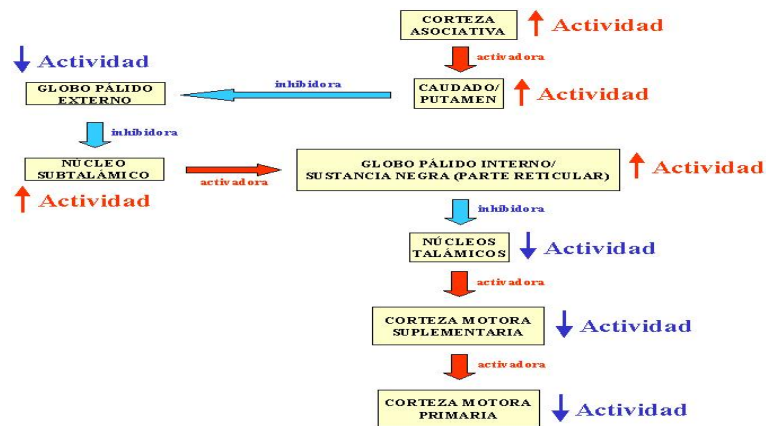
Entonces, el aumento de actividad en el globo pálido interno y parte reticular de la sustancia negra inhiben a los núcleos talámicos, lo cual produce inhibición de la corteza motora.

Esta vía inhibe los movimientos porque tiene tres sinapsis inhibitoras en serie en lugar de dos como la vía directa, y esto invierte el sentido de la estimulación.

La vía directa tiende a activar los movimientos voluntarios, y la vía indirecta a inhibir la aparición de componentes involuntarios en el movimiento. Un adecuado equilibrio entre las dos produce los movimientos normales.

Gráfico 15

Vía Indirecta o de inhibición del movimiento.²²



Fuente: www.neurociencia.org

Modificado por: Hernán Yáñez

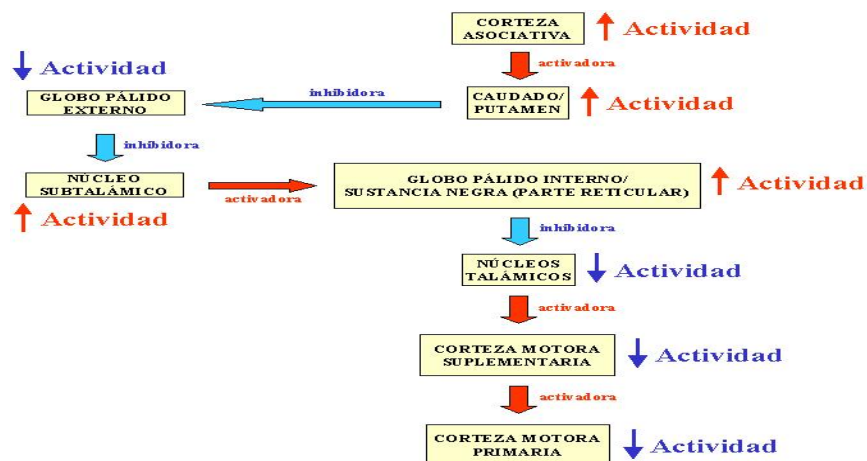
²² M. Bear and M. Paradiso (2006). Neuroscience: Exploring the Brain (3rd ed.). Philadelphia: Lippincott. ISBN. Pág. 38

1.6. Vía Dopaminérgica

Las neuronas de la parte compacta de la sustancia negra son origen de una vía dopaminérgica que actúa sobre el caudado y putamen. Las neuronas del caudado y Putamen que proyectan al globo pálido interno y parte reticular de la sustancia negra tienen receptores para la dopamina de tipo D1, que son activadores, por lo que la dopamina activa la vía directa estimuladora de los movimientos.

Las neuronas del caudado y Putamen que proyectan al globo pálido externo tienen receptores para la dopamina de tipo D2, que son inhibidores, por lo que la dopamina inhibe a la vía indirecta inhibidora del movimiento. *La dopamina por tanto, estimula el movimiento por las dos vías*

Gráfico 16
Vía Dopaminérgica²³



Fuente: www.neurociencia.org

Modificado por: Hernán Yáñez

²³M. Aragus and M. Martínez J. (2008). "Neuroscience in al-Andalus and its influence on medieval scholastic medicine". Revista de Neurología 34 (9): 877–892. PMID 12134355

1.7. Aferencia de Origen Nigral al Estriato

La Sustancia Negra es la estructura de la cual se origina una de las proyecciones eferentes más importantes al estriato. Se la conoce como la vía dopaminérgica nigro estriatal y constituye el aporte más importante de DA que recibe el estriato.

Se estima que alrededor de un 20% de la vía nigra estriatal no es dopaminérgica. Esta vía también es mediada por sustancias opiáceas.

Conexiones aferentes.- Las vías aferentes a la formación reticular, provienen de todo el sistema nervioso; corteza cerebral, cerebelo, núcleos de la base, núcleo rojo, hipotálamo, tálamo el rinencéfalo (cerebro olfativo) de las vías sensitivo sensoriales; ópticas, auditivas, olfatorias, gustativas, vestibulares, de las vías sensitiva ascendentes medulares, que llevan las sensaciones exteroceptivas táctiles, térmicas dolorosas y las propioceptivas de músculos tendones y articulaciones.

Estas últimas vías sensitivas sensoriales, son responsables de mantener el tono de esta y de los centros neurovegetativos, como el vasomotor y el respiratorio.

Las vías eferentes de la formación reticular se dirigen: al cerebelo, la médula y la corteza cerebral haciendo escala en el tálamo o llegar directamente a la corteza.

CAPÍTULO II

2. Mecanismo de Ajuste Postural Normal y Alteraciones del Adulto Mayor con Parkinson.

2.1. Mecanismo de Ajuste Postural

Con respecto al sistema locomotor, postura y movimiento son una misma cosa. Karel Bobath dijo:” La postura en un movimiento parado, el movimiento es una postura más el factor tiempo”²⁴. Bettina Paeth añade:” La postura es un movimiento en su mínima amplitud”²⁵.

Cuando la amplitud de movimiento es pequeña y no visible, se denomina postura; si la amplitud de movimiento aumenta y es visible reconocemos como un movimiento. La postura normal nunca es rígida e inmóvil Bettina Paeth concluye: La Postura y movimiento son, por lo tanto, expresiones para movimientos mínimos y mayores.

Cada individuo posee una postura diferente y un movimiento distinto y se fundamentan en los siguientes criterios: El movimiento normal es la respuesta del mecanismo de control postural central a un pensamiento o un estímulo sensitivo motor intrínseco o extrínseco.

²⁴**B. Bobath K.** “*Motor development in the different types of cerebral palsy*” London Heinemann 1975. Pág. 345-348.

²⁵**B. Paeth** “*Experiencias con el Concepto Bobath*” Editorial Panamericana 2006. Pág. 45-56.

2.1.1. Respuesta del mecanismo de control postural central

La respuesta del mecanismo de control postural central sirve para alcanzar una finalidad sensitiva motora, la respuesta del mecanismo de control postural central es: económica, coordinada, adaptada, automática y voluntaria o automatizada.

Un movimiento normal es económico Con un movimiento normal se trata de conseguir el objetivo deseado con el mínimo esfuerzo posible, cada postura o movimiento requiere de una actividad muscular que gasta energía; esta energía ha de recuperarse mediante la ingestión de alimentos.

El SNC busca en la memoria los patrones de movimientos pertinentes y varía los distintos componentes de manera tal que pueda alcanzarse el objetivo con un desgaste energético mínimo. Las personas con Parkinson reaccionan con patrones totales cuando debieran hacerlo con movimientos selectivos finos.

Un movimiento normal debe ser coordinado. Para que exista coordinación normal del movimiento es indispensable la coordinación espacial y temporal, lo que permite un movimiento selectivo, y facilita la formación de patrones de movimiento.

Una función dirigida a un objetivo se efectúa utilizando los diferentes patrones de movimiento, formados por varios componentes. Los componentes de un movimiento se realizan con una determinada actividad neuromuscular.

Un patrón de movimiento puede estar dominado por: un aumento de extensión, una disminución de extensión, un aumento de flexión, una disminución de flexión.

Los patrones de movimiento están formados por distintos componentes, que son: la flexión, extensión, la combinación de flexores y extensores: la rotación.

Los componentes de la rotación no son movimientos autónomos, en la médula espinal hay un conjunto de neuronas que inerva la musculatura activa en extensión, y otro conjunto de neuronas que inerva la musculatura activa en flexión.

Los componentes de la rotación son el resultado de un juego armónico de extensores y flexores.

Los componentes de un movimiento se realizan con una determinada actividad muscular. Las actividades neuromusculares posibles son:

- Actividad agonista concéntrica / actividad antagonista excéntrica.
- Actividad sinergista concéntrica / actividad sinergista excéntrica.
- Actividad agonista excéntrica / actividad antagonista concéntrica.
- Actividad sinergista excéntrica / actividad sinergista concéntrica.

Los patrones de movimiento deben estar correctamente coordinados en el tiempo, de manera que la función resulte económica, adaptándose a las variaciones, y pueda responder a un objetivo determinado. Ejemplo: Limpiar el polvo.

Un movimiento normal es un movimiento adaptado. Un movimiento normal se adapta a las circunstancias del momento. Por ejemplo, para levantarse de un taburete bajo se emplea el mismo patrón de movimientos como para hacerlo taburete alto. “El tono postural se aumenta en consecuencia y la inclinación del tronco se hace mayor a fin de situar el punto de gravedad (punto clave central) en el centro de la base de sustentación bajo los pies”.²⁶

En pacientes con hipertonía se observa que pueden levantarse con facilidad de la silla de ruedas acostumbrada, pero es difícil levantarse de un sofá que éste más bajo y blando.

²⁶ **Romero D. M.** (2003) “*Movimiento Normal*” Terapia Ocupacional: Teorías y Técnicas. Masson S.A., Barcelona pp. 103

Un movimiento normal es automático voluntario o automatizado. Según su función, un movimiento normal puede ser completamente voluntario o automatizado. Las reacciones de equilibrio que, por ejemplo, sirven para mantener una postura o recuperar el equilibrio son totalmente automáticas.

Son patrones obtenidos genéticamente, y que nunca tuvieron que ser aprendidos de forma voluntaria. Un movimiento normal también puede realizarse de forma voluntaria, en el caso de un movimiento nuevo se necesita aprender.

Un movimiento nuevo, que necesita una repetición permanente se convertirá en un movimiento automatizado.

Una postura y movimiento normales requieren, de una adaptación constante del tono postural. Y están influenciadas por la fuerza de gravedad.

Para ilustrar estos criterios se darán ejemplos: Un movimiento normal va dirigido a un objetivo.

Ejemplo: Quien tiene sed extenderá su mano hacia un vaso de agua. Si le pica la nariz se rascará con un dedo.

En personas con Parkinson se observa la presencia de reacciones asociadas en el lado afectado, especialmente al realizar un movimiento cuando intentan alcanzar un vaso o rascarse la nariz con la mano que tiene mayor movilidad, cuando un paciente bosteza la presencia de reacciones asociadas impide cumplir con un objetivo determinado, entonces podemos observar que en la persona con la enfermedad de Parkinson los movimientos son anti ergonómicos todo esto controlado por los efectos de la patología como las reacciones asociadas, hipertonía, rigidez,

2.1.2. Adaptación del tono postural y factores que influyen en el tono.

La adaptación del tono postural. Los movimientos frecuentes requieren de un tono postural específico y en condiciones normales se caracteriza por la gran capacidad de adaptación de acuerdo a las circunstancias.

En el caso de una lesión como en la enfermedad de Parkinson esta capacidad de adaptación no resulta posible por una lesión del SNC, el acceso al movimiento resulta difícil y en la mayoría de casos es imposible, ya que el control inhibitorio no resulta suficiente.

En las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson, el movimiento se realiza adoptando patrones totales, en vez de hacerlo mediante movimientos finos y selectivos. Ello resulta antieconómico y requiere mayor esfuerzo.

El esfuerzo, a su vez aumenta el tono postural lo que de nuevo dificulta el acceso a los movimientos memorizados. De esta forma se cierra un círculo vicioso, que sólo se puede interrumpir con la ayuda de la terapia.

Los factores que influyen en el tono son:

- **Base de sustentación y área de apoyo.** Influyen en la calidad del tono postural especialmente mediante: Tamaño, consistencia, grado de estabilidad o movilidad
- **Alineación de puntos clave (postural set).** Influye en el tono postural.
- **Posición en relación a la fuerza de gravedad.** Determina que grupos de músculos actúan como agonistas y, por tanto, trabajan con un tono superior, actuando concéntricamente contra la fuerza de gravedad, o también controlando su influencia, frenándola mediante contracciones excéntricas.

- **Velocidad.** Con la que se realiza un movimiento determina la calidad de un movimiento en lo que se respecta a su economía.
- **Idea que se tiene de un movimiento.** Tiene una persona influye en el tono postural a causa de su sensación anticipadora (FEEDFORWARD). El tono postural suele ser normal cuando a de efectuarse un movimiento fácil y aumenta en el caso de un movimiento considerado difícil o cuando a de efectuarse algo nuevo.

La idea o también el recuerdo de un movimiento inducen al sistema límbico a regular la formación reticular o área 6 (cortex premotor), es decir, La tensión muscular previa.

Las motoneuronas gamma de la medula espinal se activan excitatoriamente en mayor o menor grado, lo que lleva a una contracción de las fibras intrafusales y, por lo tanto, a un alargamiento de los husos musculares.

- **Factores psíquicos.** Los factores psíquicos como la sensación de bienestar o malestar influyen en el aumento o disminución del tono, como la calidad, para determinar el tono predominante en extensores y flexores.
- **Dolor.** Aunque sólo sea el miedo a un posible dolor, aumenta el tono especialmente en flexores muscularmente activos.

Tono Postural Normal

La OMS define: “El tono muscular normal es la resistencia dependiente de la velocidad contra un movimiento pasivo”.²⁷

²⁷Programa de la Postura Normal de la OMS. :<http://www.who.org>

Berta Bobath describió: “El tono postural normal es lo suficientemente alto para contrarrestar la fuerza de gravedad y al mismo tiempo suficientemente bajo para permitir un movimiento”²⁸.

Estabilidad no significa fijación, la estabilidad supone una inervación recíproca a nivel neurofisiológico alto. La construcción del tono postural requiere del S.N.C. una actividad excitatoria a fin de evitar una respuesta excesiva.

Cuanto mayor haya de ser el tono, por ejemplo, para la estabilidad en una posición de bipedestación o de apoyo monopodal, tanto mayor habrá de ser el control inhibitorio, para así poder posibilitar movimientos pequeños y mínimos, de amplitud mínima, o sea, las reacciones de equilibrio.

2.1.3. Influencia de la gravedad

Para poder realizar un movimiento bajo el campo gravitatorio de nuestro planeta se necesita del esqueleto óseo, los huesos y las articulaciones, además en distintas partes del cuerpo que requieren una estabilidad mínima por motivos económicos, se necesitan también estructuras estabilizadoras pasivas como cápsulas articulares y ligamentos.

Por último, para poder efectuar un movimiento necesitamos de una fuerza variable y adaptable, que parte de la musculatura. Esta fuerza representa el tono postural. Así pues tenemos a nuestra disposición estructuras tanto pasivas como activas.

Es necesario que el tono postural pueda variar, ya que también varía constantemente la influencia de la fuerza de gravedad. Esta influencia siempre desencadena efectos distintos, porque también va cambiando la base de sustentación de la persona. Una vez es mayor, otras menor.

²⁸ **Bobath B, Bobath K.** “*Motor development in the different types of cerebral palsy*”. London Heinemann 1975. Pág.336-339.

Además, las distintas partes del cuerpo están constantemente en posiciones distintas en relación a la vertical con los consiguientes desplazamientos del peso. En fisioterapia lo traduciríamos del siguiente modo: a cada fuerza le actúa otra fuerza igual en contra. Tercera ley de Newton.

Considerando que el efecto de la fuerza de gravedad varía constantemente, también ha de adaptarse nuestra fuerza en contra, nuestro tono postural. Esto ocurre en forma totalmente automática e inconsciente.

Este mecanismo de control regula: El tono postural normal, la inervación recíproca normal y la coordinación normal del movimiento.

2.1.4. El Dolor

La función fisiológica del dolor es señalar al sistema nervioso que una zona del organismo está expuesta a una situación que puede provocar una lesión. Esta señal de alarma desencadena una serie de mecanismos cuyo objetivo es evitar o limitar los daños y hacer frente al estrés.

La fisiopatología del dolor tiene cuatro mecanismos que son: 1. La nocicepción: Es la única etapa común en todas las personas pues es una etapa inicial bioquímica. A su vez se divide en tres subetapas que son la transducción, transmisión y modulación del dolor. 2. La percepción. 3. El sufrimiento. 4. El comportamiento del dolor

El dolor es un fenómeno complejo, que implica no sólo la detección de las señales nocivas, sino que incluye también aspectos cognitivos y emocionales.

Los ganglios basales son estructuras del cerebro donde se controlan los movimientos, que es precisamente la que se ve afectada por el Parkinson- también están relacionados con el proceso del dolor, lo que explicaría la asociación entre este rasgo y la enfermedad neurodegenerativa.

Hay que considerar que entre los primeros síntomas de la Enfermedad de Parkinson está el dolor articular pseudo reumático probablemente secundario a la rigidez muscular.

2.1.5. Inervación Recíproca Normal

Por inervación recíproca normal se entiende la inervación mutua de distintas partes del cuerpo o los músculos. Significa el control consecutivo de agonistas y antagonistas, completados por el control de los respectivos sinérgistas, para la coordinación espacial y temporal del movimiento.

Ninguno de los grupos de músculos que intervienen en el movimiento asumen claramente el papel de agonistas y antagonistas, todos han de disponer de un nivel tonal similar, lo que a nivel neurofisiológico supone un esfuerzo mayor, un nivel más alto.

Para ello se necesita en el S.N.C una modulación de excitación e inhibición que conduce a un juego armónico de actividades musculares selectivas, para hacer posible una postura o un movimiento, se debe coordinar los patrones de movimiento

Esta armonía de la inervación recíproca puede tener diversas formas: la primera parte del cuerpo permanece estabilizada mientras la otra se mueve y ambas partes del cuerpo se mueven.

Para que se dé la inervación recíproca normal existen distintos aspectos:

- Entre ambos Hemicuerpos.
- Entre las partes craneales y caudales del cuerpo
- Entre las partes proximales y distales del cuerpo
- Inervación recíproca intermuscular
- Inervación recíproca intramuscular

En las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson este mecanismo esta alterado, para que se dé la inervación reciproca normal debe haber tono muscular normal, patrón de movimiento normal y control consecutivo de agonistas y antagonistas completados por el control de los respectivos sinergistas.

2.1.5.1. Inervación Recíproca entre Ambos Hemisferios

Este mecanismo se da como al guiñar el ojo mientras el otro permanece abierto. Sonreír: las dos comisuras de la boca se mueven en direcciones opuestas.

Una mano sostiene la botella mientras la otra la desenrosca. Al andar, una pierna permanece estabilizada y la otra se mueve en movimiento sincronizado.

En los adultos mayores con la enfermedad de Parkinson el mecanismo está alterado ya que ellos no pueden coordinar como al cerrar un ojo mientras el otro permanece cerrado debido a la inexpressión facial producto de la rigidez. El temblor produce inestabilidad para sostener los objetos como una botella o una taza, junto a la bradicinesia a más del patrón flexor provocan que el movimiento no sea sincronizado y fino por ende el movimiento es grueso y en bloque lo que conduce a movimientos anti económicos, involuntarios, etc.

2.1.5.2. Inervación recíproca entre las partes craneales y caudales del cuerpo

Al andar la pelvis y la cintura escapular se mueven simultáneamente en sentido opuesto, o sea, recíprocamente (2). El ejemplo de llevar una bandeja implica también la acción contrapuesta de brazos y piernas: los brazos permanecen estables mientras las piernas se mueven (1).

Al lavar platos la actividad se invierte: las piernas estabilizan el peso del cuerpo mientras se mueven los brazos y las manos. (1). Ejemplos: Parte móvil (1) o entre dos partes móviles (2).

En las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson al andar la pelvis y la cintura escapular se mueven en bloque ya que la rigidez, el patrón flexor de movimiento, la bradicinesia no permiten realizar giros y rotaciones de la columna lo que provoca dolor a nivel cervical, dorsal y lumbar.

Estas personas sienten un alto grado de dificultad para llevar objetos en los brazos mientras caminan ya que la rigidez, bradicinesia, la flexión de las rodillas imposibilita un adecuado equilibrio y secuencia de movimientos.

2.1.5.3. Inervación recíproca entre las partes proximales y distales del cuerpo

El punto estable y el punto móvil pueden variar. En efecto, una vez se mueve una parte distal del cuerpo contra una proximal estable (1) y otra vez se mueve una parte proximal contra una distal estable (2)

Mientras el tronco permanece estabilizado se mueven los brazos, por ejemplo al limpiar ventanas (1). El tronco, la cintura escapular, el codo y la articulación de la mano permanecen estabilizados mientras los dedos se mueven, por ejemplo al escribir a máquina (1).

La mano y el brazo están estabilizados mientras la cintura escapular, el tronco se mueven por encima de la mano apoyada para alcanzar un objeto alejado (2).

Ejemplos: Parte móvil (1) o entre dos partes móviles (2).

En el geriátrico Hogar Corazón de María las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson presentan una notable rigidez, acinesia, temblor, bradicinesia que no permiten un adecuado movimiento de la parte proximales del cuerpo contra las distales y viceversa.

El problema aparece cuando las personas con Parkinson realizan una actividad como al mover los brazos para alcanzar una toalla mientras el tronco permanece estabilizado; los brazos por el temblor, la rigidez pierden la secuencia del movimiento por lo que se altera el mecanismo de ajuste postural normal y causa inestabilidad a nivel proximal y distal.

2.1.5.4. Inervación Recíproca Intermuscular

La inervación intermuscular recíproca tiene lugar entre agonistas, antagonistas, y entre los respectivos sinergistas de agonistas y antagonistas.

Durante la investigación las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson al querer tomar una manzana situada en el centro de la mesa, por la rigidez, el temblor, la discinesia, la bradicinesia no pueden colocarse en posición de paso, y por el patrón flexor que no permite desplazar el peso hacia la pierna delantera derecha pierden el apoyo y golpean los codos en la mesa para evitar caídas, además no logran extender el brazo derecho hacia delante para alcanzar la manzana por la acinesia (dificultad para iniciar el movimiento) y la discinesia (movimientos involuntarios anormales).

Lo correcto sería: tomar la manzana situada en el centro de la mesa, la persona se encuentra en posición de paso, desplaza el peso hacia la pierna delantera derecha, se apoya ligeramente en la mesa con la mano izquierda y extiende el brazo derecho hacia delante hasta que la mano derecha alcanza la manzana, suprimiéndose el apoyo.

2.1.5.5 Inervación Recíproca Intramuscular

La posición de paso provoca una inervación recíproca: Entre el tronco estabilizado y ambas piernas una de las cuales se ha desplazado hacia delante. Entre ambas piernas, de las cuales la pierna delantera carga la totalidad del peso, mientras la trasera puede encontrarse prácticamente descargada.

Este mecanismo está alterado en las personas de la tercera edad con Parkinson ya que el temblor, la acinesia, la rigidez, bradicinesia provocan que las piernas no se puedan desplazar hacia delante, por lo que no pueden realizar una adecuada marcha; empiezan a caminar con los pies arrastrados y otros marcha Festinante (pasos cortos y rápidos).

2.1.6. Aprendizaje Motor

Para la comprensión del desarrollo de los procesos neuromotores es necesario aproximarse desde lo simple hasta lo complejo en todos los niveles que estructuran la acción. El tono muscular y su progresión determinan la calidad contráctil para generar movimientos, esta se define a través de ensayos de inervación de la fibra muscular.

Se organizan sinergias de movimiento: más de dos músculos se encargan de la acción efectora; grupos opuestos fundamentalmente deben relajarse para posibilitar el movimiento, garantizadas por la actividad de grupos musculares.

Estos patrones se constituyen, en el abecedario motor del lenguaje, por la actividad sinérgica, alternante, secuencial y eficiente de los grupos musculares.

Con la maduración y la progresión del tono muscular, los pívots articulares van quedando” libres” de la respuesta global y empiezan a segmentar la movilidad en aras de la eficiencia. Entonces aparecen los movimientos sobre un solo pívot articular.

Se empiezan a relacionar segmentos próximos por medio de brazos de palanca cortos y grupos musculares antagónicas para ejes particulares de movimiento.

Estos mismos segmentos empiezan a relacionarse a través de dos pivots dentro de la misma articulación, definidos por la disposición de la fibra muscular en relación con los segmentos a manejar; esto permite la superposición de dos componentes de movimiento que constituyen un primer patrón simple de ejecución.

Cuando se superponen más de dos pivots en una acción sobre una misma articulación, esta se vuelve más eficiente y más estable para el desarrollo de la movilidad de ella misma y de los segmentos distales a ella.

En ese momento se segrega el control desde las articulaciones proximales hacia las distales cuando las primeras son capaces gracias a la coordinación entre sus músculos, de desarrollar “POSTURAS” segmentarias, que les permiten elongar los brazos de palanca y generar movimientos de precisión a nivel próximo-distal.

La interrelación entre los diferentes segmentos con el axis, es la que genera la integración entre los dos lados del cuerpo, las coordinaciones entre las cinturas escapulares de los miembros superiores, y la pélvica de los miembros inferiores de tal modo que repercuten en el balance del sistema y se define como la capacidad de sostener el axis en contra de la gravedad.

El resultado último de todo este ballet muscular es el poder mantener estable el eje corporal para desarrollar eficientemente los movimientos a nivel distal: Es lo que se conoce tradicionalmente como el mantenimiento postural estático.

Pese a ser una labor altamente especializada, empiezan a mostrarse insuficiente cuando el centro de gravedad se desplaza; aparece la demanda de ajustes durante las ejecuciones que implican desplazamientos; esto se conoce como MANTENIMIENTO POSTURAL DINÁMICO O BALANCE POSTURAL.

En el momento en que el sistema se organiza mecánicamente para responder ante las demandas del medio, compara las respuestas emitidas, elige la más económica en términos de orientación a un objetivo. La repetición de esta respuesta garantiza su estabilización o automatización.

Se amplía la capacidad de corrección postural y de ajuste del centro de gravedad y se consolida las reacciones protectoras. Sobre esta capacidad aprendida, automatizada y de respuesta inmediata refleja el individuo construye las secuencias de movimiento, desde el axis a los segmentos, con compromisos cada vez más multisegmentarios.

El término patrón motor o patrón de acción o de ejecución involucra una serie de desplazamientos y fijaciones de los segmentos corporales en una secuencia organizada y sincrónica.

PLANTEAMIENTO MOTOR, se hace de forma inconsciente sobre la información recibida durante todo el desarrollo intra y extrauterino del individuo y es la esencia del desarrollo neuromotor.

2.1.7. Mecanismo Postural Normal

Esta constituido por las reacciones de equilibrio, enderezamiento y reacción protectora de brazos. Este mecanismo postural normal que esta en continuo movimiento o actividad, es dinámico sirve para movernos, desplazarnos, y hacer cosas funcionales.

El mecanismo postural básico depende de la integridad de la función del SNC el mismo que nos da la capacidad de movernos, efectuar habilidades altamente complejas manteniendo la postura y el equilibrio.

Cada uno de estos movimientos requiere vencer a la gravedad por lo tanto producir una variación o un ajuste del cerebro con respecto a la misma. El SNC actúa en forma permanente para producir los ajustes necesarios.

El mecanismo postural reflejo es la base de la motricidad y estos ajustes son previos al movimiento funcional. Para lograr el ajuste postural cada instante se ponen en juego los fenómenos de inhibición, des-inhibición, distribución, co-neurotransmisión.

Estos mecanismos no están desarrollados en el momento del nacimiento. Se desarrollan en secuencias típicas con el proceso de neuromaduración.

Para el buen funcionamiento del mecanismo postural debe existir tres condiciones: 1) Patrón postural normal (presente en movimientos normales); 2) Tono muscular normal; (estado de semi-contracción permanente entre agonistas y antagonistas), 3) Presencia de la inervación recíproca (graduación muscular fina de agonistas y antagonistas).

Está constituido por tres tipos de respuestas: a) Reacciones de enderezamiento; b) Reacciones de Equilibrio; c) Respuestas protectoras.

2.1.7.1. Reacciones de Enderezamiento

Son respuestas automáticas que no solo mantienen la posición normal en la cabeza en el espacio (cara vertical, boca horizontal) sino también la alineación de la cabeza en relación al cuello con el tronco y el tronco con las extremidades.

Al establecer la alineación lo hace con movimiento de rotación en torno al eje corporal entre hombros y pelvis, en realidad todos nuestros movimientos tienen un componente rotatorio.

Enderezamiento cervical: sirve para mantener el cuerpo alineado con respecto a la cabeza, el giro de la cabeza afecta a la musculatura del cuello, se deforma y esto desencadena una respuesta de seguimiento del tórax en dirección a la cabeza.

Reflejo de enderezamiento de cuerpo sobre cuerpo: Esta respuesta se obtiene por estimulación asimétrica de los receptores sensoriales de la superficie del cuerpo, se observa con una respuesta de rotación entre la pelvis, hombro y en torno al eje axial del cuerpo, aunque en esta secuencia actúan las otras respuestas integradas como el enderezamiento cervical y laberíntico, es decir los movimientos de cambios de una posición a otra.

2.1.7.2 Reacciones de Equilibrio

Son respuestas automáticas, altamente integradas y complejas, que actúan en los cambios de postura, su función es restablecer el equilibrio cuando el centro de gravedad es desplazado, necesitan de las respuestas de diversas estructuras del sistema nervioso central, del cerebelo y del sistema vestibular.

Las reacciones de enderezamiento y equilibrio están estrechamente integradas en el adulto normal. En este proceso de integración algunas reacciones de enderezamiento quedan parcialmente inhibidas.

El mecanismo postural reflejo, en el hombre alcanza un nivel de perfección que le permite mantener su postura y el equilibrio de su cabeza, tronco y extremidades inferiores en todas las circunstancias de la vida diaria, en tanto brazos y manos quedan libres para las actividades manipulativas de otras destrezas.

Las reacciones de equilibrio aparecen tardíamente a partir de los tres o cuatro meses de edad y prevalecen para toda la vida. La postura de pie es la expresión más grande de respuestas de equilibrio.

Las reacciones de equilibrio se pueden valorar en las posiciones de sentado, rodillas, media rodillas, de pie.

2.1.7.3. Respuestas Protectoras

La reacción protectora de brazos es una reacción de tipo defensivo, cuando el mecanismo postural no actúa en forma eficiente en la recuperación del equilibrio.

Aparece para esta emergencia de pérdida de equilibrio una respuesta protectora de brazos que consiste en el uso de los brazos y manos como pilares de apoyo antes de caer al suelo, o en acciones de defensa contra una agresión extraña; esta respuesta es defensiva contra la caída o un peligro eminente.

Algunos autores señalan que esta respuesta es el residuo del reflejo de moro que se ha integrado en esta respuesta, constituye una respuesta defensiva a la caída.

La secuencia de aparición de la reacción protectora de brazos es anterior a los 6-7 meses, la respuestas de los brazos a los lados es a los 8 meses y los brazos hacia atrás a los 10 meses.

2.1.8. Control Cefálico

En un recién nacido la cabeza constituye la cuarta parte de la longitud corporal total. En un adulto esta proporción se ha reducido a la octava parte. En su interior se encuentran los órganos de los principales sentidos, como son: ojos, oído nervios olfatorios (que detectan los olores) y papilas gustativas de la lengua). Las señales de éstos órganos se comunican con el centro de comunicación que es el Cerebro.

La cabeza es responsable de la distribución del tono de todo el cuerpo humano. Es el cimiento de toda actividad motora, ya que es el primer elemento que se controla a nivel motor.

El control cefálico es el mecanismo de auto regulación de la actividad postural. Intervienen estructuras como el cerebelo, sistema laberíntico, la vista, sistema vestibular, información propioceptiva de la columna cervical y proyecciones a otras estructuras.

El control cefálico es el punto de partida para que se puedan dar todas las reacciones de adaptación postural, las reacciones de enderezamiento y parte de las reacciones de equilibrio.

El área premotora es responsable de los movimientos posturales y movimientos de fijación que permiten la posición de la cabeza, de los ojos y movimientos posturales de los miembros.

Área de asociación encargada de realizar acciones y funciones específica como el área de rotación de la cabeza, la misma que guarda estrecha relación con los movimientos visuales y al parecer está relacionada con dirigir la cabeza hacia los diferentes objetos.

Requisitos para el Control Cefálico: 1) integridad del sistema vestibular, 2) integridad laberíntica del oído interno, 3) integridad del complejo vestibular, 4) integridad de las proyecciones a otras estructuras.

Integridad del sistema vestibular, la misma que produce sensaciones relacionadas con el equilibrio, este aparato se compone del laberinto óseo que a su vez contiene el laberinto membranoso, éste consta de tres partes: El caracol, el utrículo y el sáculo, estos últimos son responsables del equilibrio de la cabeza en relación con el espacio.

El sistema laberíntico se ubica en el oído interno y está constituido por una porción auditiva y una porción de equilibrio.

Lo auditivo no integra estas sensaciones como los ruidos; el vestíbulo censa los cambios de la cabeza que se dan en el espacio En el sistema laberíntico hay dos tipos de receptores situados en la Mácula y Ámpula.

El aparato vestibular tiene gran importancia en el control cefálico. Ya que posee muchas conexiones nerviosas con diferentes estructuras que hacen que se produzcan el enderezamiento del cuello y que se mantengan en posición estable la cabeza, la ausencia del equilibrio no pueden dar movimientos coordinados de la cabeza, enderezamientos y finalmente no se podrá cumplir con el desarrollo motor normal.

Integridad laberíntica del oído interno, Está compuesta por dos estructuras: Canales semicirculares y Receptores.

Los canales semicirculares orientados en planos tridimensionales, perpendiculares entre sí y abordan tres dimensiones y la otra parte es el utrículo y el sáculo antes de salir se engrosan y forman la ámpula, la misma que contiene un líquido o endolinfa o líquido endolinfático, este líquido está contenido en potasio el mismo que favorece la despolarización.

El utrículo y el sáculo son estructuras dilatadas. Estas estructuras se alojan en el hueso petroso.

Receptores, El sistema acústico es aquel especial cuyo receptor es el órgano de Corti en el oído interno (caracol).

De su integridad depende la percepción de los sonidos. Se encuentran en los engrosamientos de la ámpula hay epitelio de tipo ciliar y constituyen los receptores, los mismos que contienen células ciliales entre el laberinto ventrículo y ámpula. Se clasifica como sistema aferente especial esteroceptivo.

CAPITULO III

3. ENFERMEDAD DE PARKINSON

3.1. Generalidades

Esta enfermedad, descrita por James Parkinson en 1817, es la más común de las enfermedades del sistema nervioso extrapiramidal (una parte del Sistema Nervioso Central). Afecta por igual a hombres y mujeres a partir de la quinta década de la vida.

“Es una enfermedad crónica, progresiva, de causa desconocida pero relacionada con la disfunción de los ganglios de la base cerebral, que utilizan a la dopamina como principal neurotransmisor (las moléculas que transmiten la “información” y las “órdenes” entre neurona y neurona). Estas alteraciones se atribuyen a factores genéticos, metabólicos y/o ambientales”.²⁹

La principal lesión responsable de los trastornos posturales y del movimiento, está dada por la alteración de la vía dopaminérgica nigroestriada (conjunto de neuronas conectadas entre si, que utilizan la dopamina como neurotransmisor principal que se encuentran en una región particular del cerebro que toma ese nombre).

En la enfermedad avanzada la pérdida de neuronas dopaminérgicas de la sustancia nigra puede ser superior al 80 %; esto reduce la dopamina disponible, al ser ellas las que la sintetizan y utilizan como neurotransmisor.

²⁹ **Argue J.** (2000), “*Parkinson's Disease & the Art of Moving*”, New Harbinger Publications, Inc. Pág. 56-74 Shattuck Avenue, Oakland, CA 94609.

3.2. Epidemiología

“Se calcula que en Ecuador hay unos 30.000 enfermos con Parkinson, si se estima una incidencia de 16/100000 personas y una prevalencia de 1000/100000 personas”.³⁰ La edad media de comienzo es en torno a los 55 años y la mayoría de los enfermos tienen entre 50 y 80 años de edad. Su curso es progresivo y el proceso aumenta la mortalidad

Se conocen una serie de factores de riesgo potenciales asociados con la EP: 1. La mayoría de estudios demuestran una discreta preponderancia en varones, o ninguna diferencia en cuanto a la prevalencia en el sexo. 2. La EP es menos frecuente en la población negra, lo cual hace pensar que la melanina puede tener una función neuroprotectora. 3. Hay una predisposición genética. 4. Algunos estudios relacionan la aparición de EP con habitantes de áreas rurales, uso de agua de pozo, granjas y exposición a herbicidas y pesticidas. 5. También y en aparente contraposición, otros estudios epidemiológicos han encontrado que la EP es más prevalente en países industriales y áreas con industrias de aleación de acero duro y molinos de pulpa de madera. Hay trabajos basados en datos de certificados de muerte que indican que los pacientes con EP pueden tener una menor frecuencia de cáncer³¹.

3.3. Etiología

La etiología es desconocida, así como su relación con el tiempo de evolución de la enfermedad, con el inicio de ésta y con otras alteraciones cognitivas con las que se acompaña.

No existe un único factor ambiental o genético que dé cuenta de la mayoría de los casos esporádicos. Genética: mutación en un gen que codifica a la *α-synuclein*.

³⁰ **Ministerio de Salud Pública del Ecuador**, Dirección de Normatización del Sistema Nacional de Salud (2007), Políticas Integrales de Salud para el Adulto-Adulto Mayor.

³¹ **Checkoway, H., Nelson, L.M.** (1999). “Epidemiologic approaches to the study of Parkinson’s disease etiology”. *Epidemiology*, 17-23.

La enfermedad de Parkinson se desarrolla como consecuencia de una reducción drástica de la dopamina, que es uno de los mensajeros químicos del cerebro. Esta enfermedad es causada por una degeneración de las neuronas o células nerviosas conocidas como sustancia negra.

Los pacientes de Parkinson tienen una pérdida de 80 por ciento o más de las células protectoras de dopamina en la sustancia negra. La causa de esta muerte o deterioro celular se desconoce.

La enfermedad de Parkinson puede ocurrir cuando una toxina externa o interna destruye selectivamente las neuronas que producen la dopamina, una toxina externa puede ser un factor de riesgo ambiental como: la exposición a pesticidas, o una toxina en el suministro de alimentos, es un ejemplo de la clase de desencadenante externo que pudiera hipotéticamente ocasionar la enfermedad de Parkinson.

El consumo excesivo de alcohol puede producir alteración del sistema nervioso central afectando la motilidad, tales como temblores, rigidez, etc. A largo plazo, el sujeto queda invalidado para las actividades cotidianas, pudiendo incluso desarrollar una demencia.

Se considera que dos persona de cada mil desarrolla la enfermedad, porque es un trastorno propio de la edad avanzada, el riesgo de contraerla aumenta con la edad. Entre los mayores de 65 años el riesgo sube hasta el uno por cien, en los mayores de 80 años es de uno por cincuenta. En Norte América anualmente se diagnostica la enfermedad a unas 50,000 personas.

La enfermedad se inicia entre los 50 y 60 años, siendo los 60 la edad promedio de inicio. Uno de cada siete individuos con Parkinson ha desarrollado los síntomas antes de los 40 años.

La enfermedad de Parkinson “precoz” se desarrolla entre los 21 y los 40 años. El Parkinson juvenil, se inicia antes de los 21 años y es relativamente raro.

Tanto hombres como mujeres tienen la misma probabilidad de desarrollar la enfermedad de Parkinson. La enfermedad no es selectiva en términos de clase social u ocupación, ya que todas ellas se ven afectadas aproximadamente por igual.

Una muestra de ello es la gran variedad de profesionales y de personas famosas que han tenido Parkinson como: Sir John Batimán (poeta), Ray Kennedy (futbolista), Terry Tomas (actor y Comediante), el famoso y reconocido pintor salvadoreño Camilo Minero entre otros.

La única excepción en este carácter no selectivo son los boxeadores que, después de años de recibir golpes en la cabeza, son más propensos a adquirirla, como ha sido el caso del famoso boxeador americano Muhammad Ali. “La enfermedad de Parkinson puede ser controlada y tratada eficazmente en la actualidad. Los medicamentos que se conocen hasta el momento, permiten aliviar la mayor parte de los síntomas aunque no eliminen la causa”.³²

La terapia física no es un tratamiento curativo, pero si detiene el progreso de la enfermedad y sobre todo de los efectos secundarios, como la discapacidad, desuso, inactividad que afectan al sistema motor, sensorial, emocional, intelectual, conductual.

3.4 Fisiopatología

Desde el núcleo caudado y el putamen, existe una vía hacia la sustancia negra que segrega el neurotransmisor inhibitorio GABA (ácido gamma aminobutírico). A su vez, una serie de fibras originadas en la sustancia negra envían axones al caudado y al putamen, segregando un neurotransmisor inhibitorio en sus terminaciones, la dopamina.

³²T. Nuñez and J. Chaná Cuevas “*Diagnóstico de la enfermedad de Parkinson*”; Revista Neurology 2004; pp. 38 (1): 61.

Esta vía mutua mantiene cierto grado de inhibición de las dos áreas y su lesión provoca una serie de síndromes neurológicos, entre los que se encuentra la enfermedad de Parkinson. Las fibras provenientes de la corteza cerebral segregan acetilcolina, neurotransmisor excitatorio, sobre el neostriado.

Las causas de las actividades motoras anormales que componen la enfermedad de Parkinson se relacionan con la pérdida de la secreción de dopamina por las terminaciones nerviosas de la sustancia negra sobre el neostriado (tracto nigroestriatal) al que dejan de inhibirlo.

De esta forma, predominan las neuronas que segregan acetilcolina, emitiendo señales excitatorias a todos los núcleos de la base, responsables en conjunto, del planeamiento motor y algunas funciones cognitivas.

Se requiere una pérdida de aproximadamente el 80% de la dopamina estriatal para que aparezcan los síntomas. Histológicamente, la enfermedad se caracteriza por la presencia de los cuerpos de Lewy en la sustancia negra y el locus coeruleus, aunque también pueden aparecer en otras localizaciones del sistema extrapiramidal. Se trata de inclusiones intracitoplasmáticas compuestas por proteínas, ácidos grasos libres, esfingomielina y polisacáridos.

En particular, los tractos nerviosos y sistemas neuronales intervienen en la fisiopatología de la enfermedad de Parkinson: las fibras eferentes de la sustancia negra a las células del asta anterior medular; la sustancia negra recibe numerosos estímulos de varias regiones corticales, así como estímulos inhibitorios del cuerpo estriado; las fibras eferentes pasan desde la parte anterior de la sustancia negra a la región medial del globo pálido, desde donde los estímulos se convierten en impulsos que se transmiten a la corteza premotora.

Estos circuitos pueden explicar los diferentes síntomas de la enfermedad. La aquinesia puede explicarse por la falta de estímulos que regulan los movimientos automáticos involuntarios, puesto que el paso por la sustancia negra hacia la

médula está alterado. La rigidez es el resultado de la hiperactividad a, que produce movimientos torpes.

3.4.1. Cambios Degenerativos del Adulto Mayor con Parkinson

En la enfermedad de Parkinson, el temblor se acentúa en el reposo y disminuye al realizar un movimiento, a diferencia de las lesiones cerebelosas que el temblor intencional aumenta con los movimientos voluntarios.

Se cree que el temblor se debe a la aparición de circuitos oscilantes en el tálamo, que originan problemas del movimiento y de función, incluyen trastornos de la regulación de la postura, equilibrio y función orofacial.

La rigidez de la enfermedad de Párkinson es un tipo especial de hipertonia. La rigidez se caracteriza porque al mover pasivamente una articulación produce una resistencia que es continua durante todo el movimiento, produce una sensación como doblar un tubo de plomo.

Se diferencia de la hipertonia de las lesiones de la vía piramidal o espasticidad en que en este caso la resistencia al mover una articulación aumenta primero y disminuye al final del movimiento.

La rigidez provoca posturas de flexión, se debe a la hiperactividad de la motoneurona alfa lo que conduce a la contracción conjunta de grupos musculares agonistas y antagonistas.

3.4.2. Alteraciones Autónomas

Una de las grandes complicaciones es que se pierde el control de los esfínteres, enrojecimiento de la piel, las sensaciones incómodas de calor a veces acompañadas de sudor.

La hipertonía facial, hipersensibilidad interna, externa, conlleva a la falta de expresión facial, ausencia de oclusión labial, lengua limitada en su movilidad y estos antecedentes conducen a la sialorrea.

3.4.3. Alteraciones de Conducta

Los pacientes con Parkinson a menudo se sienten deprimidos, irritables y frustrados durante las actividades que realizan a diario. La familia, sociedad relacionan a estos problemas como una discapacidad severa, la consideran como incurable en la actualidad el concepto en algo ha cambiado por la presencia de programas de rehabilitación asociados con terapia de reemplazo.

La falta de expresión facial, espontánea y de gestos durante la conversación, el contacto social, provocan mal entendidos que son la causa de frustración y aislamiento del paciente.

El temblor de acción, de reposo, las dificultades para comer y beber hacen que el paciente se sienta socialmente molesto.

Los signos de deterioro de la memoria y la capacidad de trabajo pueden deberse a una serie de factores: falta de comunicación, aislamiento social inactividad frustración al intentar tareas manipulativas, finas y de presión.

3.4.4. Problemas de movimiento

El sistema nervioso transforma nuestras sensaciones, pensamientos y emociones en movimiento. Podríamos decir en forma muy general que el sistema nervioso somático tiene dos grandes funciones; a) Funciones superiores (Intelectuales); y b) Función motora.

Las superiores consisten en la capacidad de razonar, de asociar conocimientos, de aprender, de la conciencia del yo. Todo consiste en la inteligencia, que permite al hombre avanzar en sus conocimientos y desarrollar una capacidad inventiva.

La Función Motora humana consiste en la capacidad de efectuar movimiento en todo tipo por medio de la contracción muscular. Pero posee un instrumento fundamental, las manos, cuya habilidad permite transformar sus ideas en acción, en hechos, que le permiten construir todo tipo de objetos, desde los simples hasta los más complejos y sofisticados para su confort y progreso.

En todo movimiento hay que considerar la parte de comando nervioso y parte ejecutora, los músculos. Estos últimos, los músculos están bajo el control directo del nivel segmentario (médula espinal y núcleos motores de los nervios craneales), y sobre este nivel van a actuar los niveles superiores para modificar la actividad segmentaria y dar el movimiento, la coordinación necesaria para que cumpla la finalidad requerida.

La rigidez, temblor, bradiquinesia, patrones de flexión causan distintos grados de discapacidad funcional a esto sumamos el deterioro de las reacciones de enderezamiento, equilibrio, lo que altera el mecanismo de ajuste postural.

Por otro lado, la marcha es un ejemplo de complejidad y coordinación de los movimientos. La marcha normal necesita un funcionamiento nervioso perfecto para producir la sucesión de movimientos.

En la marcha el peso puede estar demasiado atrás y tiene que inclinar el tronco hacia delante lo cual amenaza el equilibrio en las personas con Parkinson. Tiende a arrastrar los pies dando pasos cortos, separados, la ausencia de giros y la pobreza de reacciones de enderezamientos, equilibrios bloquean el tronco y alteran la alternabilidad de los brazos en la marcha.

Las habilidades manipulativas están disminuidas debido a la bradiquinesia, temblor de acción, limitación de las articulaciones metacarpofalángicas especialmente del pulgar que se encuentra aducido.

Estos antecedentes con lleva a la gran dificultad de las actividades de la vida diaria como bañarse, alimentarse, vestirse, comer. La escritura se torna ilegible, tiene dificultades con otras funciones que exigen la ejecución del movimiento alternado y rápido.

Actividad gamma y alfa: Motoneuronas rectoras de la actividad muscular

Actividad Gamma:

1. La actividad gamma es la actividad de la motoneurona gamma.
2. La motoneurona gamma, y por consiguiente la actividad gamma, se encuentra controlada por niveles nerviosos supramedulares, la formación reticular y otros centros. Por ejemplo, el fascículo córticoespinal lateral produce la coactivación alfa-gamma, es decir, la estimulación simultáneamente de las dos motoneuronas.
3. La influencia que ejerce la formación reticular, sobre la actividad gamma es de tipo inhibidor y excitador.
4. La actividad gamma se ejerce en forma continuada, con modificaciones dependientes de la influencia inhibidora y excitadora de la formación reticular en un momento determinado.
5. Solamente en caso de una activación intensa la actividad gamma puede desaparecer durante el período que dure esa inhibición.
6. La actividad gamma puede participar en el ajuste y preparación de la actividad muscular fásica al facilitar a la motoneurona alfa.

7. La actividad gamma aumentada por regulación supramedular durante la contracción muscular, tiende a evitar que una vez concluida esta contracción, el músculo se relaje bruscamente. Amortigua esa relajación.

Actividad Alfa

1. La actividad alfa es la actividad de la motoneurona alfa.
2. Todas las vías motoras actúan en última instancia sobre la motoneurona alfa, modificando su actividad.
3. La acción de la motoneurona alfa sobre los músculos se efectúa a través de una vía directa: motoneurona axón-músculo.
4. La hiperactividad de la motoneurona alfa puede originar una hipertonía muscular que es distinta a la producida por la hiperactividad gamma.
5. La rigidez de descerebración produce una rigidez gamma y la lesión o extirpación del cerebelo una rigidez alfa.

Los síntomas que presenta la enfermedad de Parkinson es la disminución de los movimientos voluntarios (acinesia o hipocinesia), por hipoactividad de la vía directa e hiperactividad de la vía indirecta.

Hay una disminución o pérdida de los movimientos espontáneos o automáticos, esto se observa en la cara sin expresión, falta de parpadeo en el balanceo reducido del brazo al caminar, dificultad para bajarse de una silla. El paciente está relativamente inmóvil pero no necesariamente débil.

La rigidez de la enfermedad de Párkinson es un tipo especial de hipertonía. La rigidez se caracteriza porque al mover pasivamente una articulación produce una resistencia que es continua durante todo el movimiento, produce una sensación como doblar un tubo de plomo.

3.4.5. Disfunción Orofacial

Se a creído necesario hacer esta pequeña introducción de la boca ya que es una de las estructuras más afectadas en la enfermedad de Parkinson. La boca, también conocida como cavidad bucal o cavidad oral, es la abertura corporal por la que se ingieren los alimentos, ubicada en la cabeza constituye en su mayor parte el aparato estomatognático, así como la primera parte del sistema digestivo, cubierta por los labios superior e inferior y desempeña funciones importantes en diversas actividades como el lenguaje y en expresiones faciales, como la sonrisa.

La característica más importante en estas personas es la cara inexpresiva durante la mayoría del tiempo, se agudiza durante una conversación, la presencia del temblor de reposo afecta a las mandíbulas provocando protrucción de lengua y labios lo que dificulta la deglución por consecuencia una mala nutrición, además no existe ese ritmo escapular que permita un adecuado movimiento de los hombros como pivots proximales dando secuencia a los pivots distales para llevar los alimentos a la boca a más de la rigidez y la falta de coordinación ojo – mano. La mirada fija reduce los movimientos oculares así como el parpadeo espontáneo por lo que no ven el momento en que el alimento es llevado con la cuchara a la boca, esto provoca que se riegue la comida.

La expansión torácica se reduce mucho por la rigidez, postura flexionada, bradiquinesia, afectando la coordinación entre la respiración, el habla, y la respiración - nutrición.

La falta de fonación (Disartria) da como resultado una voz monótona, dudosa que carece de volumen y se convierte en murmullo. Todos estos factores, junto con la falta de gestos, la cara inmóvil hacen que la comunicación se torne muy difícil frustrante y a veces imposible.

Se describe la inferioridad social como un temor intenso acompañado de conductas de evitación, relativa a una o más situaciones sociales específicas en las que la persona puede quedar expuesta al escrutinio y la evaluación negativa de los demás, y puede actuar de forma embarazosa y humillante.

En la enfermedad de Parkinson el complejo de inferioridad social se presenta cuando el principal problema es la disfunción oral, la sialorrea es el exceso de saliva. Los pacientes con sialorrea son rechazados de sus propias familias, alejados e incluso olvidados en casas de salud con el fin de no dañar su estatus social.

3.4.6. Problemas Respiratorios

Muchos de los pacientes con la enfermedad de Parkinson tienen una vida sedentaria, más aún las personas de la tercera edad. Debido a la postura en flexión limita la expansibilidad torácica durante la inspiración por lo que sienten dolor y se produce una disminución de la mecánica ventilatoria y la debilidad progresiva de los músculos de la respiración.

Un problema de coordinación entre la respiración y la deglución puede ser la causa subyacente de pulmonía por aspiración en los pacientes con la enfermedad de Parkinson.

La pulmonía por aspiración se produce por inhalar comida o líquidos durante la alimentación, lo que podría provocar la muerte.

Los problemas de deglución y riesgo de pulmonía por aspiración en estos pacientes puede deberse en gran parte a los patrones de respiración y deglución problemáticas.

La pulmonía por aspiración, una de las principales causas de muerte en personas con la enfermedad de Parkinson, con frecuencia se desarrolla como una complicación de problemas de deglución a la hora de comer que llevan a inhalar comida o líquidos.

Ahora que se sabe que el sistema respiratorio puede jugar un papel importante en los problemas de deglución de los pacientes con la enfermedad de Parkinson, se puede desarrollar terapias para ayudar a estos pacientes a re coordinar sus patrones de respiración y deglución y posiblemente evitar la pulmonía por aspiración.

3.5. Manifestaciones Clínicas

Se inicia paulatinamente por temblor localizado en mano o antebrazo con carácter de reposo, antes de notarlo el enfermo puede haber tenido sensación de descargas en los miembros y dolores vagos reumatoides de localización imprecisa.

Igualmente en el comienzo, el enfermo revela disartria que se traduce en la monotonía de la voz, disminución del parpadeo y pérdida de los movimientos automáticos y asociados que acompañan a la marcha.

“Al cabo de 2 a 4 años, el temblor ya es acentuado, alcanza a la cabeza y a los labios y bien neto en el reposo se intensifica con las emociones y se atenúa al efectuar movimientos. Al nivel de los dedos, el temblor crea el movimiento de hacer píldoras o liar cigarrillos. A nivel de los labios, el de muitar una plegaria”.³³

Al temblor se une la rigidez, o sea, la hipertrofia más intensa en los grupos musculares proximales. Esta hipertonía da lugar al signo de la rueda dentada. Los movimientos del enfermo son pobres y mínimos. Tiende a no efectuar ninguno de los movimientos convencionales como cruzar las piernas, etc.

³³ **García Ruiz, P.J.** (1996). “*Neurología bíblica*”. Revista de Neurología, 24:580-581.

Además, los movimientos como cruzar las piernas tienden a ser lentos. Hay, pues, acinesia (dificultad de iniciar un movimiento) y bradicinesia (enlentecimiento del movimiento). Esto se revela especialmente en las facies, actitud y marcha. La cara es muy característica, por el aumento de tamaño de las hendiduras palpebrales y la falta de parpadeo y de mímica (de donde la designación de facies o de jugador de poker).

En la actitud de pie, la cabeza se inclina hacia delante y hay acentuación de la cifosis dorsal. Los miembros superiores están en abducción, los codos separados algo del tronco, las piernas algo en semiflexión, las rodillas juntas y los pies con tendencia al equino varo.

La marcha se hace a pequeños pasos, a veces se inicia así y cada vez van haciéndose más rápidos llegando a correr. Es característica la dificultad que el paciente experimenta para iniciarla y para terminarla cuando se le ordena detenerse bruscamente.

Tanto para la mantención del equilibrio como para la marcha, se requiere de la interacción de los sistemas aferentes que llevan información al Sistema Nervioso Central (SNC), de los centros de proceso de esta información en el SNC, de la eferencia motora y del aparato locomotor. La aferencia es transmitida por los sistemas vestibular, visual y propioceptiva.

El procesamiento central de la información se efectúa en áreas del tronco cerebral, del cerebelo y de los hemisferios cerebrales, construyéndose así un "programa motor". Al ver la compleja red de sistemas que deben trabajar de manera integrada para conseguir una marcha normal, se comprende la facilidad con que se pueden alterar estas funciones.

Otro fenómeno es la acatisia, o sea, que el paciente no soporta mucho tiempo sentado y abandona el asiento para luego volver a sentarse. Esta lentitud en los movimientos contrasta con la marcha a la carrera o el abandono brusco de la posición sentada, por lo que se denomina a estos signos "cinesias paradójicas".

La fuerza y el tono muscular están disminuidos, sobre todo a nivel de los pequeños músculos como los de la mano, los de la masticación, fonación o deglución, lo que explica las modificaciones de la palabra, las dificultades de la escritura, etc.

Los reflejos cutáneos son normales y aun vivos, la sensibilidad no esta alterada pero con bastante frecuencia hay trastornos vegetativos con enrojecimiento facial, sensación de calor, sudación, seborrea.

Psíquicamente tienen tendencia a la depresión. Según la evolución pueden presentarse formas en que dominan la rigidez, el temblor y la acinesia, en esta última forma hay una actitud y mascara parkinsoniana sin hipertonía ni temblor.

La EP se caracteriza por la lenta aparición de modo asimétrico de cuatro elementos principales: temblor de reposo, bradicinesia, rigidez, y alteración de los reflejos posturales. Además, hay numerosas manifestaciones tanto motoras como cognitivas, autonómicas y sensoriales.

1. Temblor: característico de EP en reposo, se detecta cuando los músculos involucrados no están activados voluntariamente y disminuye durante la mantención de una postura o al realizar un movimiento, presente a menudo en estadios precoces de la enfermedad. Es un temblor de reposo asimétrico de las manos con una intensidad de 4-6 Hz/s.

El temblor, sin embargo, disminuye al mantener una postura. Afecta principalmente a las manos y pies, aunque también afecta con frecuencia a los músculos de la boca (protrusión de los labios, mueca de conejo), la mandíbula y los músculos de la lengua.

El temblor frecuentemente compromete distalmente las extremidades superiores con un movimiento de oposición alternante del pulgar y el índice dando la clásica apariencia de ‘cuenta de monedas’ que se produce por la postura de la mano, con la muñeca flexionada, dedos extendidos y pulgares aducidos. Suele comenzar por un brazo y posteriormente afectar al brazo contralateral o a la pierna.

2. Bradicinesia: es el componente más incapacitante de la enfermedad, afectando principalmente a la cara y los músculos axiales, la cual, en combinación con el temblor y la rigidez, hace que tareas simples como escribir, vestirse o abrocharse botones se conviertan en imposibles.

Se produce un enlentecimiento progresivo de los movimientos voluntarios, particularmente en la iniciación de determinados movimientos como pasear, girarse en la cama, y de la destreza manual, que conduce a la micrografía. Típicamente la marcha es ‘a pequeños pasos’.

La última expresión de la bradicinesia es el llamado ‘bloqueo o congelación’, donde el paciente repentinamente se queda enganchado en el sitio, incapaz de dar un paso adelante, como si los pies estuvieran pegados al suelo. Este hecho típicamente ocurre cuando el paciente se levanta de una silla, intenta cambiar de dirección mientras camina o cambia de una superficie a otra (atravesar puertas).

3. Rigidez (o hipertonia parkinsoniana): La resistencia que opone un segmento corporal a la movilización pasiva se denomina rigidez. En la EP están rígidos todos los músculos de las extremidades superiores e inferiores afectados, produciendo aumento del tono a lo largo de todo el movimiento pasivo de la extremidad, por lo que se ha comparado con la sensación que se tiene al doblar una barra de plomo (rigidez plástica).

En la mayoría de pacientes hay una disminución fásica del tono, produciendo una rigidez en rueda dentada, que se nota mejor cuando se flexiona y extiende pasivamente, o supinando y pronando la muñeca del paciente. Una resistencia más constante que se denomina en tubo de plomo donde, la intensidad

de la resistencia se mantiene constante en todo el rango del movimiento, tanto en flexión como en extensión y no cambia al variar la velocidad con la que se moviliza el segmento a diferencia de la espasticidad.

Puede llegar a ser tan extrema que no permita la movilización completa en el rango articular. Esta presente en un 89-99% de los pacientes durante la primera evaluación

4. Alteración de reflejos posturales: con la progresión de la enfermedad los pacientes se sienten inestables, y se dan cuenta de los constantes ajustes posturales imperceptibles que normalmente ocurren.

Tienen dificultad para mantenerse de pie en posición recta, y cuando intentan caminar hacia delante la cabeza y el tronco se mueven desacompañados con los pies, que son incapaces de seguirlos para evitar la caída, que puede ser grave al caer los pacientes a plomo al suelo.

No se atreven a cambiar de dirección sin pararse y recuperar su postura inicial, y volver a repetir el proceso completo. Las tareas sencillas como volverse en el aseo para alcanzar la toalla acaban en caídas. Cualquier maniobra en espacios reducidos puede terminar en problemas. Entrar y salir de la bañera, a menos que haya algo en lo que apoyarse, puede ser completamente imposible.

Otros síntomas de la EP:

- **Trastornos del habla:** la disartria (todo aquel trastorno de lenguaje hablado punto y modo de articulación) en el que está involucrado un daño cerebral en el paciente parkinsoniano se produce hipocinética (movimientos lentos, limitados y rígidos, movimientos repetitivos en los músculos del habla, voz débil, articulación defectuosa) combinado con una hipofonía.
- **Alteraciones autonómicas:** impotencia, estreñimiento y alteraciones de la regulación térmica son también datos tardíos de esta enfermedad.
- **Trastornos del sueño:** son muy frecuentes en la EP. Consisten inicialmente en una alteración del ritmo, pero posteriormente es un insomnio que se debe

a diferentes causas: falta de movilidad, depresión, acatisia, mioclonus nocturno o síndrome de las piernas inquietas.

- Otros problemas son sueños vívidos, vocalizaciones nocturnas, excesiva somnolencia diurna, sialorrea, hipofonía, micrografía, parpadeo. A veces estos problemas se relacionan con la medicación, sobre todo los sueños vívidos y pesadillas
- **Depresión:** está causada parcialmente por un desequilibrio químico cerebral, como es frecuente en los ancianos o por diversos factores y el paciente no suele relacionarla con otros síntomas precoces del Parkinson.

Esta reacción emocional, se manifiesta mediante el triple sistema de respuesta; así se manifiestan aspectos cognitivos caracterizados fundamentalmente por un estado displacentero de apatía, pérdida del apetito, fatigabilidad, disminución del deseo sexual, etc.; y aspectos motores, como inhibición motora, agitación o enlentecimiento motor, llanto y disminución de actividades (ocio, arreglo personal, etc.).

El síndrome depresivo, supone una evolución natural desde un estado de ánimo deprimido o triste. El diagnóstico de la depresión en enfermedad de Parkinson, puede resultar difícil, porque algunas de las manifestaciones de la depresión, como son la lentitud, la disminución de la concentración, la alteración del sueño y la pérdida de fuerza, pueden ser signos de la propia enfermedad de Parkinson.

Estas manifestaciones tienen una frecuencia similar tanto para los parkinsonianos deprimidos como no deprimidos. Sin embargo, síntomas depresivos como la preocupación, la pérdida de interés, las tendencias suicidas, son más comunes en pacientes parkinsonianos deprimidos.

Desde los primeros momentos puede existir una depresión, a veces ansiedad y ocasionalmente una sensación de intranquilidad interior, junto con deseo de moverse sin poder estar quieto, es decir, una acatisia.

- **Trastornos respiratorios:** La dificultad respiratoria (disnea) provoca que la respiración sea superficial, además no hay una adecuada expansión de la caja torácica.

La disnea puede ser definida como la necesidad consciente o no, de aumentar el trabajo respiratorio, resultando en un esfuerzo muscular mayor del normalmente necesario para producir ventilación e intercambios gaseosos satisfactorios. Como la sensación de disnea es función cortical, también es posible de ser influida por múltiples factores personales y ambientales.

Una de las causas más frecuentes del síntoma es la ansiedad, responsable de un tipo especial de disnea inspiratoria, con suspiros vinculada con perturbaciones emocionales y psiconeuróticas, motivo por el cual se la denomina psicogénica o “neurogénica”.

- **Demencia:** frecuente en los ancianos. La demencia de la EP es cortical, y se caracteriza por pérdida de memoria, afasia (es la pérdida de la capacidad de producir o comprender el lenguaje), apraxia (pérdida de la habilidad para ejecutar movimientos aprendidos) y agnosia (pérdida de la habilidad para reconocer objetos, personas, sonidos).
- **“El deterioro cognitivo** de la EP es subcortical, y se caracteriza por una bradifrenia, o enlentecimiento de los procesos del pensamiento, síndrome disejecutivo, dificultad para cambiar la atención mental, falta de iniciativa, apatía, depresión, y menos frecuente un síndrome afaso-apracto-agnósico como en la EA”.³⁴

³⁴M. Bartolomé (2002). “Deterioro cognitivo en la enfermedad de Parkinson”. Revista de Neurología. 32,1182-7.

Estadios de la enfermedad de Parkinson

Habitualmente se utiliza la clasificación en estadios de Hoehn y Yahr, se trata de una escala ordinal que indica la situación evolutiva de la enfermedad.

Tabla 1: Estadios de Hoehn y Yahr³⁵

Estadio 1 Leve	Afectación unilateral leve temblor, cambios en la postura, expresión facial y marcha.
Estadio 2 Moderada	Afectación bilateral leve temblor, marcha, postura y equilibrio normal
Estadio 3 Moderada	Afectación bilateral, con inestabilidad postural, enlentecimiento de los movimientos corporales, dificultad para mantener el equilibrio tanto de pie como al andar.
Estadio 4 Avanzada	Aumento del grado de dependencia, no puede vivir solo; todavía puede andar cierto recorrido, rigidez y bradicinesia, síntomas severos.
Estadio 5 Avanzada	Severamente afectado, en silla de ruedas o encamado, requiere cuidados de una enfermera.

Fuente: www.neurociencia.org

Modificado por: Hernán Yáñez

Enfermedad leve: en este estadio la exploración solo muestra una ligera disminución del braceo en el lado afecto, ligera rigidez y leve temblor. La incapacidad es nula o mínima.

El paciente realiza sin ayuda todas las actividades de la vida diaria y le cuesta un poco de trabajo cortar filetes duros, abotonarse el primer botón de la camisa, levantarse de un sillón muy bajo, girar con rapidez en la cama. Sigue llevando a cabo sus obligaciones laborales y sociales.

³⁵C.G. Goetz "Movement Disorder Society Task Force Report on the Hoehn and Yahr Staging Scale: Status and Recommendations. The Movement Disorder Society Task Force on Rating Scales for Parkinson's Disease". *Mov. Disord* 2010; 19 (9):1020-1024 [Medline]

Enfermedad moderada o fase de estado: la progresión de la EP comienza a impedir que el enfermo lleve a cabo su actividad sociolaboral y familiar.

Al paciente puede costarle mucho trabajo realizar ciertas AVD, para las que ya precisa ocasionalmente ayuda: abotonarse, introducir el brazo en la manga en la chaqueta, entrar y salir de la bañera, afeitarse, cortar la carne, levantarse de la cama y de un sillón bajo.

En la exploración se observa que la rigidez y bradicinesia son marcadas, el temblor puede ser manifiesto, el paciente camina arrastrando la pierna, no bracea, el codo se coloca en flexión y la mano comienza a adoptar una postura en tienda de campaña.

El síndrome se ha hecho bilateral, aunque es asimétrico y hay rigidez axial. Los reflejos posturales están todavía conservados y no hay episodios de congelación de la marcha.

Enfermedad avanzada: después de varios años (entre 5 y 10) de una gran eficacia del tratamiento con levodopa, la mayoría de pacientes vuelven a empeorar. Entran en una nueva fase de la enfermedad, en la que aparecen una serie de cambios que obligan a hacer importantes modificaciones en el tratamiento.

Las complicaciones más importantes de la EP a largo plazo son las alteraciones motoras (fluctuaciones y discinesias) y las alteraciones del comportamiento. El enfermo, que hasta ahora había obtenido una mejoría notable, y sobre todo estable, percibe que por momentos se agudizan los síntomas de la enfermedad. A estos períodos con empeoramiento de los síntomas parkinsonianos se les llama períodos 'off'.

No obstante, durante una gran parte del día, el enfermo se encuentra bien. A estos períodos sin síntomas parkinsonianos, se les denomina 'on'. Los períodos 'off' alternan con los 'on', y entonces se dice que el paciente presenta fluctuaciones.

Además de estas oscilaciones de la clínica parkinsoniana, durante los períodos ‘on’ aparecen movimientos involuntarios anormales, llamados discinesias.

“Las fluctuaciones y discinesias producen un cambio sustancial en la expresión clínica de la EP durante el tratamiento prolongado con levodopa. Con el paso de los años aparece una pérdida de eficacia de la medicación, y nos encontramos con una etapa más grave, más compleja, fisiopatológicamente mal conocida, y de tratamiento menos eficaz”.³⁶

Las actividades de la vida diaria

La escala de Schwab & England se gradúa del 100% al 0%, significando el 100% ninguna incapacidad y el 0% una invalidez total, el test corresponde al desempeño en las actividades de la vida diaria. De modo más simple, se describen a continuación las principales características clínicas de la EP en grado leve, moderado y avanzado:

Tabla 2: Escala de Schwab & England de las actividades de la Vida diaria³⁷

100%	Completamente independiente. Capaz de hacer todas las tareas sin lentitud ni dificultad. Esencialmente normal. No consciente de ninguna dificultad. Colaboradores. Se ubican en tiempo y espacio. Buena conducta.
90%	Completamente independiente. Capaz de hacer todas las tareas con cierto grado de lentitud y dificultad. Puede tardar dos veces lo normal. Comienza a ser consciente de cierta incapacidad. Se ubican en tiempo y espacio.
80%	Completamente independiente en la mayoría de las tareas. Tarda dos veces lo normal. Consciencia de dificultad y entecimiento. Ubicados en tiempo y espacio.

³⁶ **Parkinson study group.** A randomized placebo-controlled trial of rasagiline in levodopa-treated patients with Parkinson disease and motor fluctuations: the PRESTO study. *Archives Neurol.* 2005;62(2):241-8 [Medline].

³⁷ **C. Counsell** "Movement Disorder Society Task Force Report on the Hoehn and Yahr Staging Scale: Status and Recommendations. *The Movement Disorder Society Task Force on Rating Scales for Parkinson's Disease*". *Mov. Disord* 2010; 19 (9):1024-1028 [Medline]

70%	No completamente independiente. Más dificultad en algunas tareas. Tarda tres o cuatro veces de lo normal en algunas. Puede pasar la mayor parte del día con tareas. Siente frustración de sí mismo. Presenta trastornos del sueño. Disminuye el grado de colaboración. Se tarda en ubicarse en tiempo y espacio.
60%	Alguna dependencia. Puede hacer la mayoría de las tareas, pero de modo excesivamente lento y con mucho esfuerzo. Errores; algunas tareas imposibles. Esto le causa frustración y angustia. Camina lento. Se acuerda cosas del pasado y se olvida del presente y lugar donde vive. Trastornos de lenguaje.
50%	Más dependiente. Ayuda en la mitad de las tareas, muy lento. Dificultad con casi todo. Siente desesperación y agresividad. Camina lento, arrastrando los pies. Se acuerda del pasado. Conducta aceptable. Se le entiende a medias lo que habla durante una conversación.
40%	Muy dependiente. Puede ayudar en algunas cosas, pero pocas puede hacerlas solo. Empieza la depresión y quiere estar solo. Necesita ayuda para caminar como un andador, pierde el equilibrio. No se le entiende lo que habla durante una conversación.
30%	Precisa mucha ayuda. Con esfuerzo puede realizar algunas tareas o comenzarlas solo. Le trasladan en silla de ruedas. Depresivo y empieza a aislarse del grupo, pensamientos de auto destrucción. No puede dormir, permanece despierto toda la noche. Irritabilidad. No está ubicado en tiempo y espacio. Usa señas para mantener una conversación.
20%	No puede realizar nada solo. Puede ayudar un poco en algunas cosas. Invalidez severa. Presenta cuadros de demencia.
10%	Totalmente dependiente. Completamente inválido. Demente. No se comunica.
0%	Encamado. Incontinencia esfinteriana.

Fuente: www.neurociencia.org

Modificado por: Hernán Yáñez

La evaluación Kinésica determinará las condiciones motrices, mentales y de conducta de los adultos mayores con Parkinson.

Tabla 3: Evaluación Kinésica

<i>EVALUACIÓN KINÉSICA: PERSONAS DE LA TERCERA EDAD CON PARKINSON</i>	
- TONO MUSCULAR	RIGIDEZ: LEVE, MARCADA O MUY MARCADA
- PATRONES DE MOVIMIENTO	FLEXIÓN: LEVE, MARCADA O MUY MARCADA
- MANO	FUNCIONAL O NO FUNCIONAL
- MARCHA	ACEPTABLE, EN DECADENCIA O AUSENCIA DE MARCHA
- BOCA	PRESENTA O NO SIALORREA; LENGUA NORMAL, MACROGLOSA O ATETOSIS; PRESENTE EL REFLEJO DE SUCCIÓN, MASTICACIÓN, DEGLUCIÓN.

Fuente: Evaluación aplicada a las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson del geriátrico Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.

Autor: Hernán Yáñez

Fecha: Septiembre del 2010

3.6. Diagnóstico

El diagnóstico de la EP es esencialmente clínico y los estudios paraclínicos, como la analítica y la neuroimagen, solo sirven para descartar los parkinsonismos secundarios. El diagnóstico clínico de la EP se basa, según criterios convencionales, en:

a) La existencia de al menos dos de los cuatro elementos del síndrome parkinsoniano (temblor, bradicinesia, rigidez, y alteración de los reflejos posturales).

b) Ausencia de datos incompatibles con el diagnóstico de EP y que son propios de enfermedades capaces de causar parkinsonismo secundario.

Estos datos incompatibles con EP son: toma de fármacos con efectos parkinsonianos, haber padecido determinadas intoxicaciones, antecedentes de encefalitis o crisis oculogiras, comienzo agudo o curso en escalones, evidencia de enfermedad cerebrovascular, caídas precoces o paresia mirada supranuclear (PSP).

Aparición de signos cerebelosos o piramidales, signos autonómicos intensos y precoces, demencia como dato inicial o precoz, signos corticales focales, disfagia o disartria precoces, distonía de comienzo por los brazos, y evolución estacionaria.

Con estos criterios convencionales se diagnostican prácticamente todos los casos de EP. Por tanto, la sensibilidad diagnóstica de estos criterios es muy elevada, aunque con ellos se puede diagnosticar de EP a pacientes cuya clínica es sintomática de otros procesos.

Es decir, la especificidad es baja, y por esto para aumentar la seguridad del diagnóstico de la EP (que puede ser exigida por ejemplo, en un ensayo clínico), con los que aumenta la especificidad pero disminuye la sensibilidad, ya que así solo se incluyen algo más de una tercera parte de los enfermos con EP. , se exponen a continuación:

En el escalón I: para el diagnóstico de EP se precisa que exista bradicinesia, y al menos uno de: rigidez muscular, temblor de reposo de 4-6 Hz, o inestabilidad postural.

Escalón II: criterios de exclusión de la EP: AVC de repetición con progresión en escalones del síndrome parkinsoniano, historia de TCE, historia definitiva de encefalitis, afectación de más de un familiar, signos unilaterales estrictos después de tres años, parálisis supranuclear de la mirada, signos cerebelosos.

Intensa demencia precoz con afectación de la memoria, lenguaje, hallazgo de tumor cerebral o hidrocefalia comunicante en la TC cerebral, respuesta negativa a dosis muy elevadas de levodopa (si se excluye una malabsorción).

Escalón III: criterios prospectivos de apoyo (se requieren tres o más para el diagnóstico de seguridad): comienzo unilateral, presencia de temblor de reposo, curso progresivo, asimetría persistente con mayor afectación del lado por el que comenzaron las alteraciones, respuesta excelente a la Dopa (70-100%), corea intensa producida por dopa, respuesta a la levodopa persistente al menos 5 años, y curso clínico prolongado por 10 años o más.

Otros datos de respuesta a las medicaciones pueden aumentar la especificidad del diagnóstico: si hay respuesta a las sustancias dopaminérgicas, indica que el parkinsonismo es de origen presináptico.

Lo más sencillo es ver la respuesta con levodopa, que se considera negativa solo si dosis elevadas, de al menos 1000 mg/día, son inefectivas. Un test más rápido es la respuesta a la apomorfina subcutánea. El diagnóstico de EP solo puede ser hecho con certeza en la autopsia. “Aunque no hay acuerdo aún sobre qué criterios patológicos son precisos para el diagnóstico de EP, lo más característico, aunque no específico, desde el punto de vista anatomopatológico son los cuerpos de Lewy”.³⁸

Estos cuerpos de Lewy (CL) se encuentran en el núcleo basal de Meynert, locus cerúleus, ganglios simpáticos, núcleo dorsal del vago e incluso en el plexo mientérico. Se trata de inclusiones redondeadas eosinofílicas con un core denso granuloso y elementos fibrilares sueltos extendidos en un halo periférico. Los CL pueden estar presentes en hasta el 10% de cerebros de personas normales ancianas, pero son mucho más numerosos en la SN de pacientes con EP.

³⁸Ostrosky, S. (2001). “Características neuropsicológicas en la enfermedad de Parkinson”. Revista de Neurología, 30, 788-96.

También están aumentados en otras enfermedades neurodegenerativas, como Hallervorden-Spatz, ataxia telangiectasia, PSP y degeneración córtico-basal.

En los cerebros de personas con la enfermedad de Parkinson (EP) se han encontrado cuerpos pálidos, sobre todo en la SN y locus cerúleus, pero son menos numerosos que los cuerpos de Lewy y menos fiables para el diagnóstico de EP.

Aunque en la EP hay un relativo único cuadro clínicopatológico, la falta de especificidad de los hallazgos patológicos hace pensar en la posibilidad de que la EP sea no una enfermedad específica sino más bien un síndrome.

El descubrimiento de un test diagnóstico específico para esta la EP sería de importante ayuda también para definir los subtipos de EP y en diferenciar la EP de síndromes atípicos parkinsonianos. En ausencia de un marcador específico biológico o de un test diagnóstico, el diagnóstico de EP sólo puede ser hecho con certeza en la autopsia.

3.7. Tipos de Parkinson

Parkinsonismo arterioesclerótico. Debido a cambios vasculares, a la presencia de ateromas circulatorios de los ganglios basales y la cápsula interna, están asociados con la demencia (deterioro intelectual progresivo e irreversible sin alterar la conciencia)

Parkinsonismo encefálico. Posterior a la encefalitis letárgica, enfermedad que se atribuye a un virus que produce cambios patológicos en la sustancia gris.

Síndrome de Shy Drager. Asociado con la hipotensión postural duradera, cuyo síntomas progresan hacia la rigidez, bradiquinesia y el temblor.

Enfermedad de Parkinson idiopática Constituye un cambio degenerativo y es la causa más común del síndrome de Parkinson.

3.8. Tratamiento Farmacológico del Parkinson

Hoy en día se conocen medicamentos que permiten aliviar la mayor parte de los síntomas de la enfermedad de Parkinson, aunque no eliminan la causa de ésta. Son los siguientes:

El tratamiento se basa en la administración de levodopa, llamada también L-dopa, que, una vez ingerida, se transforma en dopamina. La levodopa es eficaz, sobre todo, cuando predominan algunos signos, como la lentitud de los movimientos y la rigidez muscular.

Gracias a este tratamiento, los síntomas desaparecen durante un período de 2 a 5 años, seguido de una reaparición de los temblores, que ahora suelen ser más importantes que al principio.

El tratamiento, por otra parte, presenta efectos secundarios (fluctuación del efecto del tratamiento durante el día, movimientos anormales, «parálisis» totales durante un período de tiempo, etc.).

Otros medicamentos antiparkinsonianos se prescriben solos o asociados, cuando el tratamiento con levodopa ha fracasado. Son los llamados anticolinérgicos: se utilizan en caso de temblores, pero su prescripción, actualmente está limitada, debido a sus efectos secundarios (trastornos del comportamiento y delirios).

También se emplean sustancias que se fijan sobre los receptores de la dopamina y producen los mismos efectos que ésta, y sustancias que impiden la degradación de la dopamina en el cerebro y que, además, tienen la ventaja de retrasar la evolución de la enfermedad de Parkinson.

Amantadina es un fármaco efectivo frente a todos los síntomas, aunque su beneficio suele ser temporal.

Anticolinérgicos alivian el temblor y la rigidez, reducen el exceso de producción de saliva. Sus efectos secundarios más frecuentes son sequedad de boca, estreñimiento y visión borrosa. También se puede producir una pérdida de memoria.

Selegilina discretamente efectiva sobre los síntomas. Se le atribuye un papel neuroprotector.

Agonistas dopaminérgicos son una opción de tratamiento único inicial en pacientes jóvenes. Su beneficio es similar al de la levo dopa. Sus efectos secundarios consisten en una disminución de la tensión arterial, náuseas, vómitos, estreñimiento y trastornos psíquicos (alucinaciones y confusiones).

Los agonistas utilizables son la bromocriptina, la pergolida, la apomorfina, la lisurida, la cabergolina, el ropinirole y el pramipexole, algunos de los cuales todavía no están disponibles para la práctica diaria en nuestro país.

3.9. Neurocirugía. Tratamiento Quirúrgico del Parkinson

Las intervenciones quirúrgicas realizará el neurólogo de referencia. Se está avanzando bastante en las técnicas siguientes:

- Talamotomía: Para tratar esencialmente el temblor. Consiste en estimular una parte del tálamo con la ayuda de electrodos. Los resultados que se obtienen con esta técnica, aún reciente, parecen satisfactorios.
- Palidotomía: Para tratar los síntomas parkinsonianos y uno de los efectos indeseables asociados al tratamiento de la enfermedad de Parkinson (discinesias).
- Subtalamotomía: Para tratar los síntomas parkinsonianos (técnica actualmente en desarrollo).

El nuevo tratamiento quirúrgico para la enfermedad de Parkinson denominado “**Terapia Génica**”. El nombre oficial es AAV-terapia génica hAADC e implica tomar pequeños trozos de ADN, una versión de modificada de un gen humano, y ocultar dicho gen dentro de un virus inofensivo. El gen ha sido diseñado para ayudar a las neuronas a producir dopamina de nuevo.

En primer lugar, los cirujanos taladran un agujero en la cabeza del paciente. Luego, utilizando equipos de alta tecnología y herramientas de nueva invención, entregan la terapia génica experimental profundamente y precisamente en la región del cerebro que controla el movimiento.

CAPITULO 4

4. ROL DEL TERAPEUTA FÍSICO

4.1. Importancia del Rol del Terapeuta Físico

Se debe conocer que el envejecimiento en las personas de la tercera edad es un proceso normal dentro del ciclo vital del ser humano y su desarrollo biológico. Se van a presentar cambios en la esfera cognitiva, la capacidad de aprender, pensar, en la personalidad y la capacidad psicoafectiva del adulto mayor. La presencia de enfermedades debe considerarse como anormal como la enfermedad de Parkinson, mientras más años tiene la persona, mayor es la frecuencia de problemas patológicos. Por otro lado el sistema nervioso de las personas de la tercera edad cambian continuamente, esta propiedad es la base de la memoria y el aprendizaje, y en general, a lo que se denomina PLASTICIDAD DEL CEREBRO, es decir, la capacidad de modificar su estructura, su función; el patrón de conectividad que caracteriza a los adultos y de cuya actividad dependen nuestras funciones cerebrales, desde la percepción sensorial, al control motor.

Pero también se debe estar preparado y conocer sobre las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson, las cuales presentan un desequilibrio en la vía dopaminérgica que conecta la sustancia negra al cuerpo estriado. El déficit de dopamina es debido a una pérdida progresiva de neuronas en la sustancia negra del mesencéfalo lo que ocasiona cambios en la conducción nerviosa dando como resultado la aparición de los síntomas motores típicos son el temblor en reposo, rigidez, bradicinesia e inestabilidad postural.

Los síntomas motores suelen comenzar en un lado del cuerpo y poco a poco el progreso hacia el lado opuesto. Aunque estos síntomas pueden estar presentes en otras formas de parkinsonismo, síntomas de inicio asimétrico, la progresión gradual y respuesta al tratamiento basado en la levodopa son indicativos de la EP idiopática. Además de sus síntomas típicos, los individuos con enfermedad de Parkinson a menudo tienen trastornos del habla, de la marcha, alteraciones posturales, debilidad muscular y pérdida de la condición mental.

Esta enfermedad se caracteriza también por síntomas no-motores, tales como trastornos mentales, la ansiedad, trastornos del sueño, fatiga y depresión (Morris, 1996, 2008 Jankovic, Shulman et al. 2002). En general, los individuos con enfermedad de Parkinson tienen un deterioro progresivo sobre la aptitud física, tienen poca confianza, pobreza en la coordinación y comienzan a restringir sus actividades que llevan al aislamiento social (Scandalis et al., 2001, Poewe 2006).

Dentro del rol del Terapeuta físico frente a un problema neurológico o físico está el conocer o tener información adecuada sobre diferentes patologías, desde su inicio y como afectan al individuo en todos los aspectos de la esfera Biopsicosocial. En este caso concerniría conocer a profundidad que es la enfermedad de Parkinson, lo que implica, afecta a la persona que la padezca y a su entorno en general, no solo pensar en una rehabilitación física sino ir más allá abordando todos los aspectos del adulto mayor.

El conocer el adecuado manejo y las diferentes técnicas nos permitirá realizar una adecuada evaluación y por ende una exitosa rehabilitación de cada adulto mayor. El terapeuta físico se convierte en el profesional necesario dentro del equipo transdisciplinario, lo que implica que este tenga una formación, humana conjugada con un bagaje de conocimientos y cobijada de principios ético al servicio de este grupo de personas vulnerables con esta patología.

La comunicación es uno de los aspectos más importantes que debe tener el terapeuta físico a través del rol de apoyo no únicamente a nivel terapéutico sino para crear una conciencia diferente de lo que la enfermedad implica para el individuo, sus familiares y la sociedad en general.

Es necesario resaltar que la mejor inversión que puede realizar un estado como política de salud es la inversión económica en las etapas de prevención, si miramos desde el aspecto económico, con más razón si usamos un programa de terapia física como un instrumento de prevención frente al avance progresivo del Parkinson.

En la Enfermedad de Parkinson (EP), el terapeuta físico debe considerar la importancia de la actividad física en el adulto mayor con Parkinson dentro de la fase inicial y moderada de la enfermedad, que los individuos asintomáticos de la misma edad. Por otra parte, la inactividad se considera un factor importante para acelerar el proceso degenerativo de la EP (Tillerson. 2002). De lo contrario, existe un consenso en la literatura que la práctica de ejercicio regular mejora el rendimiento físico, la movilidad, el equilibrio y la marcha, con el fin de minimizar los efectos negativos de la enfermedad de Parkinson a nivel motor y el rendimiento funcional.

Ante las consecuencias derivadas de los síntomas, su evolución y todo lo anteriormente descrito, es importante apoyarse en los profesionales especializados que trabajan en este ámbito, médicos, logopedas, psicólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, trabajadores sociales.

La exclusión es propio de nuestra sociedad, esta mentalidad tomaría varias generaciones en cambiar las ideas pre concebidas, influenciada por la cultura en que vivimos, por eso un terapeuta físico debe conocer la cultura ligada al adulto mayor y de esta manera crear conciencia que promuevan nuevas ideas como los procesos de inclusión social los cuales están siendo implementados en la actualidad por diferentes entidades gubernamentales y privadas del país. Por esto se debe impulsar, generar y promover una conciencia participativa a través de información en términos de discapacidad.

En la enfermedad de Parkinson el trabajador social asesora, orienta, informa y apoya en los diferentes procesos y dificultades que van apareciendo en la evolución de la enfermedad. Este profesional juega un rol protagónico en la vida del paciente y la familia realizando un seguimiento del caso, tanto a nivel emocional como en los recursos existentes ya que poseen conocimiento de los recursos económicos, técnicos, profesionales y cómo alcanzarlos. Todo ello a través de estrategias de intervención directa e indirecta,

El terapeuta físico junto con la trabajadora social, la familia, los directivos de la institución del geriátrico en forma permanente se debe revisar los contenidos legales que benefician a la personas con discapacidad, para cumplirlas y hacerlas cumplir en la medida de lo posible, esta ley busca seguridad, sustento social y económico que favorezca la protección y desarrollo a las personas con discapacidad.

4.2. EVALUACIÓN KINÉSICA

Es tan complejo y progresivo el deterioro de la patología del Parkinson que se tratará en esta investigación de abordar los aspectos que involucra el compromiso motriz y los efectos secundarios del mismo en aéreas de la boca, rigidez, patrones de movimiento, marcha y la mano

La rigidez, boca y mano se relacionan con la corteza cerebral ya que esta elabora, procesa y conduce estímulos para el control motor del sistema músculo esquelético a través de la motoneuronas (médula espinal), corteza motora, tronco encéfalo (inerva al músculo), cerebelo y ganglios basales, por lo que el daño de una estructura provoca trastornos, que se asocian con el movimiento, y este provoca problemas de conducta y de la mente.

La Evaluación Kinésica, al paciente con la enfermedad de Parkinson se realizará de acuerdo a su estadio (leve, moderado y avanzado), que involucra los siguientes aspectos:

La rigidez a consecuencia de un daño extrapiramidal a nivel de los ganglios basales se produce la hiperactividad de la motoneurona alfa provocando resistencia al movimiento pasivo, inhibición de la musculatura antigravitatoria, contracturas musculares, cambio de los patrones y enlentecimiento del movimiento causando a largo plazo la deformidad.

La boca en el homúnculo de Penfield representa del 60% a 65% del hemisferio cerebral lo que involucra el tono muscular, la rigidez, los patrones de movimiento como la flexión de la cabeza y el cuello los que provocan protrucción del maxilar inferior, lengua y labios.

Alteración de la postura, equilibrio y coordinación de movimientos para tragar, el temblor influye sobre el movimiento normal de la boca lo que provoca una mala masticación, alteración en el paso de alimento y problemas en la protección de las vías aéreas, provocando tos y atragantamiento.

Los patrones de movimiento es el abecedario motor del lenguaje por la actividad sinérgica altamente secuencial y eficiente de los grupos musculares. La maduración y progresión del tono muscular permiten que los pivots articulares van quedando libres, lo que segrega el control desde las articulaciones proximales hacia las distales capaces de coordinar entre sus músculos de desarrollar posturas segmentarias y generar movimientos de precisión a nivel próximo – distal.

Se amplía la capacidad de corrección postural y de ajuste del centro de la gravedad y se consolida las reacciones protectoras. Esto constituye las secuencias de movimiento desde el axis a los segmentos con compromiso más multisegmentarios.

La Marcha quizás los trastornos que más invalidez producen en los pacientes con Enfermedad de Parkinson (EP) sean el desequilibrio y la dificultad en la marcha que caracterizan a esta enfermedad. Esto dificulta el desplazamiento del paciente reduciendo el auto valencia y favoreciendo las caídas.

La EP es más prevalente en las personas mayores, quienes presentan menor capacidad de adaptación frente a las perturbaciones posturales. Junto a la marcha denominada senil y a aquella secundaria a infartos cerebrales múltiples, la EP da cuenta de la mayor parte de los trastornos de la marcha que se observan en personas mayores.

Los trastornos de la marcha y del equilibrio son producto de la lesión de los ganglios basales, predisponen a las caídas, situación temida especialmente en las personas mayores.

La Mano sus funciones y movimientos son controlados por la corteza motora primaria, está representada dentro del homúnculo de Penfield en la cara lateral de los hemisferios cerebrales.

Los ganglios basales localizados en el tálamo en la región profunda de los hemisferios cerebrales constituyen un sistema motor accesorio que funciona en asociación con la corteza cerebral y cortico espinal. En el Homúnculo Motor esta compleja actividad motora produce una adecuada secuencia del movimientos, motricidad fina como se da al escribir letras del alfabeto, cortar papeles con la tijera, abotonarse la camisa, lanzar una pelota de beisbol y otros movimientos como la manipulación de objetos.

4.3. Plan de tratamiento Kinésico

El tratamiento Kinésico para las personas de la tercera edad con la Enfermedad de Parkinson tiene que ser:

- Precoz
- Integral
- A través de un equipo multidisciplinario
- Mantenerse a lo largo de la vida
- Contar con apoyo familiar y social

El tratamiento aborda:

ETAPA LEVE

Para el terapeuta físico, la etapa leve de la enfermedad de Parkinson en las personas de la tercera edad es fundamental, ya que de esta depende la prevención y disminución del progreso de los síntomas a través de la rehabilitación neurológica.

En esta etapa que se caracteriza por una leve rigidez articular, temblor en reposo, bradicinesia, es indispensable recordar la función del homúnculo motor, la representación de las áreas del movimiento en este centro, como la distribución del tono se realiza desde la cabeza a todos los miembros y este a su vez se convierte en el lugar más indicado para realizar nuestro trabajo (MOVILIDAD PASIVA) o sea disminuir la rigidez desde los puntos proximales o pivots. A través de la movilidad

axial, beneficiará a la musculatura cervical-cara-boca y por ende facilitaría el trabajo a nivel de los pivots medios y a nivel distal como manos.

Otras de las áreas muy afectadas es la hipersensibilidad de la cara, boca (parte interna y externa), lengua, cuero cabelludo, por lo que es indispensable trabajar en la disminución de estos síntomas a través de técnicas de propiocepción en forma muy suave, movilidad de la cabeza, movilidad axial. Estos adecuados movimientos reducen la rigidez temporo maxilar lo que facilitará la deglución y la masticación.

El trabajo proximal induce a que la función de la mano tenga la adecuada motricidad en los movimientos finos que poco a poco se verán afectados por la disminución de la dopamina en la sustancia negra compacta que trastorna la función de los ganglios basales.

Al mejorar la rigidez axial se liberan los músculos intercostales externos e internos; el diafragma asciende y desciende mientras se inspira y expira, por lo que el movimiento de la caja torácica mejora la respiración lo que conduce al adecuado intercambio gaseoso.

A nivel coxofemoral, al ser disminuida la rigidez mejorarán los movimientos de la cadera, disminuye el bloqueo del tronco lo que facilitará los giros lo que permite coordinar la marcha, a su vez los músculos posteriores de las piernas no estarán acortados facilitando un adecuado mecanismo de ajuste postural, así previniendo el patrón flexor característicos de la etapa moderada donde los síntomas cobran fuerza.

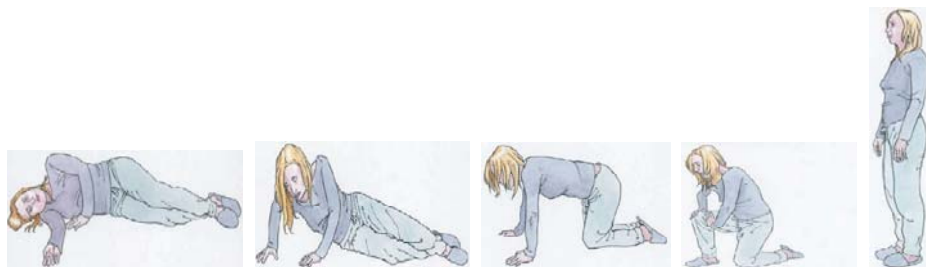
La bradicinesia o el enlentecimiento de los movimientos voluntarios serán controlados al ser disminuida la rigidez, ya que los movimientos voluntarios se deben a la acción de los músculos agonistas y antagonistas, esta adecuada inervación recíproca provoca la respuesta de músculos sinergistas que permitirá las rotaciones tanto en los pivots proximales de las articulaciones glenohumeral y coxofemoral. Para esto trabajamos los cambios de decúbito en la colchoneta o en la

cama de la persona así como pedirle a la persona que se incorpore de una silla en solo un intento mejorando la capacidad de respuesta de la motoneurona gama.

Por otro lado la bradicinesia, el temblor, la rigidez se previenen con ejercicios libres como bailoterapia, geronto gimnasia, caminatas, señalización externa (marcar el paso con líneas horizontales en el piso), Tai – Chi, Pilates así como programas de interacción social, que provocan cambios en la estructura y función del cerebro. Todo esto sin dejar de lado la rehabilitación física que restaura la función motora a través de una variedad de mecanismos de reparación molecular en el circuito de los ganglios basales afectadas por la Enfermedad de Parkinson. Por otra parte, se observan cambios en la interacción de los neurotransmisores (es decir, glutamato-dopamina), un aumento en la liberación de dopamina en los ganglios basales del área motor, permitiendo el movimiento normal (vía directa) así como la inhibición normal del movimiento (vía indirecta).

En la fase inicial de la enfermedad el temblor es uno de los principales detonantes de la irritabilidad, así como miedo de quedar en ridículo frente a familiares, amigos; por lo que se usa la colchoneta para promover los giros, decúbito prono – supino, en cuatro y luego ponerse de pie. Además se trabaja con el balón terapéutico en sentido antero - posterior - lateral. Estas técnicas kinésicas permitirán la actividad normal de la motoneurona gama que controla los movimientos voluntarios de contracción y relajación recíproca de los músculos agonistas - antagonistas.

Gráfico No. 17



Nombre: cambios de decúbito

Fuente: www.parkinsonmadrid.org

Autor: Andrés Torrejón

Para mejorar las secuencias madurativas, las reacciones de enderezamiento y equilibrio se trabaja en la colchoneta, facilita la independencia, sirve para la concientización de las actividades de la vida diaria, como al vestirse, etc. Previene el riesgo de caídas a futuro debido al desajuste postural.

La aplicación de las técnicas de Feldenkrais abordan los principios neurofisiológicos y las leyes biomecánicas lo que permite adquirir movilidad fluida, eficaz, con un mínimo de esfuerzo, mejorando la plasticidad cerebral lo que toma conciencia de sí mismo las personas durante el movimiento, conociendo bien su fundamento sería de enorme utilidad mantener vigente el uso de los dos ritmos como el escapular y el pélvico. El trabajo con cojines vestibulares para los pies y rodillas ayudan a mejorar la propiocepción de la persona, previniendo los problemas de equilibrio, enderezamiento en la marcha. Estas técnicas provocan en la sustancia negra compacta que la dopamina combustible (neurotransmisor) de los ganglios basales aumente sus niveles, induciendo a que la vía directa o del movimiento no se vea afectada severamente.

El trabajo de las esferas conductuales, de aprendizaje, memoria en esta etapa deben ser abordadas en forma permanente, organizadas selectivamente a través de actividades lúdicas, material didáctico, lectura, actividades fuera de la institución de ser posible con la participación de los familiares y del personal que laboran en el ancianato. La memoria que no es tan clara en las personas con Parkinson de este estadio debe ser abordada realizando juegos de memoria (temporo - espacial) como rompecabezas, bingos, domino, legos, lectura, para dar mayor dificultad se puede recordar el día, mes, año, lugar en donde viven y los horarios de actividades dentro del geriátrico como es la hora del baño, de comer, dormir, de visitas por parte del familiar.

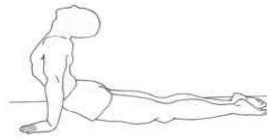
La persona de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson tiene que usar ropa que sea fácil de poner en el día, quitarse para dormir o manipular para el uso del baño. La ropa que debe usar son las cremalleras (zíper) que son más fáciles de manejar que los botones, las bandas adhesivas (belcro) pueden incluso ser más sencillas en su empleo para la camiseta, un saco e incluso un calentador ya que es

más fácil de ponerse que un pantalón con botón y cierre. Además opte por las prendas que se abren por el frente en lugar de las que se ponen por la cabeza o que se abren y cierran por la espalda. Trate de evitar el uso de ropa con aberturas excesivamente estrechas en lugares como son el cuello, los brazos y tobillos. Se sugiere el empleo de mocasines, y el de un calzador de mango largo, para mayor comodidad.

Para ponerse de pie luego de haber estado sentado en una silla la persona de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson debe moverse hacia adelante hasta llegar al borde del asiento, apoyar las manos en los brazos del mueble, deslizar los pies por debajo y hacia atrás, después inclinar el cuerpo hacia delante y se levanta mientras se impulsa con los brazos, se debe tomar en cuenta esta alternativa o forma de movilizar el cuerpo ya que en esta etapa los síntomas como la bradicinesia son leves y permite adiestrar a las personas con Parkinson. Por otra parte se debe elegir sillones pesados que tengan apoya brazos para usar dentro del geriátrico, a estos se les coloca tacos de aproximadamente diez centímetros de altura debajo de las patas traseras para que se pueda levantar con mayor facilidad, ya que se inclina la silla hacia delante (las sillas ligeras pueden resbalarse) permitiéndole ponerse se pie, con el fin de disminuir la bradicinesia y la rigidez durante el cambio de posición.

El trabajo de extensión se realiza en colchoneta en decúbito prono, lo que facilita la extensión de la parte superior del tronco, la cabeza, los hombros; evitando los patrones marcados de las etapas siguientes. También se debe trabajar con el balón terapéutico en la colchoneta, en la posición de rodillas y apoyado con las manos al balón, esto permite que el tronco adopte un patrón extensor de tronco, hombros y cabeza para evitar trastornos posturales a futuro.

Gráfico No. 18



Nombre: patrón de extensión del tronco en personas con Parkinson

Fuente: Be Active! A suggest exercise program for people with Parkinson's disease

Autor: The American Parkinson Disease Association Inc.

Los trabajos de recreación que se realizan en la Terapia Ocupacional capacitan a las personas con Parkinson dentro de las actividades de la vida diaria, mejorando las condiciones motrices, emocionales y de sociabilización. Implica la interacción cooperativa entre el profesional y la persona inmersa en el contexto de intervención. Se plantean tres principios que guían la terapia ocupacional contemporánea: la práctica centrada en la persona, en la ocupación y en la evidencia. Un ejemplo de recreación es el siguiente: Con la pelota pequeña. Tenemos que pasar la pelota a nuestro compañero de la derecha. Cuando el terapeuta da una palmada, se cambia de sentido (se pasa ahora hacia la izquierda). Si el terapeuta dice: “Más rápido”, se aumenta la velocidad, pero intentando que la pelota no se caiga al suelo.

La alimentación va orientada al trabajo global de la movilidad axial, permitiendo disminuir, prevenir síntomas graves que compliquen la nutrición de las personas con Parkinson. Pero también se debe tomar en cuenta las medidas posturales, al momento de comer. Debe la persona con Parkinson estar bien sentada con la espalda apoyada al espaldar de la silla, con los pies apoyados en el suelo, manteniendo la postura de la espalda todo lo recta que se pueda, así como los codos apoyados sobre la mesa. También se trabaja la movilidad de la lengua, esto incluye rotaciones, elevación – descenso y realizar presión de la lengua contra el paladar que mejora el movimiento de empuje de la comida hacia el esófago. Al desensibilizar la cara y boca, como disminuye la rigidez, permite que los músculos de la cavidad oral sean más voluntarios favoreciendo la masticación. Además se

debe mantener una buena higiene bucal: cepillarse los dientes después de comer y realizar enjuagues. La dentadura postiza se debe colocar adecuadamente con el uso de una pasta (COREGA) para que se fije a las encías previniendo el dolor durante la comida y que esta se caiga al hablar.

Se debe concientizar la terapia respiratoria en las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson para que los síntomas como la rigidez, no sean tan agresivos en etapas avanzadas y provoquen que los trastornos dificulten la respiración diafragmática. Al trabajar la mecánica de la respiración se logra el control de la ansiedad, por ende disminuyen los grados de frustración lo que permite la relajación muscular, oxigenando la sangre a todo nivel, especialmente al cerebro. Con una adecuada respiración el temblor disminuye de forma significativa ya que la persona con Parkinson al hacer consciente los movimientos involuntarios logra transformarlos en voluntarios o conscientes, lo que aumenta la confianza y reduce el stress. Entonces se realiza una inspiración profunda a la vez se coordina con movimientos de brazos (hacia arriba) que marquen el ritmo para una expansión total del tórax e incrementar el caudal de los pulmones, para luego mientras se expira bajar los brazos. Otro trabajo de terapia respiratoria es soplar burbujas u otros objetos livianos (bolas de lana o papel picado) a través de una mesa, esto aumenta la fuerza de la espiración y uso del diafragma para una efectiva respiración así como la coordinación con el habla.

Los implementos que requieren para el uso de la bañera las personas con la enfermedad de Parkinson en esta etapa son: un pasamano cerca del inodoro y en la bañera para que sea más fácil sentarse y levantarse, el colocar un banco especial con el respaldo contra grifos, así como un duchador manual regulable montado en la pared lateral que le permita a la persona desplazarlo de un lado a otro con el fin de limpiar zonas específicas del cuerpo, también una superficie antideslizante (evitar las alfombras, ya que pueden causar tropiezos). Otras medidas que se debe tomar en cuenta durante la higiene personal es el afeitarse usando una máquina eléctrica no las afeitadoras desechables ya que el temblor impide controlarlas provocando cortes en la cara; el lavarse los dientes, tiene su grado de dificultad debido al temblor, por lo que se debe usar un cepillo con el mango cubierto de espuma.

Dentro del geriátrico existen sectores como las escaleras que conducen a las personas con Parkinson del patio a los dormitorios o al hall, estas están desprotegidas y susceptibles a caídas por lo que se debe colocar de suma urgencia pasamanos.

ETAPA MODERADA

Para el terapeuta físico, la etapa moderada de la enfermedad de Parkinson en las personas de la tercera edad es crítica, ya que en esta detiene la progresión de los síntomas que provoquen a futuro discapacidad funcional, a través de la rehabilitación neurológica.

La movilidad axial en esta etapa ayudará a detener la progresión de los trastornos como la rigidez, el temblor y la bradicinesia que limitan las funciones alimenticias, respiratorias, del tono, la marcha, la movilidad axial – pélvica, provocando un desajuste postural.

La marcha se encuentra afectada por lo que se trabaja la movilidad pélvica deteniendo la progresión de la rigidez, bradicinesia, el temblor, acinesia (dificultad para iniciar el movimiento voluntario) por lo que se desbloquea el troco favoreciendo los giros, enderezamientos, equilibrios lo que contribuye a mejorar la marcha, también se detiene la progresión del patrón flexor en la cadera ya que los músculos antigravitatorios debido a la hiperactividad de la motoneurona alfa tienden a inhibirse.

Para detener la progresión del patrón flexor se trabaja en la colchoneta en decúbito prono (boca abajo), primero porque favorece la extensión y también el control cefálico; esto contribuye a detener la progresión de la cifosis, mejorando la alimentación, respiración, movilidad del tronco – extremidades, marcha, secuencias madurativas, reacciones de equilibrio y enderezamiento.

Cuando los giros durante la marcha son en bloque provoca caídas lo que conduce a una fractura, no existe una relación estrecha con el equilibrio, enderezamiento y la secuencia del movimiento; los trastornos como la rigidez, bradicinesia, acinesia reducen esta capacidad de respuesta limitando la función de la motoneurona-axón-músculo de la vía directa del movimiento. Con estos antecedentes se trabaja sobre una colchoneta o en la cama de la persona con Parkinson la movilidad axial – pelvis tanto en decúbito lateral, decúbito supino con las rodillas flexionadas o también en la posición de ocho y seis puntos.

Las contracturas musculares son notorias debido a la rigidez a nivel cervical, hombros, pectorales, intercostales, glúteos; así como el acortamiento muscular que se provocan debido a la inhibición de los músculos antigravitatorios. La movilidad axial-pélvica pasiva como activa asociados con la relajación muscular y la respiración diafragmática aumentan el rango de movimiento del cuello con el tronco, y el tronco con las extremidades deteniendo la progresión de las contracturas y acortamientos musculares. Disminuyendo el dolor.

El dolor musculoesquelético se produce por el patrón flexor y la rigidez, pero en algunas personas las posturas dolorosas en flexión comprometen el mecanismo de ajuste postural. Este tipo de dolor podría deberse a una alteración del procesamiento central del dolor como parte del proceso neurodegenerativo. Para una disminución significativa de los umbrales del dolor se realiza movilidad axial – pélvica, además de terapia respiratoria. El alivio del dolor será más evidente en el hemicuerpo más afectado por la enfermedad.

La persona de la tercera edad con Parkinson en esta etapa presenta temblor en reposo y al ser consciente del trastorno aumenta, por lo que al sentarse a la mesa para comer, sienten que todo el mundo les observa lo que provoca inseguridad, miedo, ansiedad y frustración. Al tratar de coger con una cuchara la comida con la mano más afectada se produce el riesgo de regar la comida e incluso si está caliente se queman. A más del temblor la mano es afectada por el patrón flexor, rigidez, bradicinesia así como la acinesia; para variar la boca, los hombros y la cabeza se encuentran afectados por los mismos trastornos por lo que se debe trabajar la movilidad axial que detiene la progresión de los trastornos para que no sean más

perjudiciales y provoquen mayor discapacidad funcional, también es necesario el trabajo de la mano hacia la línea media para mejorar la secuencia de la mano, ojos, boca.

El medio ambiente en donde se desenvuelve la persona con Parkinson debe ser acogedor. En el piso no debe haber alfombras que provoquen caídas debido a que estas personas tienden a caminar arrastrando los pies o dando pasos cortos pero rápidos, la cama debe estar a la altura o medida del hueco poplíteo de cada persona, lo que facilitará que esta se siente adecuadamente para cambiarse de ropa o simplemente acostarse, además la cama debe ser pequeña para facilitar la movilidad y los giros, así como usar sábanas y pijamas de satén o seda tejidos que permiten deslizarse con facilidad; el baño debe tener apoyos (barras de apoyo) para que las personas no se caigan o al sujetarse tengan mayor seguridad,

Gráfico No. 19



Nombre: altura de la cama para las personas con Parkinson

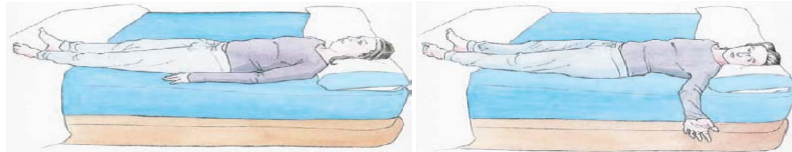
Fuente: Párkinson día a día: Antes de decir «no puedo», ¡inténtalo!

Autor: Eva Pilar Chueca Miguel

El terapeuta físico debe mantener al máximo la independencia del paciente en la realización de las actividades de la vida diaria, es decir, que el enfermo sea capaz de valerse por sí mismo, de ser productivo y de disfrutar del ocio. Si se habla de automantenimiento es cuidar de la higiene personal, higiene oral, baño, vestido, alimentación, socialización, comunicación funcional, respuesta a situaciones urgentes y expresiones sexuales. En cambio si se habla de productivo engloba el cuidado de la ropa, limpieza, control de riesgos y cuidar de otros; por otro lado si se menciona el ocio enfocamos los hobbies y los deportes. Las actividades de la vida diaria (A.V.D.) son de suma importancia para mantener la independencia de los pacientes aun cuando los síntomas en esta etapa son moderados provocando trastornos. Para dar la vuelta sea a la derecha o a la izquierda en la cama la persona

de la tercera edad con Parkinson debe realizar lo siguiente: por ejemplo si la persona se encuentra acostado boca arriba (decúbito supino), gira la cabeza hacia la izquierda flexionándola de forma que la barbilla toque el esternón, por lo que se lleva la barbilla al pecho y separamos el brazo izquierdo del cuerpo.

Gráfico No. 20



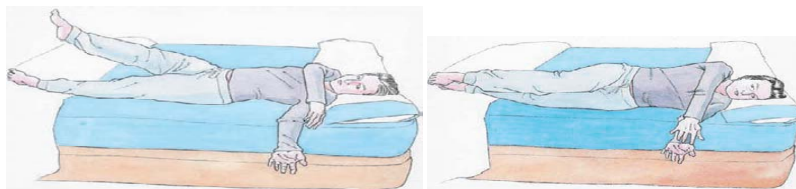
Nombre: como darse la vuelta en la cama

Fuente: Párkinson día a día: Antes de decir «no puedo», ¡inténtalo!

Autor: Eva Pilar Chueca Miguel

Luego se mueve a la vez el brazo y la pierna derecha, para ello, se gira el hombro derecho pasando el brazo por encima del cuerpo al tiempo que se flexiona (dobla) la pierna derecha, pasándola por encima de la pierna izquierda sin tocarla.

Gráfico No. 21



Nombre: Nombre: como darse la vuelta en la cama

Fuente: Párkinson día a día: Antes de decir «no puedo», ¡inténtalo!

Autor: Eva Pilar Chueca Miguel

Si se quiere levantar de la cama la persona con Parkinson debe aprender como trasladarse hacia el borde de la cama. Lo primero que debe hacer es doblar las rodillas, apoyando los pies firmemente sobre la cama. Ahora eleva la pelvis hasta situarla en el borde de la cama. Acto seguido, desplaza las piernas y el tronco mediante una inclinación y con la cabeza flexionada (como si se mirara el ombligo).

Gráfico No. 22



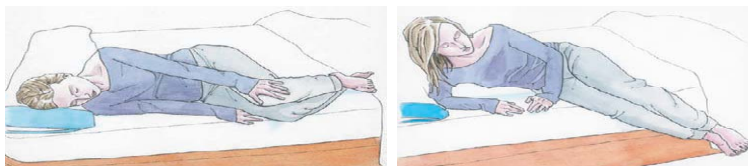
Nombre: como darse la vuelta en la cama

Fuente: Párkinson día a día: Antes de decir «no puedo», ¡inténtalo!

Autor: Eva Pilar Chueca Miguel

Después se gira las piernas dobladas, hacia el borde y las saca fuera de la cama hasta rotar el tronco mientras desplaza la mano cerca del borde de la cama, donde se apoya sin agarrarse.

Gráfico No. 23



Nombre: como darse la vuelta en la cama

Fuente: Párkinson día a día: Antes de decir «no puedo», ¡inténtalo!

Autor: Eva Pilar Chueca Miguel

Luego apoya el codo de manera que quede por delante del tronco (es importante que no quede hacia atrás), lo estira y eleva el tronco, por último, apoya la mano con fuerza y, con una inclinación del tronco, sienta. Es muy importante doblar la cabeza y girar el cuerpo

Gráfico No. 24



Nombre: como sentarse en la cama

Fuente: Párkinson día a día: Antes de decir «no puedo», ¡inténtalo!

Autor: Eva Pilar Chueca Miguel

Si se marela la persona de Parkinson al levantarse, lo hará despacio. Antes de levantarse definitivamente, se esperara unos segundos sentados en la cama. Es muy importante observar la piel, especialmente las rodilla, la cadera, y el tobillo) para evitar que aparezcan úlceras por presión. Para ello se mantendrá la piel hidratada y se vestirá ropa de tejidos naturales. Se puede utilizar un colchón de aire comprimido y asegurarse de que no rocen las sábanas, especialmente cuando no se posee mucha movilidad.

Durante el aseo, a las personas de Parkinson se les debe facilitar el uso del baño, en el váter se coloca un alza o elevador que ayude a que se incorporen. En el mercado existen retretes un poco más altos de lo normal, son muy útiles. Si se piensa en cambiar el inodoro esta puede ser una posibilidad muy recomendable, ya que ayudará a la persona a levantarse. Es aconsejable instalar alguna barra o asidero que facilite el agarre.

Gráfico No. 25



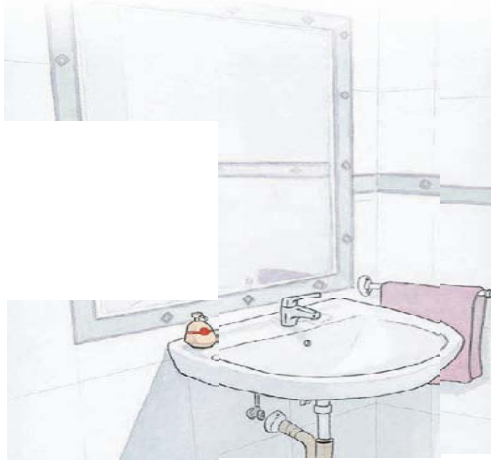
Nombre: El baño de una persona con Parkinson

Fuente: Párkinson día a día: Antes de decir «no puedo», ¡inténtalo!

Autor: Eva Pilar Chueca Miguel

En el lavabo se puede instalar grifos de monomando. Es mejor si el lavabo no tiene pie. Si se lo requiere, se puede sentar para lavarse. Si se quiere ver mejor en el espejo se coloca un poco más bajo; de esa forma, si se está sentado, la persona se podrá ver sin dificultad.

Gráfico No. 26



Nombre: El lavabo del baño de una persona con Parkinson

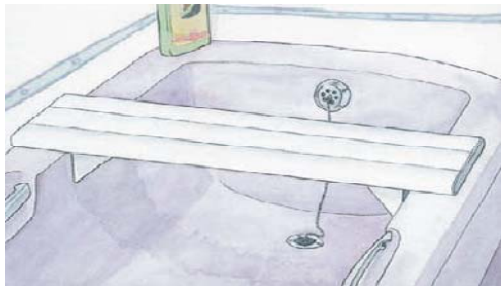
Fuente: Párkinson día a día: Antes de decir «no puedo», ¡inténtalo!

Autor: Eva Pilar Chueca Miguel

En el baño de las habitaciones de las personas con Parkinson, es mejor tener una ducha; en el caso de que se cuente con una bañera se podrá entrar mejor con una tabla o con una barra que ayude a levantarse después. En el suelo de la bañera se debe colocar un antideslizante para evitar caídas ya que el suelo del baño esta mojado.

Gráfico No. 27

La bañera de una persona con Parkinson



Nombre: La bañera de una persona con Parkinson

Fuente: Párkinson día a día: Antes de decir «no puedo», ¡inténtalo!

Autor: Eva Pilar Chueca Miguel

Para el exceso de grasa en la piel, es recomendable el uso de un champú a la brea o alquitrán mineral, esto puede ser útil aplicado una vez por semana en el cuero cabelludo, cejas y frente. Se podrá utilizar dosificadores para el jabón y también para el champú y el gel. Para frotarse la espalda se utiliza una esponja con mango largo y que se pueda doblar. También es muy útil para los pies si no se puede doblar bien la cadera.

Gráfico No. 28



Nombre: Implementos que debe usar la persona con Parkinson al bañarse

Fuente: Párkinson día a día: Antes de decir «no puedo», ¡inténtalo!

Autor: Eva Pilar Chueca Miguel

Para lavarse los dientes se puede engrosar el mango del cepillo o utilizar uno eléctrico. Esto puede ayudar a las personas con Parkinson para realizar el movimiento amplio, de arriba - abajo.

Gráfico No. 29



Nombre: como debe ser el enjuague bucal

Fuente: Párkinson día a día: Antes de decir «no puedo», ¡inténtalo!

Autor: Eva Pilar Chueca Miguel

Para peinarse, cuando la movilidad del hombro no es muy buena se debe usar un peine con el mango largo que permita hacerlo bien por detrás.

Gráfico No. 30



Fuente: Párkinson día a día: Antes de decir «no puedo», ¡inténtalo!

Autor: Eva Pilar Chueca Miguel

Si el temblor de una mano dificulta cortar las uñas de las manos, se puede utilizar un cortaúñas en el que un lado se apoye a la mesa.

Gráfico No. 31



Fuente: Consejos para las actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson

Autor: Alegria Holthoefer Margalef

Durante el vestido las personas con Parkinson se deben colocar el pantalón, teniendo en cuenta dos posibilidades: 1) Empezar sentados y después ponerse de pie y 2) Apoyarse en la pared por las nalgas, evitando el riesgo de caída. Esta actividad se debe hacer en cinco pasos. 1. Sentados, cogen la cinturilla del pantalón o falda e introducirán el pie del lado más afectado. 2. Introducirán bien la otra pierna. 3. Subirán la ropa hasta los muslos ajustándola en las nalgas tan arriba como se pueda. 4. Sujetando la prenda, se pondrán de pie apoyándose en el respaldo de la silla para evitar caerse. 5. Subirán la cremallera y abotonarán la prenda. Si la falda tiene una cremallera detrás, se podrá abrochar por delante y luego dar la vuelta a la falda para que quede por detrás.

Se puede ayudar mediante adaptaciones:

- Como colocar un velcro en la cinturilla para facilitar el cierre de la prenda. En este caso se abrochará primero el velcro y después se subirá la cremallera.
- Una argolla en la cremallera facilitará coger mejor el cierre.
- Hay abotonadores con sube cremalleras.
- Otra posibilidad es ayudarse a subir la falda o el pantalón con unas pinzas del pescado o poner dos asas a cada lado.
- También existen ayudas técnicas que nos pueden facilitar la tarea.

Gráfico No. 32



Fuente: Consejos para las actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson

Autor: Alegria Holthoefer Margalef

En cuanto al calzado, las personas con Parkinson preferiblemente deben usar los zapatos con velcro que los zapatos de cordones ya que el temblor impide amarrarse, es preferible no utilizar tacones altos lo que aumenta el trastorno de la postura, la suela de goma es mejor que la de cuero ya que se fija en el suelo previniendo caídas, es necesario llevar el calzado bien puesto y apretado, se pueden utilizar tiras o abrazaderas de tobillo en enfermos que constantemente tropiezan o resbalan, las zapatillas deportivas deben tener velcro o también cordones elásticos, otro tipo calzado como los zuecos o zapatillas que no sujetan el tobillo no son recomendables ya que obligan a arrastrar más los pies.

Gráfico No. 33



Fuente: Consejos para las actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson

Autor: Alegria Holthoefer Margalef

Por otro lado, existen diferentes tipos de vasos que se pueden utilizar si la persona de párkinson tiene problemas para sujetarlos debido al temblor, bradicinesia:

Gráfico No. 34



Fuente: Consejos para las actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson

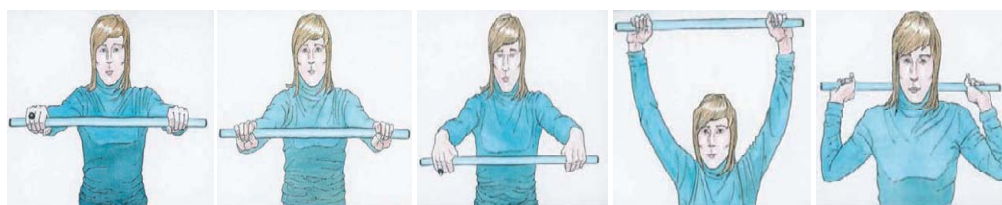
Autor: Alegria Holthoefer Margalef

Los vasos deben tener dos asas para agarrarlos mejor con tapa en forma de pico para facilitar la ingestión y evitar que se derrame el líquido, además tiene una inclinación.

Las actividades de la vida diaria ayudan a mantener la movilidad de los brazos y especialmente de las manos, de ahí la importancia de estar siempre

activos. Pero es recomendable realizar ejercicios grupales ya que mejora la esfera Biopsicosocial de las personas con Parkinson. Así, por ejemplo, con una pica (o en su defecto un palo) se debe llevar los brazos hacia delante como cuando se tiende la ropa y después bajar y subir las muñecas. También se puede levantar los brazos, extendiendo los codos. Otro ejercicio puede ser llevar esta pica detrás de la nuca. Es el movimiento que se necesita hacer para peinarse, por ejemplo.

Gráfico No. 35

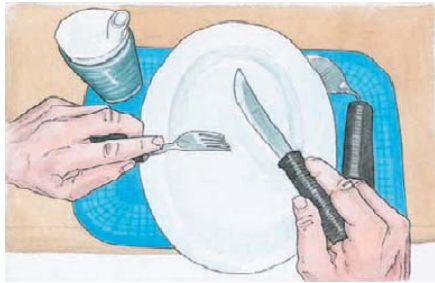


Fuente: Consejos para las actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson

Autor: Alegria Holthoefer Margalef

Es necesario sentarse bien durante la comida, para ello las personas con Parkinson: evitan los asientos bajos y blandos (tampoco escogerán aquellos en los que se puedan resbalar), se procurará que las sillas sean altas para levantarse mejor con el respaldo alto vertical a la altura de los omóplatos (facilita el descanso) y que tengan reposabrazos para poderse apoyar, se puede utilizar suplementos para hacer que la silla sea más alta, se debe sentar con los pies bien apoyados en el suelo y procurando que el tronco se mantenga derecho. Las rodillas dobladas a unos 90 grados, si se necesita ayudar a la persona de la tercera edad con Parkinson a sentarse en la silla, se procurará situarlo lo más cerca posible de la mesa invitándolo a que se apoye en ella, evitando que se agarre al mantel. Se le acercará la silla de forma que la parte de atrás de las rodillas toque la misma, incluso doblándolas un poco, y se le indicará que se incline para que los glúteos puedan entrar en contacto con la silla, de manera que la espalda quede apoyada totalmente en la misma.

Gráfico No. 36

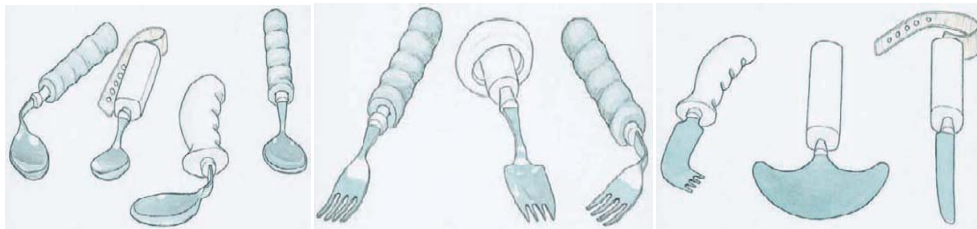


Fuente: Consejos para las actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson

Autor: Alegria Holthoefer Margalef

En el momento del agarre o la utilización de los cubiertos los trastornos aparecen debido a que los síntomas en esta etapa se agravan por lo que se puede solucionar si: se engrosa los mangos de los cubiertos, se utiliza cubiertos ligeros; también se pueden usar diferentes tipos de cubiertos y vaso de plástico, para evitar que se rompan en caso de caída.

Gráfico No. 37

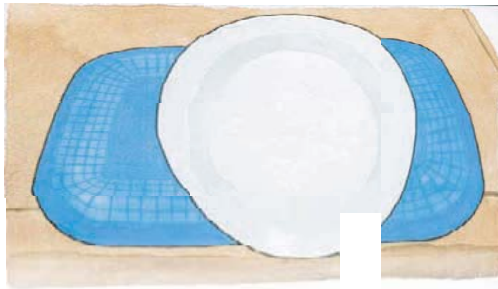


Fuente: Consejos para las actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson

Autor: Alegria Holthoefer Margalef

Para que no se mueva el plato de la sopa o del segundo se debe utilizar un mantel antideslizante, para evitar que se caiga la comida fuera del plato existen unos rebordes que se ajustan al plato.

Gráfico No. 38



Fuente: Consejos para las actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson

Autor: Alegria Holthoefer Margalef

Las personas con Parkinson deben seguir estos consejos para mejorar la orientación: tener un reloj con saetas y números grandes que permita recordar la hora, día, mes y año; un calendario, que se puede utilizar no sólo para las fechas, sino también para apuntar citas; anotar en un sitio visible las medidas de seguridad, como pueden ser rutas de evacuación, gas, ventanas y puertas; repasar mentalmente los trayectos que se quieren hacer antes de llevarlos a cabo como ir al baño, ducharse, ir al comedor o incluso ir a la terapia.

Para acostarse estas personas deben sentarse en la zona más interna que pueda, calculando que la cabeza llegue a la almohada.

Gráfico No. 39



Fuente: Actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson

Autor: Ángels Bayés Rusiñol

Se tumbarán del lado que tienen afectado, apoyándose también con el brazo sano.

Gráfico No. 40



Fuente: Actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson

Autor: Ángels Bayés Rusiñol

Subirán las dos piernas sobre la cama, primero la del lado sano y luego la del lado afectado.

Gráfico No. 41



Fuente: Actividades de la vida diaria de pacientes con la enfermedad de Parkinson

Autor: Ángels Bayés Rusiñol

Las personas con Parkinson en esta etapa deben aceptar y afrontar la enfermedad. Es necesario aceptar la enfermedad tanto por parte del familiar como del afectado para poder afrontarla, el terapeuta físico debe animar al paciente a que asuma sus responsabilidades, compromisos, toma de decisiones, todo aquello que la persona parkinsoniana se vea capaz de hacer aunque ahora realice estas funciones de forma más lenta. La enfermedad es una parte de la vida del enfermo y del familiar, pero no su vida. No hay que hacer del párkinson el centro de la misma, pero tampoco olvidarla. Las personas con Parkinson deben ser flexible y adaptarse

a las nuevas circunstancias. La enfermedad de Parkinson es una enfermedad crónica progresiva, con lo que el enfermo y el familiar tienen que ser conscientes de lo que esto supone: que va a evolucionar y que no se puede curar, lo que no significa que dejen de luchar, de realizar terapias o de tomar la medicación regularmente, ya que todo esto favorece que la enfermedad progrese más despacio, manteniendo así la independencia y la calidad de vida.

ETAPA AVANZADA

Para el terapeuta físico la rehabilitación neurológica que aplicará en esta etapa no ayudará debido a la degeneración progresiva de la enfermedad, pero sí a mejorar la calidad de vida y como sobrellevarla.

Para esta etapa se asegura el manejo adecuado del movimiento y posición promoviendo los cambios de decúbito para evitar las escaras tanto en la cama como en la silla de ruedas; por otro lado, si la persona tiene mayor incapacidad el personal debe tomar en cuenta que las personas en este estadio sienten dolores en codos, rodillas, algunos en hombros por lo que tendrán que tener paciencia y ayudarles a los cambios de una posición a otra cada dos horas.

Para las personas de este estadio en silla de ruedas, el personal tienen un trabajo de cuidado de la postura, evitar escaras con el uso de cojines de aire o agua, uso de la silla de ruedas (esto dependerá de la gravedad de los síntomas como el temblor y de la deformidad de la mano). Una norma de bioseguridad sería implementar en cada una de las sillas de las personas con Parkinson un timbre para facilitar el pedido de ayuda hacia el personal debido a que ellos no pueden hablar (trastornos de lenguaje, hipomimia).

Desensibilizar la cara, el cuello, hombros, la cabeza, boca para que los síntomas graves no sean tan devastadores y permitan un movimiento aceptable (término definido de acuerdo a la etapa). Al trabajar la lengua, parte interna de la boca, paladar damos ayuda a la pobre masticación permitiendo controlar la pérdida del alimento de la boca. La deformidad de la mano en tienda de campaña y las constantes discinesias (movimientos involuntarios anormales) no permiten que se

dé la secuencia del movimiento entre la boca, ojo y estos con la mano, producto de las alteraciones que provoca el daño de la vía indirecta.

Los cuidados de la piel son primordiales debido a la seborrea (exceso de sudor), que afecta las manos, cara, pies y tronco por lo que el baño diario es indispensable favoreciendo la limpieza general así como eliminar el exceso de grasa, malos olores e incluso hongos en los pies.

Al trabajar los pivots proximales tanto de la glenohumeral como de la coxofemoral (movilidad axial – pélvica), además de desbloquear el tronco ayudamos con la respiración, pero limitada, por la rigidez, bradicinesia, acortamientos musculares debido al patrón flexor marcados, provocando que la respiración sea abdominal y no diafragmática, así reduciendo de forma significativa la expansión torácica, por ende las personas en esta etapa respiran con la boca abierta para introducir más aire a los pulmones para compensar la falta de oxígeno.

Además se debe realizar masajes evacuativos acompañados de ejercicios vasculares con balón terapéutico. La persona en una colchoneta acostada en decúbito supino flexiona las rodillas y coloca el balón por debajo, provocando un drenaje linfático lo que mejora la circulación, ya que algunas personas de la tercera edad con Parkinson presentan diabetes.

6. METODOLOGÍA

6.1. TIPO DE ESTUDIO

El presente trabajo es un estudio *descriptivo, transversal*. Se considera descriptivo ya que pretende determinar las características Kinésicas y proponer una estrategia para mejorar las condiciones de vida de las personas de la tercera edad con Parkinson.

A su vez es un estudio transversal por que se llevara a cabo en un tiempo determinado que son los meses de Diciembre del 2010 a Marzo del 2011.

6.2. UNIVERSO

El universo de estudio son todas las 30 personas de la tercera edad con Parkinson, en el geriátrico Hogar Corazón de María de la Ciudad de Quito, Diciembre del 2010 a Marzo del 2011

6.3. MUESTRA

No se tomará una muestra, se trabajará con el universo.

6.4. FUENTES

6.4.1. FUENTES PRIMARIAS

Las personas de la tercera edad que participen en el estudio ya que ellos proporcionaran la información necesaria para llevar a cabo el mismo y a partir de esto se obtendrán los resultados que serán analizados posteriormente, además trabajos de investigación relacionados con el tema.

6.4.2. FUENTES SECUNDARIAS

Como fuentes secundarias se tomará información de:

- Libros
- Revistas científicas y de investigaciones
- Folletos informativos sobre Parkinson proporcionados por empresas farmacéuticas como Eli Lilly Interamérica, Roche y Novo Nordisk.
- Artículos y estudios publicados en páginas web.

6.5. TÉCNICA

Las técnicas que se utilizarán para este estudio son: 1) la Entrevista que consisten en un diálogo entre dos personas: El entrevistador "investigador" y el entrevistado "paciente", para obtener información por parte de La población de estudio con Parkinson del geriátrico entre los meses de Diciembre del 2010 a Marzo del 2011.

La otra técnica que se aplicará a los pacientes será: Examen Físico para determinar las condiciones motrices, mentales y de conducta de los adultos mayores con Parkinson.

6.6. INSTRUMENTO

Para la Entrevista se tomó como instrumento la Encuesta. "Este es un método de investigación social que sigue los mismos pasos de la investigación científica; sólo que en su fase de recolección de datos, éstos se obtiene mediante un

conjunto de preguntas orales, que se les hace a las personas involucradas en el problema motivo de estudio”³⁹.

La Evaluación Kinésica (anexo 2), al paciente con Parkinson, involucra el compromiso motriz y los efectos secundarios del mismo en aéreas de la boca, rigidez, patrones de movimiento, marcha y la mano

Para evaluar el estado Kinésico las personas de la tercera edad con Parkinson, en el geriátrico Hogar Corazón de María de la Ciudad de Quito, se tomaron el test de la Escala de Schwab & England actividades de la vida diaria (tabla No 1). Aquellos pacientes que se encuentren dentro del estadio 1, otros pacientes que se encuentren dentro de los estadios 2 y 3, y otros pacientes ubicados entre los estadios 4 y 5 en el test de Hoehn y Yahr (tabla No 2)..

Estadios de Hoehn y Yahr

Estadio 1 Leve	Afectación unilateral leve temblor, cambios en la postura, expresión facial y marcha.
Estadio 2 Moderada	Afectación bilateral leve temblor, marcha, postura y equilibrio normal
Estadio 3 Moderada	Afectación bilateral, con inestabilidad postural, enlentecimiento de los movimientos corporales, dificultad para mantener el equilibrio tanto de pie como al andar.
Estadio 4 Avanzada	Aumento del grado de dependencia, no puede vivir solo; todavía puede andar cierto recorrido, rigidez y bradicinesia, síntomas severos.
Estadio 5 Avanzada	Severamente afectado, en silla de ruedas o encamado, requiere cuidados de una enfermera.

Fuente: www.neurociencia.org

Modificado por: Hernán Yáñez

Escala de Schwab & England de las actividades de la Vida diaria

³⁹Chávez Dennis. (2010) *Conceptos y técnicas de recolección de datos en la investigación jurídico social* The London School of Economics and Political Science, de la Universidad de Londres, Inglaterra.

100%	Completamente independiente. Capaz de hacer todas las tareas sin lentitud ni dificultad. Esencialmente normal. No consciente de ninguna dificultad. Colaboradores. Se ubican en tiempo y espacio. Buena conducta.
90%	Completamente independiente. Capaz de hacer todas las tareas con cierto grado de lentitud y dificultad. Puede tardar dos veces lo normal. Comienza a ser consciente de cierta incapacidad. Se ubican en tiempo y espacio.
80%	Completamente independiente en la mayoría de las tareas. Tarda dos veces lo normal. Consciencia de dificultad y enlentecimiento. Ubicados en tiempo y espacio.
70%	No completamente independiente. Más dificultad en algunas tareas. Tarda tres o cuatro veces de lo normal en algunas. Puede pasar la mayor parte del día con tareas. Siente frustración de sí mismo. Presenta trastornos del sueño. Disminuye el grado de colaboración. Se tarda en ubicarse en tiempo y espacio.
60%	Alguna dependencia. Puede hacer la mayoría de las tareas, pero de modo excesivamente lento y con mucho esfuerzo. Errores; algunas tareas imposibles. Esto le causa frustración y angustia. Camina lento. Se acuerda cosas del pasado y se olvida del presente y lugar donde vive. Trastornos de lenguaje.
50%	Más dependiente. Ayuda en la mitad de las tareas, muy lento. Dificultad con casi todo. Siente desesperación y agresividad. Camina lento, arrastrando los pies. Se acuerda del pasado. Conducta aceptable. Se le entiende a medias lo que habla durante una conversación.
40%	Muy dependiente. Puede ayudar en algunas cosas, pero pocas puede hacerlas solo. Empieza la depresión y quiere estar solo. Necesita ayuda para caminar como un andador, pierde el equilibrio. No se le entiende lo que habla durante una conversación.
30%	Precisa mucha ayuda. Con esfuerzo puede realizar algunas tareas o comenzarlas solo. Le trasladan en silla de ruedas. Depresivo y empieza a aislarse del grupo, pensamientos de auto destrucción. No puede dormir, permanece despierto toda la noche. Irritabilidad. No está ubicado en tiempo y espacio. Usa señas para mantener una conversación.
20%	No puede realizar nada solo. Puede ayudar un poco en algunas cosas. Invalidez severa. Presenta cuadros de demencia.
10%	Totalmente dependiente. Completamente inválido. Demente. No se comunica.
0%	Encamado. Incontinencia esfinteriana.

Fuente: www.neurociencia.org

Modificado por: Hernán Yáñez

6.7. ESTADÍSTICA

En el análisis de los datos se utilizará estadística descriptiva principalmente porcentajes y promedios.

7. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

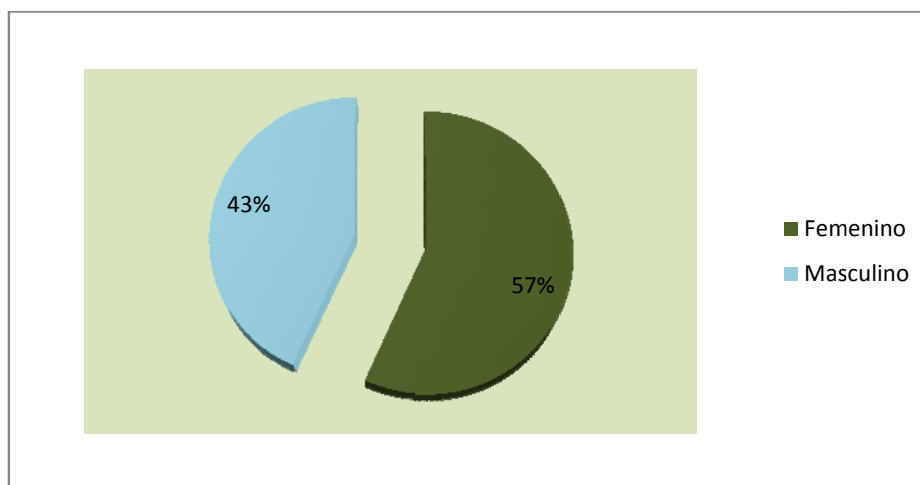
7.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

7.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

La población estudiada fue un total de 30 personas de la tercera edad con diagnóstico de enfermedad de Parkinson. Se encontró un 43% de hombres correspondientes a 13 adultos mayores y un 57% de mujeres correspondientes a 17 adultos mayores. La edad promedio de las personas de la tercera edad es de 77 años, siendo la persona entrevistada más joven de 68 años. Dentro de la muestra no existió ninguna persona de la tercera edad con los tipos de enfermedad de Parkinson Encefálica, Arterioesclerótica y el Síndrome de Shy Drager; el 100% de los adultos mayores presentaron la enfermedad de Parkinson Idiopática. Los datos se resumen en los gráficos y tablas a continuación.

Gráfico No. 1

Clasificación por género en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.



Fuente: Entrevista aplicada a las personas de la tercera edad del geriátrico Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.

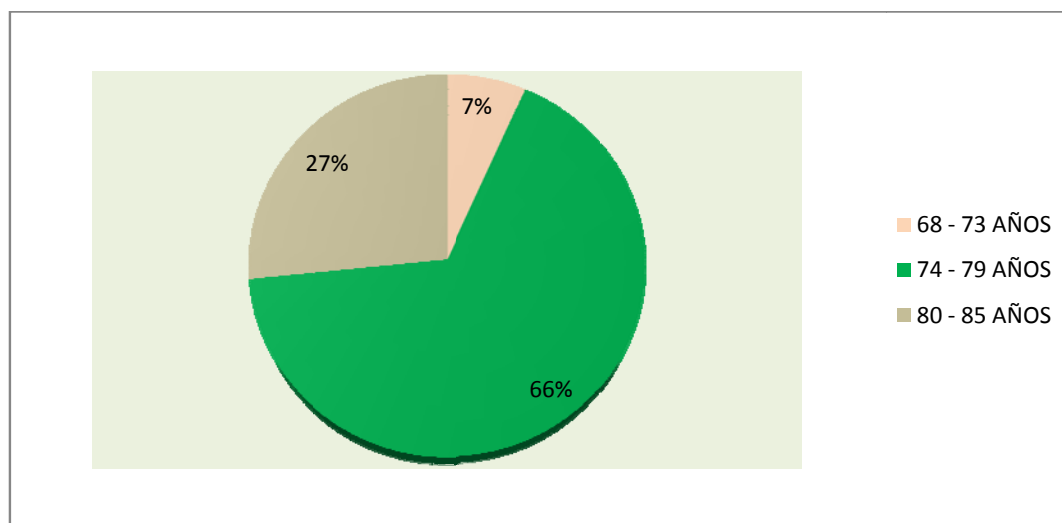
Elaborado por: Hernán Yáñez

Fecha: Septiembre del 2010

Según el cuadro se puede observar que el género femenino fue predominante en la muestra con un 57% correspondiente a 17 mujeres, mientras que el género masculino representó un 43% de la muestra que corresponde a 13 hombres entrevistados. Demográficamente estas cifras coinciden con datos mundiales de los médicos Hofman and Mr. Breteler (2004) en su libro Incidencia de la enfermedad de Parkinson en la Población general en la cual se relaciona la mayor cantidad de prevalencia de enfermedad de Parkinson en mujeres por factores como: mayor proporción de género femenino en la población, alcoholismo, trauma craneo encefálico producto a maltratos intrafamiliares, trabajo con pesticidas en plantaciones, mayor esperanza de vida.

Gráfico No. 2

Clasificación por rango de edades en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.



Fuente: Entrevista aplicada a las personas de la tercera edad del geriátrico Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.

Elaborado por: Hernán Yáñez

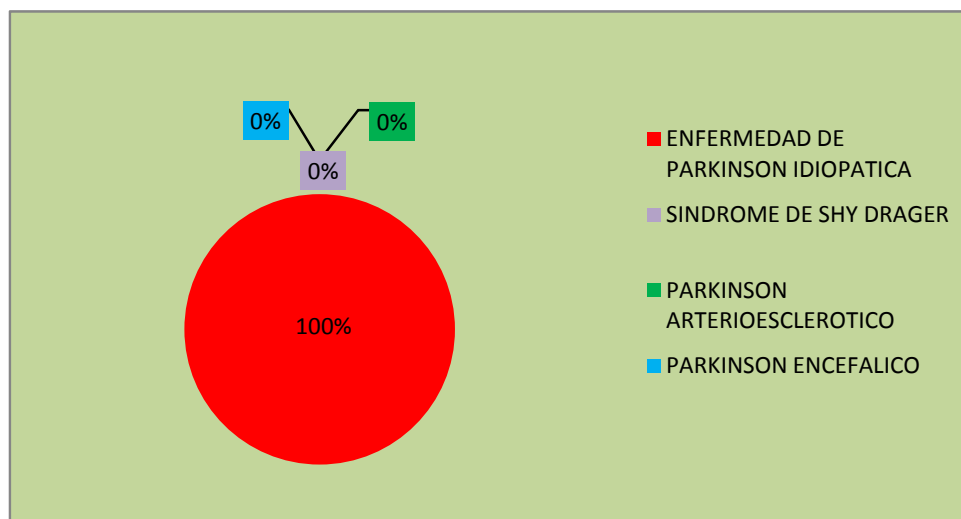
Fecha: Septiembre del 2010

Los datos epidemiológicos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) a nivel mundial evidencian que el diagnóstico de la Enfermedad de Parkinson se da en las edades comprendidas entre los 50 a 80 años, con causas asociadas a los trastornos del sueño y bajos niveles de dopamina.

Esto tiene relación con los datos obtenidos en la muestra estudiada ya que el 66% se encontró en edades comprendidas entre 74 y 79 años, seguido por un 27% en edades de 80 a 85 años y un porcentaje más bajo de (7%) en edades entre 68 y 73 años, y justamente este es un grupo de edad en menor proporción a nivel mundial.

Gráfico No. 3

Distribución de los tipos de enfermedad de Parkinson en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.



Fuente: Evaluación del neurólogo aplicada a las personas de la tercera edad del geriátrico Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.

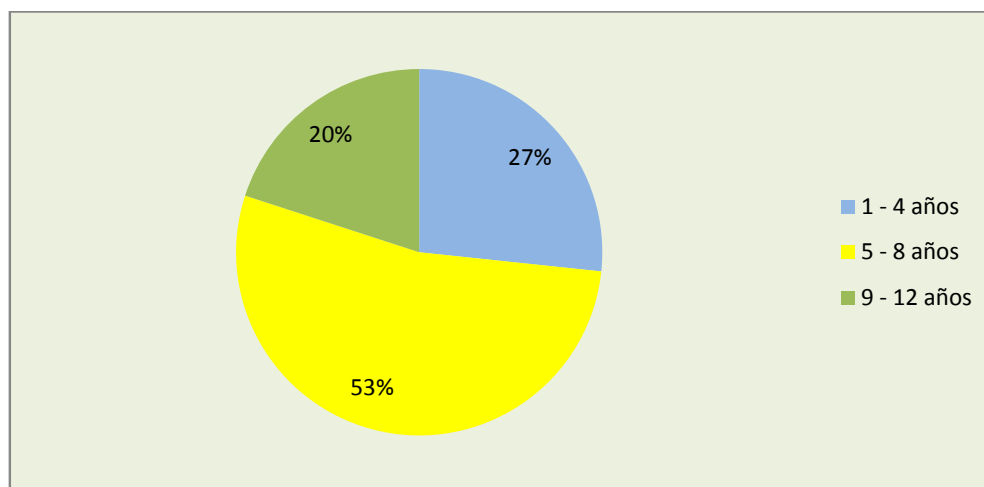
Elaborado por: Hernán Yáñez

Fecha: Octubre del 2010

Se observa en el gráfico que el 100% de los adultos mayores presentan la enfermedad de Parkinson Idiopática caracterizado por tener síntomas como temblor, rigidez, bradicinesia (movimientos lentos), acinesia (dificultad para realizar un movimiento voluntario), hipocinesia (disminución de los movimientos voluntarios). Al identificar este tipo de enfermedad de Parkinson se podrá realizar un adecuado y específico plan de tratamiento preventivo dentro del programa de Rehabilitación Kinésico y de esta manera mejorar la calidad de vida del adulto mayor, evitando así complicaciones futuras. No se encontró evidencias de tipos de Parkinson Arterioesclerótico, Encefálico e Idiopático en las personas de la tercera edad con Parkinson en el geriátrico.

Gráfico No. 4

Tiempo de evolución de la Enfermedad de Parkinson en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.



Fuente: Entrevista aplicada a los pacientes del geriátrico Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.

Elaborado por: Hernán Yáñez

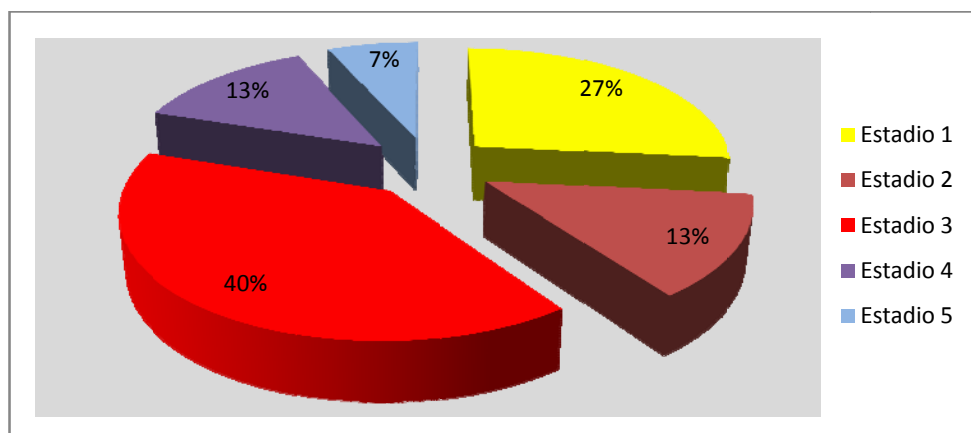
Fecha: Octubre del 2010

De acuerdo al gráfico, los pacientes presentan un tiempo de evolución desde que fueron diagnosticados con la enfermedad de Parkinson, dentro del grupo que fue diagnosticado con la enfermedad de Parkinson desde hace 1 a 4 años atrás el 27% (8 pacientes). En el grupo de 5 a 8 años atrás el se encuentra el 53% (16 pacientes) y el grupo de 9 a 12 años atrás el 20% (6 pacientes) con la enfermedad de Parkinson.

Como se puede observar con estos resultados, el porcentaje de pacientes que desde el momento que les diagnosticaron la enfermedad de Parkinson padecen un alto agravamiento de los síntomas y signos, tomando en cuenta que la enfermedad de Parkinson es una enfermedad neurodegenerativa progresiva que no tiene cura.

Gráfico No. 5

Clasificación de la población en estudio según los estadios de la enfermedad de Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.



Fuente: Evaluación aplicada a las personas de la tercera edad del geriátrico Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.

Elaborado por: Hernán Yáñez

Fecha: Noviembre del 2010

En el análisis del gráfico se puede determinar que el mayor porcentaje de personas de la tercera edad (40%) se encuentran dentro del estadio 3 de la situación evolutiva de la enfermedad de Parkinson.

El 27% de las personas de la tercera edad se encuentra en el estadio 1, existe una semejanza entre el estadio 2 y 4 con un 13% de personas de la tercera edad cada uno, el porcentaje más bajo es del 7% de adultos mayores que se encuentra en el estadio 5 de la situación evolutiva de la enfermedad de Parkinson.

Los síntomas menores que aparecieron en el estadio 2 y 3 provocan un deterioro motor global de gran severidad con problemas sexuales, seborrea (piel grasa), dolor, temblores (manos y brazos), fatiga, disfagia (trastornos deglutorios), frustración, pérdida de la expresión facial (cara de póker), problemas respiratorios y

de la marcha ya que arrastran ambos pies y otros más afectados dan pasos cortos pero rápidos,

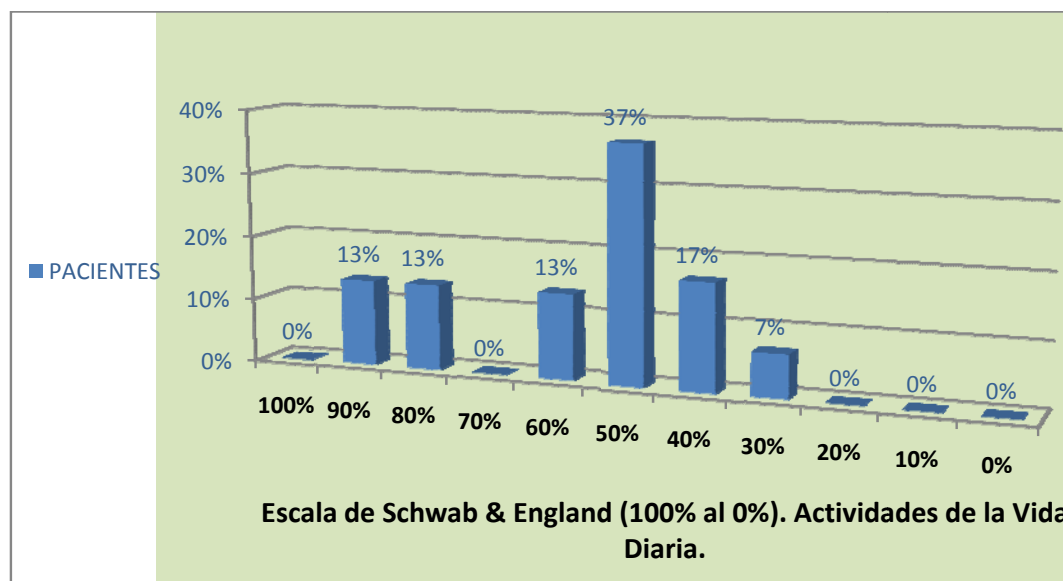
En el estadio 4 y 5 se desarrolla una incapacidad motora global severa con trastornos de la marcha, equilibrio, dolor intenso en codos y rodillas, temblor (manos, brazos que compromete el hombro, mandíbula), disfunción cognitiva, demencia, aquinesia (pobreza o ausencia de movimientos) obligando el uso de silla de ruedas, y para otros menos afectados el andador. En general el paciente de Parkinson sufre de fatiga durante el día, seborrea (piel excesivamente grasa y escamada), sudoración, disfagia, incontinencia urinaria, estreñimiento e infecciones respiratorias.

Estos antecedentes obligan a promover un abordaje terapéutico multidisciplinario, centrado en el paciente, donde se le insista asumir una actitud consciente y proactiva que mejore la calidad de vida.

Para el análisis del estadio 5 cabe recalcar que ninguna de las 2 personas evaluadas se encontraba encamados. Estaban en silla de ruedas.

Gráfico No. 6

Clasificación el desempeño de las actividades de la vida diaria en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.



Fuente: Evaluación aplicada a las personas de la tercera edad del geriátrico Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.

Elaborado por: Hernán Yáñez

Fecha: Diciembre del 2010

De acuerdo al gráfico, el porcentaje más alto (37%) de pacientes dentro de la **escala de Schwab & England** se encuentran en el **50%**, quiere decir que presentaron trastornos motrices, mentales y de conducta moderada (++) dentro de las actividades de la vida diaria.

El 17% de pacientes se ubica en el **40% de la escala de Schwab & England**, estos presentaron trastornos motrices, mentales y de conducta moderada (++) dentro de las A.V.D.

Mientras que en el **90%, 80% y 60% de la escala de Schwab & England** se encontraron 13% de pacientes por cada uno, el **80%** y **90%** presentaron leves trastornos motrices, mentales y de conducta (+) dentro de las A.V.D.; en cambio el **60%** presentaron trastornos motrices, mentales y de conducta moderada (++) en las A.V.D.

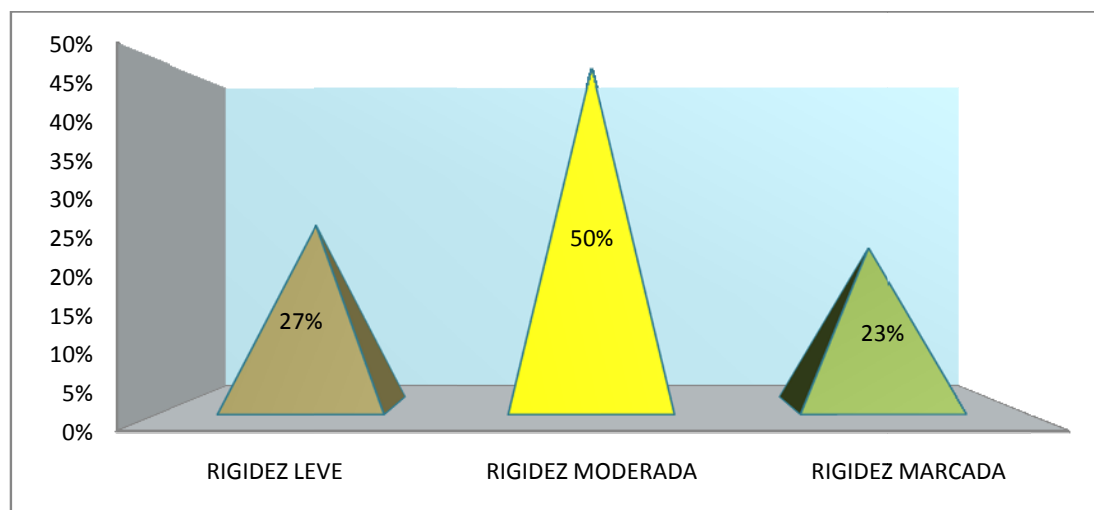
Luego un muy bajo porcentaje (7%) de pacientes se encuentran en el **30% de la escala de Schwab & England** los cuales presentaron trastornos motrices, mentales y de conducta marcada (+++) dentro de las A.V.D. No se registraron pacientes en el **100%, 70%, 20%, 10% y 0% de la escala de Schwab & England.**

Las enfermedades del cerebro, que están íntimamente relacionadas con la edad, como ocurre con la enfermedad del Parkinson, disminuyen la calidad de vida de un grupo de personas cada vez más numeroso.

Las primeras manifestaciones de esta dolencia son ligeras, casi imperceptibles, el paciente ocasionalmente guarda recuerdo del período exacto de su comienzo, los síntomas iniciales aparecen como una sensación de debilidad, con cierta propensión al temblor algunas veces de la cabeza, pero más frecuentemente de una de las manos o los brazos. Este primer estadio se prolonga por dos años aproximadamente.

Gráfico No. 7

Clasificación de la rigidez en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.



Fuente: Evaluación aplicada a las personas de la tercera edad del geriátrico Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.

Elaborado por: Hernán Yáñez

Fecha: Enero del 2011

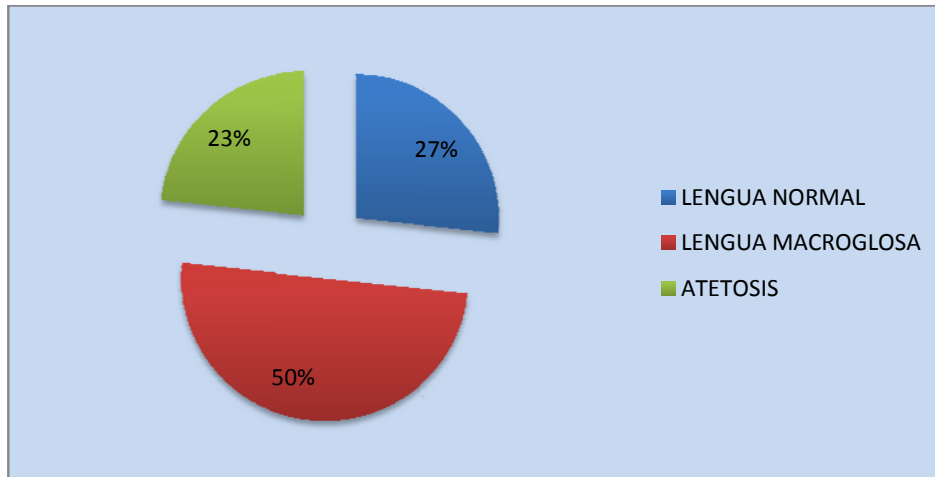
De acuerdo al gráfico, el 50% de las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson presentan rigidez moderada o en rueda dentada a nivel de los pivots proximales tanto de la glenohumeral como coxofemoral provocan deformaciones notorias como la cifosis, tronco en bloque (sin giros y sin rotaciones) y pie equino, ya que los músculos antigravitatorios por la acción que produce la hiperactividad de la motoneurona alfa tienden a inhibirse alterando el Mecanismo de Ajuste Postural, lo que afecta el desempeño dentro de las actividades de la vida diaria. Este gran porcentaje de personas estarán dentro del programa Kinésico ya que necesitan con suma urgencia realizar rehabilitación neurológica que mantenga y detenga un avance demasiado rápido de la rigidez.

Un 27% de las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson presentan una rigidez leve que no altera por completo los movimientos corporales. El uso del manual Kinésico para este porcentaje de personas es de muchísima importancia ya que la rehabilitación neurológica prevendrá y disminuirá el progreso de la rigidez.

Otro 23% de las personas de la tercera edad con Parkinson presentan rigidez marcada o en tubo de plomo en los pivots proximales a nivel glenohumeral y coxofemoral provocando trastorno del Mecanismo de Ajuste Postural debido a las deformaciones como la cifosis, escápula limitada (pegadas), tronco en bloque (sin giros y sin rotaciones), valgo de rodillas y pie equino, debido a la inhibición de los músculos antigravitatorios y la hiperactividad de la motoneurona alfa, asociado a la bradicinesia y acinesia producen discapacidad funcional. Para este porcentaje de personas el tipo de rehabilitación neurológica que se aplicará en el manual Kinésico no ayudará a prevenir la rigidez, pero sí a mejorar la calidad de vida y como sobrellevarla.

Gráfico No. 8

Tipo de la lengua en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.



Fuente: Evaluación aplicada a las personas de la tercera edad del geriátrico Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.

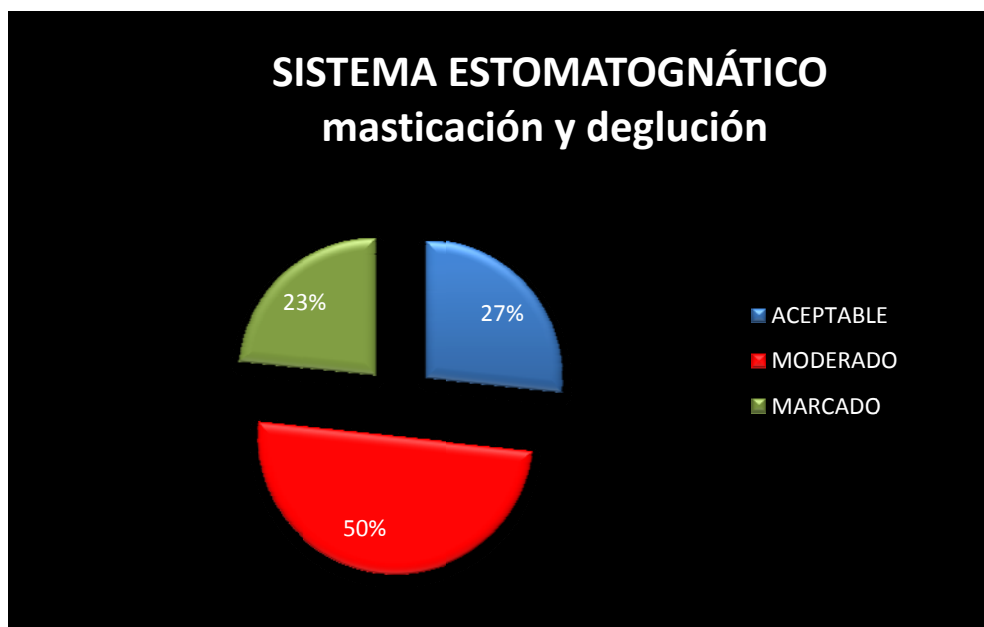
Elaborado por: Hernán Yáñez

Fecha: Enero del 2011

Según el gráfico, el 50% de las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson presentan una lengua macroglosa quiere decir grande en relación a la cavidad oral. El 27% de las personas de la tercera edad presentan una lengua normal lo que facilita la alimentación y un 23% de las personas de la tercera edad tienen una lengua atetósica quiere decir que producto del tono elevado provoca movimientos involuntarios, lo que provocan problemas de alimentación.

Gráfico No. 9

Clasificación del sistema estomatognático en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.



Fuente: Evaluación aplicada a las personas de la tercera edad del geriátrico Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.

Elaborado por: Hernán Yáñez

Fecha: Enero del 2011

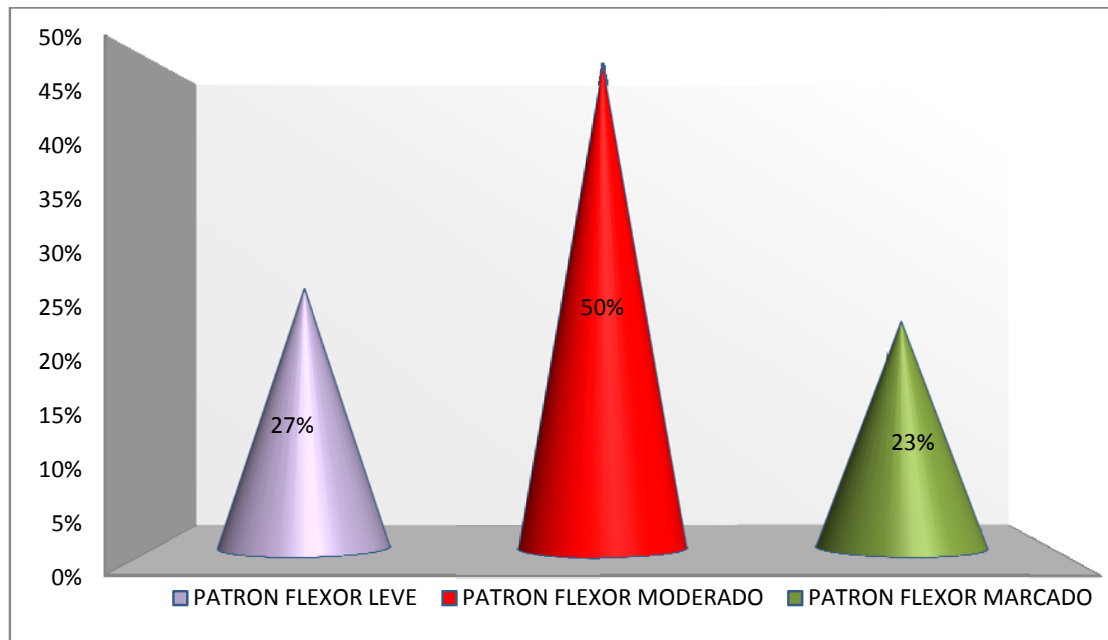
De acuerdo al gráfico, el 50% de las personas de la tercera edad con Parkinson presentaron moderada dificultad dentro del sistema estomatognático, trastornos de la masticación y deglución, asociados al temblor, la rigidez y bradicinesia dificultan las secuencias del movimiento y coordinación entre la mano y la boca. Este gran porcentaje de personas estarán dentro del programa ya que necesitan con suma urgencia detener los trastornos del sistema estomatognático a través de la rehabilitación neurológica.

El 27% de las personas de la tercera edad presentan un aceptable sistema estomatognático lo que facilita una alimentación más completa y en forma independiente. El uso del manual Kinésico para este porcentaje de personas es de suma importancia ya que la rehabilitación neurológica prevendrá y disminuirá el progreso de las dificultades del sistema estomatognático.

Y un 23% de los adultos mayores **NO** tienen un buen sistema estomatognático lo que produce marcadas alteraciones orofaciales. Estas alteraciones son producidas por la rigidez, el patrón flexor de la cabeza y el temblor en reposo que afectan las mandíbulas, la atetosis de la lengua, la protrusión de los labios y la pérdida de oclusión de la boca dificultaron la masticación y deglución, por consecuencia una mala alimentación. Para este porcentaje de personas el tipo de rehabilitación neurológica que se aplicará en el manual Kinésico no ayudará a prevenir las alteraciones del sistema estomatognático, pero sí a mejorar la calidad de vida y como sobrellevarla.

Gráfico No. 10

Tipo del patrón flexor del movimiento en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.



Fuente: Evaluación aplicada a las personas de la tercera edad del geriátrico Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.

Elaborado por: Hernán Yáñez

Fecha: Febrero del 2011

Se describe en el gráfico, el 50% de las personas de la tercera edad con Parkinson presentan un patrón flexor moderado debido a la rigidez, bradicinesia, la inhibición de los músculos antigravitatorios, lo que provoca flexión de la cabeza y hombros produciendo cifosis, inclinan el tronco hacia delante, flexionan las rodillas y pies lo que trastorna las secuencias madurativas, el equilibrio, enderezamiento lo que provoca alteración del Mecanismo de Ajuste Postural.

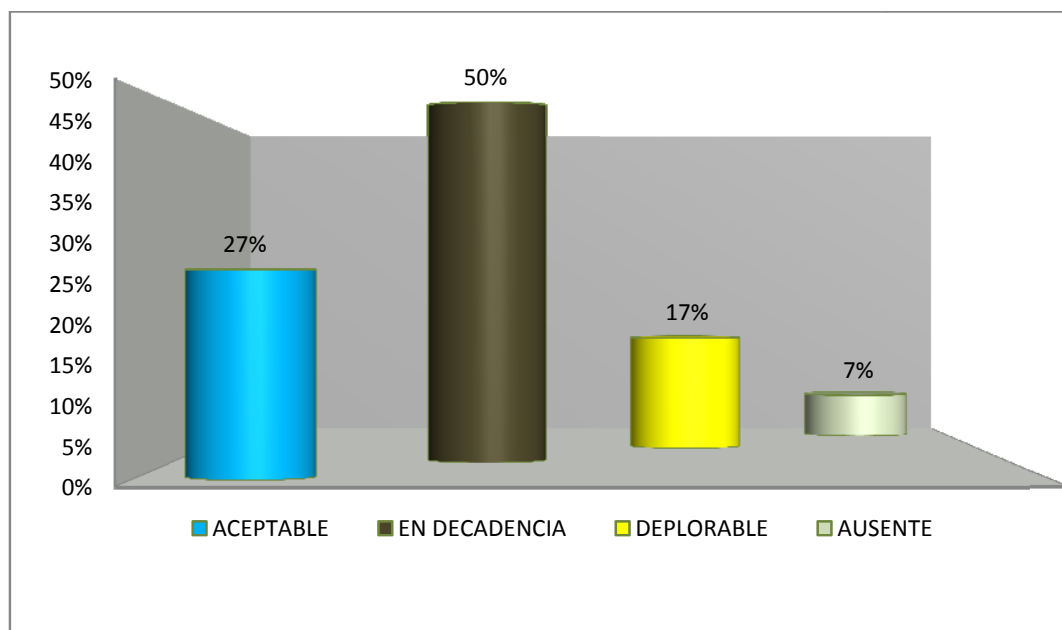
Este gran porcentaje de personas estarán dentro del programa Kinésico ya que necesitan de urgencia detener la progresión del patrón flexor a través de la rehabilitación neurológica.

El 27% de las personas de la tercera edad presentan un patrón flexor leve. El uso del manual Kinésico para este porcentaje de personas es de considerabilísima importancia ya que la rehabilitación neurológica prevendrá y disminuirá el progreso del patrón flexor.

Solo un 17% de los adultos mayores presentan un patrón flexor marcado en la cabeza, hombros, muñecas, tronco inclinados hacia delante, flexión de rodillas y planta del pie producto de la hiperactividad de la motoneurona alfa (rigidez), la inhibición de los músculos antigravitatorios y la bradicinesia provocaron alteraciones del equilibrio, enderezamiento y deformidades como cifosis, manos en campana, rodillas en valgo y pie equino lo que provoca trastorno del Mecanismo de Ajuste Postural. Para este porcentaje de personas el tipo de rehabilitación neurológica que se aplicará en el manual Kinésico no ayudará a prevenir el patrón flexor, pero sí a mejorar la calidad de vida y como sobrellevarla.

Gráfico No. 11

Tipo de marcha en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.



Fuente: Evaluación aplicada a las personas de la tercera edad del geriátrico Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.

Elaborado por: Hernán Yáñez

Fecha: Febrero del 2011

Se observa en el gráfico, que el 50% de las personas de la tercera edad con Parkinson presentan una marcha en decadencia debido a la acinesia, bradicinesia, patrones flexores moderados, y rigidez a nivel coxofemoral y glenohumeral impiden la alternabilidad de los brazos, la inhibición de los músculos antigravitatorios provoca trastornos como arrastran los pies y dar pasos cortos pero rápidos (marcha Festinante) como al correr se produjo por la alteración de las reacciones de equilibrio y enderezamientos por lo que aumentan la base de sustentación para evitar caídas debido a una lesión de los ganglios basales y el estriato (en la matriz) lo que afecta la vía directa del movimiento.

Este gran porcentaje de personas estarán dentro del programa Kinésico ya que precisan de suma urgencia detener los trastornos que afectan a la marcha a través de la rehabilitación neurológica.

El 27% de las personas de la tercera edad presentan una marcha aceptable debido a que los síntomas son leves y no se han perdido las reacciones de enderezamiento, equilibrio. El uso del manual Kinésico para este porcentaje de personas es de cuantiosísima importancia ya que la rehabilitación neurológica prevendrá y disminuirá los síntomas que compliquen la marcha.

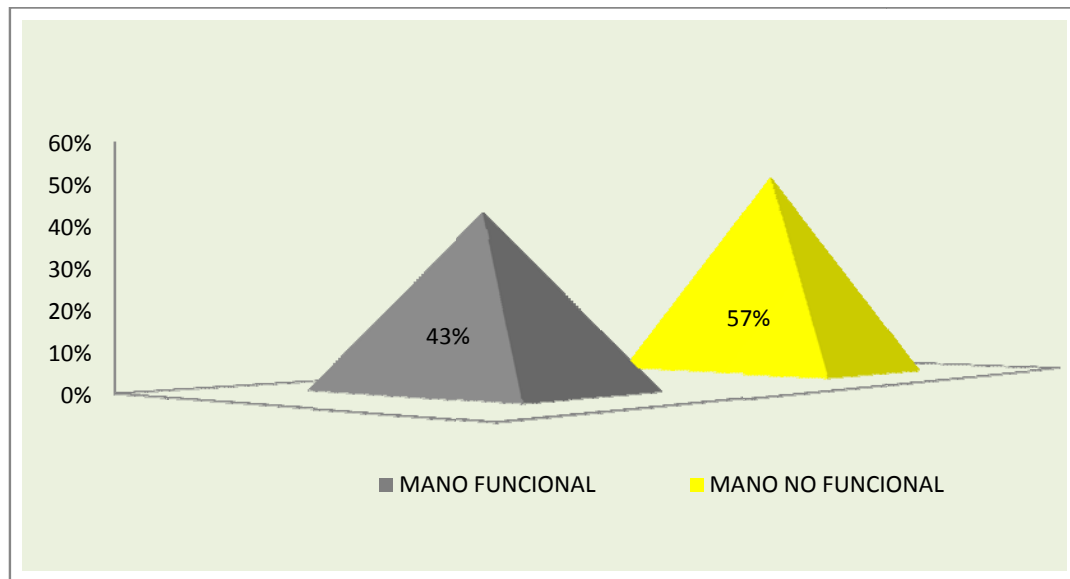
Un 17% de los adultos mayores presentan una marcha deplorable producto de la rigidez, bradicinesia, hipocinesia, temblor, tronco en bloque (ausencia de giros), patrón flexor marcados y la pobreza de las reacciones de equilibrio y enderezamientos por lo que usan andadores para caminar. Para este porcentaje de personas, la rehabilitación neurológica que se aplicará en el manual Kinésico no ayudará a prevenir las alteraciones en la marcha, pero sí a mejorar la calidad de vida y como sobrellevarla.

Además, el 7% de las personas de la tercera edad no presentan marcha ya que se encuentran en sillas de ruedas. Esto se debe a los bajos niveles de dopamina en la sustancia negra compacta lo que con lleva a la hipoactividad de la vía directa y la hiperactividad de la vía indirecta transformando en incapacidad funcional,

Cuando el tono muscular está elevado (hipertono), el patrón flexor causa deformidad, además existe deterioro de las secuencias madurativas, equilibrio y enderezamiento se habla de una mala respuesta del mecanismo de control de la postura central.

Gráfico No. 12

Clasificación de Mano Funcional de las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.



Fuente: Evaluación aplicada a las personas de la tercera edad del geriátrico Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.

Elaborado por: Hernán Yáñez

Fecha: Febrero del 2011

En este gráfico se puede observar que el 57% de las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson **NO** tienen una mano funcional, ya que el patrón flexor de muñeca y la articulación metacarpofalángica, así como el pulgar aducido provocaron una mano en campana, a esto se le añade la hipocinesia, bradicinesia, rigidez y el temblor disminuyendo las habilidades manipulativas para conducir los alimentos a la boca. Este gran porcentaje de personas estarán dentro del programa Kinésico, ya que precisan de mucha ayuda, la rehabilitación neurológica detendrá los trastornos y las alteraciones que afectan las funciones de la mano.

La motricidad de la Mano no es fina, la motricidad es gruesa esto se debe al daño que se produjo en los ganglios basales debido a la baja producción de dopamina en la sustancia negra compacta ya que estos controlan la secuencia de movimientos y la motricidad fina. Además la acinesia y las discinesias frenaron el adecuado movimiento, equilibrio y coordinación de la mano durante la escritura lo que provocó micrografía (escritura difícil y trazos pequeños).

El otro porcentaje (43%) de los adultos mayores con la enfermedad de Parkinson presentan una mano Funcional, aquí se observó habilidad manipulativa como al llevar la mano con alimentos a la boca (quiere decir hacia la línea media) debido a una adecuada coordinación entre manos y ojos.

El uso del manual Kinésico para este porcentaje de personas es de cuantiosa importancia ya que la rehabilitación neurológica prevendrá y disminuirá los síntomas que compliquen en un futuro las funciones de la mano.

La Mano es funcional tanto para la motricidad fina como para la motricidad gruesa ya que los ganglios basales y la vía directa, inician un movimiento adecuado a la voluntad.

De acuerdo a los resultados encontrados en la valoración de estadios según Hoehn y Yahr, la escala de Schawb & England y la Evaluación Kinésica se determinó los trastornos más frecuentes en lo motriz. Para el análisis se tomó en cuenta el número de trastornos motrices 134 y no la muestra de las 30 personas. Teniendo por tanto que los trastornos mentales totalizan 22, y de conducta 8.

Estos datos fueron tomados de las historias clínicas del Hogar Corazón de María de la evaluación psicológica CIE – IO de la OMS.

Tabla No.1

a) Clasificación de los trastornos motrices en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.

TRASTORNOS MOTRICES	NÚMERO	PORCENTAJE
TEMBLOR	30	22,39%
RIGIDEZ	30	22,39%
BRADICINESIA	30	22,39%
ACINESIA	15	11,20%
HIPOCINESIA	15	11,20%
DISCINESIA	7	5,22%
ATETOSIS	7	5,22%
TOTAL	134	100%

Fuente: Evaluación aplicada a las personas de la tercera edad del geriátrico Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.

Elaborado por: Hernán Yáñez

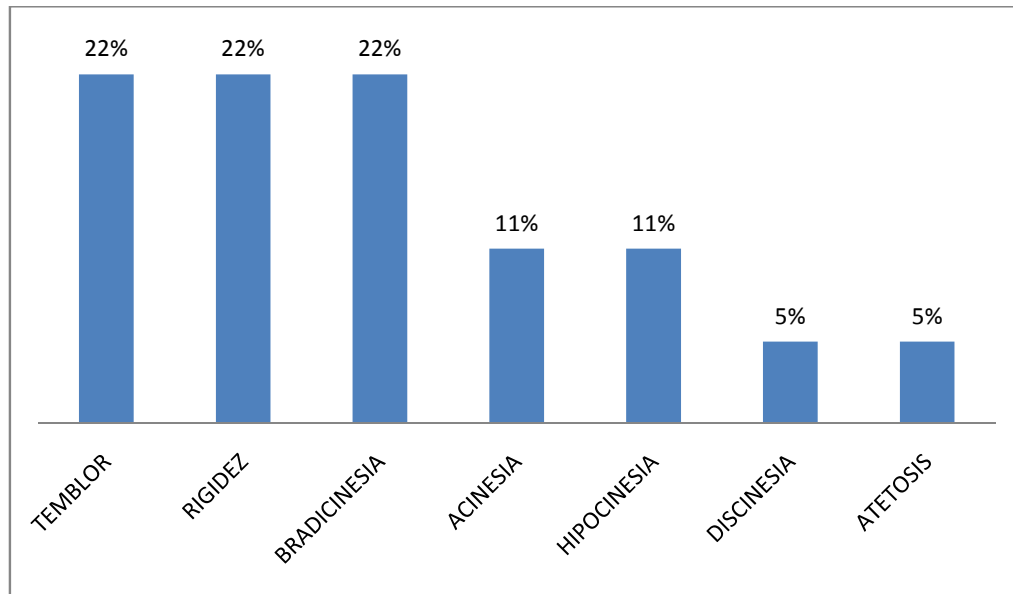
Fecha: Marzo del 2011

En la tabla 1 se observa que los trastornos motrices con mayor frecuencia son el temblor, la rigidez y bradicinesia con un 22,39% debido a que son características iniciales de la enfermedad producto de la disminución de la dopamina. Encontrándose con un porcentaje menor la acinesia y la hipocinesia con

11,20% que son manifestaciones de los estadios moderados. Con un menor porcentaje la atetosis y la discinesia en un 5,22% que corresponde a manifestaciones del estadio avanzado.

Gráfico No. 13

Clasificación de los trastornos motrices en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.



Fuente: Evaluación aplicada a las personas de la tercera edad del geriátrico Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.

Elaborado por: Hernán Yáñez

Fecha: Marzo del 2011

Los últimos trastornos (discinesia y atetosis) motrices están considerados como la incapacidad motora global severa, por tanto estas personas deberían presentar un tratamiento físico adecuado por presentar contracturas marcadas, distonías (aumento brusco del tono muscular, se opone al movimiento voluntario) y una reducción marcada de la capacidad vital; los efectos del tratamiento son muy limitados y sin mayores expectativas de rehabilitarse, y hace reflexionar en la importancia de la aplicación de rehabilitación preventiva y no de la aplicación de métodos de rehabilitación en secuelas.

Tabla No. 2

a) Clasificación de los trastornos mentales en las personas de la tercera edad con Parkinson, centro geriátrico Hogar Corazón de María de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.

TRASTORNOS MENTALES	NÚMERO	PORCENTAJE
DEPRESIÓN	7	31,82%
ANSIEDAD	15	68,18%
TOTAL	22	100%

Fuente: Historias Clínicas de la evaluación psicológica CIE – 10 de la OMS aplicada por parte de la Psicóloga a las personas de la tercera edad del geriátrico Hogar Corazón de María de la ciudad de Quito, Diciembre 2010 a Marzo 2011.

Elaborado por: Hernán Yáñez

Fecha: Marzo del 2011

Con relación a los trastornos mentales se observa que un alto porcentaje (68,18%), corresponde a las personas de Parkinson que presentan ansiedad (15). Con un menor porcentaje (31,82%) están las personas (7) que presentan depresión que corresponde a la población total de estudio.

Por otro lado entre los trastornos de conducta se observa que la irritabilidad es la única manifestación que está presente (8 personas) y corresponde 10%.

En conclusión se podría decir que en este tipo de personas los trastornos motrices asociados a los de conducta y mentales producen déficit en las actividades de la vida diaria por la pérdida de las funciones cognitivas, perceptivas, manuales y propiciando la dependencia, estos aspectos deben considerarse en el plan de tratamiento

Además juega un papel muy importante el trabajo multidisciplinario, la atención integral y actividades de prevención secundaria y terciaria.

Es importante anotar que de las 30 personas de la población de estudio, uno de ellos, murió por presentar neumonía durante el período de la investigación.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado la investigación se llegan a las siguientes conclusiones:

En cuanto a la evaluación Kinésica se pudo determinar que más del 50% de las personas con la enfermedad de Parkinson presentan trastornos neurodegenerativos.

Las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson del geriátrico Hogar Corazón de María, están en edades comprendidas entre los 68 años hasta 85 años, entre los cuales se encontraron 13 varones correspondientes al 43% de la muestra y 17 mujeres correspondientes a 57%. El 100% (30) de la población de estudio de la tercera edad presenta la enfermedad de Parkinson Idiopática, es decir, se desconoce su causa primaria.

De acuerdo al tiempo de evolución de la enfermedad de Parkinson en la personas de la tercera edad del geriátrico en el grupo de 5 a 8 años atrás el 53% (16 pacientes) presentan síntomas moderados de la enfermedad, esto puede ser porque la enfermedad de Parkinson Idiopática al ser desconocida su causa el diagnóstico no se lo puede determinar antes de la etapa leve

En los estadios de la enfermedad de Parkinson, el estadio 3 (etapa moderada) presenta un alto porcentaje (40%) de personas con Parkinson.

Los trastornos motrices más frecuentes son la rigidez, temblor, bradicinesia, trastornos de postura Todo ello hace, que estas personas, se nieguen a mantener un papel activo en sus vidas lo que puede provoca trastornos mentales más comunes como la demencia, depresión, frustración por la inferioridad que ellos sienten, por otro lado los trastornos de conducta como la agresividad y ansiedad no consiguen la seguridad, confianza que les permita alcanzar una adecuada reinserción social, haciendo más complejo su enfermedad.

Los trastornos y alteraciones de la enfermedad de Parkinson en las personas de la tercera edad reducen la expectativa de vida, por el incremento de la incidencia de caídas y complicaciones relacionadas con la invalidez crónica; el apropiado control, además de un plan Kinésico ayudará a mejorar de forma significativa la esperanza de vida, así como reducirán y detendrán la velocidad de progresión de la incapacidad.

Se pudo formular la evaluación Kinésica que brindará soporte a las actividades de la vida diaria.

La manifestación que más angustia a las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson es el temblor en reposo; ya que este no solo es un problema motriz, sino transforma en un problema emocional lo que provoca baja autoestima, autoimagen e inferioridad social.

RECOMENDACIONES

Impulsar en la Institución la participación de programas de terapias grupales como la geronto gimnasia, movilidad, actividades de la vida diaria para mejorar la condición física general. (Cardiovascular, músculo esquelética, y neuromuscular).

Realizar talleres de adiestramiento para familiares, cuidadores, auxiliares de enfermería, sociedad en general sobre lo que es la enfermedad de Parkinson, etiología, causas, consecuencias y cuidados posturales en los adultos mayores con Parkinson de esta forma evitando alteraciones musculo esqueléticas.

Se recomienda al geriátrico Hogar Corazón de María un seguimiento más especializado por parte de un Neurólogo en las personas de la tercera edad debido a la alta incidencia de la enfermedad de Parkinson encontrada.

Realizar un programa de apoyo psicológico que ayude a las personas de la tercera edad que sufren la enfermedad de Parkinson y a sus familiares, para que traten de entender, aceptar y sobrellevar la enfermedad, posteriormente adaptarse a otra forma de vida.

Efectuar evaluaciones fisioterapéuticas a las personas de la tercera edad y llevar un seguimiento para determinar los requerimientos individuales a fin de que en futuras ocasiones se pueda establecer tratamientos específicos.

Realizar campañas de concientización en los niños, adolescentes y jóvenes sobre el consumo del alcohol, ya que desde tempranas edades tiene mayor demanda influenciados por una sociedad en la cual ingerir bebidas alcohólicas les hace sentir en onda, olvidando los daños irreversibles que provocan en el sistema nervioso central, perjudicando la salud.

Concientizar al estado Ecuatoriano, Municipio, Ministerio de Salud e Inclusión sobre la importancia en la atención de las personas de la tercera edad con la enfermedad de Parkinson y discapacidades en general.

Para la Facultad de Enfermería, carrera de terapia física, por un lado incrementar el tiempo de práctica con estas personas y por otro lado implementar talleres de adiestramiento para los familiares para mejorar la atención de esta población.

Uno de los roles del terapeuta físico como agente de salud frente a un círculo social es intentar cambiar la concepción de la enfermedad como una persona diferente y carente de capacidades, es importante cambiar la idea desde nosotros mismos en saber que son personas con las mismas capacidades que todos, pero sus capacidades se presentan en una forma disminuida. Si bien es cierto en el caso de las personas con discapacidades “diferentes”, se ha generado dificultad hasta en la misma manera de definirlos; pues se les ha llamado discapacitados cuando en realidad quiere decir que no hay carencia de capacidad, bajo este criterio todos tenemos capacidades diferentes; sin embargo, esta redefinición debería darse a niveles internacionales pero empezando a cambiar desde cada uno de nosotros.

Fomentar en la Carrera de Terapia Física materias que aborden con mayor profundidad la enfermedad del Parkinson ya que por ser una enfermedad neurodegenerativa muy compleja, requiere de mucha preparación sobre la neurofisiología, síntomas graves que influyen en las personas y a la vez que se permita realizar un posible tratamiento que prevenga, disminuya o detenga los síntomas, para mejorar la calidad de vida dentro de las actividades de la vida diaria.

ANEXOS

ANEXO No. 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

**“EVALUACIÓN KINÉSICA EN PERSONAS DE LA TERCERA
EDAD CON PARKINSON, CENTRO GERIÁTRICO HOGAR CORAZÓN
DE MARÍA DE QUITO, DICIEMBRE 2010 A MARZO 2011”.
PROPUESTA KINÉSICA**

La presente investigación tiene por objeto evaluar el estado Kinésico de las personas de la tercera edad con Parkinson.

Los datos obtenidos por medio de la entrevista oral serán tabulados e interpretados, sin presentar modificación alguna, de igual manera la identidad del paciente guardará absoluta confidencialidad en todo momento de la investigación y en la publicación de la misma y ninguna información será utilizada sin el consentimiento de la persona que participe.

Yo,, de forma voluntaria acepto participar en este estudio de investigación contestando algunas preguntas y permitiendo que se me realice la evaluaciones proporcionadas por el investigador y autorizo la publicación de los datos obtenidos en el mismo, guardando total confidencialidad de mi identidad.

FIRMA

ANEXO No. 2

**EVALUACIÓN KINÉSICA APLICADA A LAS PERSONAS DE LA
TERCERA EDAD CON PARKINSON, DEL GERIÁTRICO HOGAR
CORAZÓN DE MARÍA DE LA CIUDAD DE QUITO**

Fecha:

Entrevistador(a):.....

Entrevistado:

.....

INSTRUCCIÓN: Esta evaluación se aplicará solamente a las personas de la tercera edad con Parkinson, el terapeuta físico evaluará y marcará con una “X” en la línea negra de acuerdo al grado de compromiso motriz y los efectos secundarios del mismo que involucran aéreas de la boca, rigidez, patrones de movimiento, marcha y la mano.

ÁREAS			
RIGIDEZ	LEVE	(ALTERACIONES) RUEDA DENTADA MODERADAS	(TRASTORNOS) TUBO DE PLOMO MARCADAS
	_____	_____	_____
PATRONES DE MOVIMIENTO (FLEXOR)	LEVE	(ALTERACIONES) MODERADOS	(TRASTORNOS) MARCADOS
	_____	_____	_____
LA MANO	FUNCIONAL		NO FUNCIONAL
	_____	_____	_____

LA MARCHA	ACEPTABLE		EN	DEPRORABLE	AUSENTE
			DECADENCIA		
	_____		_____	_____	_____
LA BOCA	REFLEJOS		TIPO DE LENGUA		
	SIALORREA		NORMAL	MACROGLOSA	ATETOSICA
	SI	NO			
	_____	_____	_____	_____	_____

HEMOS COMPLETADO LA EVALUACIÓN KINÉSICA
MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO No. 3

GLOSARIO

- **Acatisia**, no soporta la persona estar mucho tiempo sentada y abandona el lugar para luego volver a sentarse.
- **Acinesia**, es la dificultad para iniciar un movimiento voluntario.
- **Afasia**, perder la capacidad de producir o comprender el lenguaje.
- **Alteración de los reflejos posturales**, este es uno de los síntomas más discapacitantes en la enfermedad de Parkinson Idiopática, predispone a caídas y es causa habitual de la pérdida de la capacidad de los pacientes de valerse solos.
- **Apraxia**, perder la habilidad de realizar movimientos aprendidos.
- **Atetosis**, trastorno del tono muscular que se caracteriza por movimientos distales involuntarios.
- **Bradicinesia**, es el enlentecimiento progresivo de los movimientos voluntarios como: el girar en la cama, destrezas manuales; en la etapa avanzada es llamada “bloqueo o congelación”, ya que los pies se encuentran pegados en el suelo.
- **Bradifrenia**, enlentecimiento de los procesos del pensamiento.
- **Cuerpo estriado**, parte del cerebro que ayuda a regular las actividades motoras.
- **Demencia**, pérdida de las habilidades intelectuales.
- **Depresión**, está causada parcialmente por un desequilibrio químico cerebral, como es frecuente en los ancianos o por diversos factores y el paciente no suele relacionarla con otros síntomas precoces del Parkinson.
- **Discinesia o corea**, movimientos involuntarios anormales.
- **Disfagia**, dificultad para tragar.
- **Dopamina**, mensajero químico, deficiente en los cerebros de pacientes con Parkinson, que transmite impulsos de una célula nerviosa a otra.
- **Festinación**, síntoma caracterizado por pasos pequeños y rápidos hacia adelante.

- **Fibras Nigroestriadas**, las neuronas de la sustancia negra envían axones al núcleo caudado y al putamen liberan dopamina en sus terminaciones como neurotransmisor. Se cree que la función de estas fibras es inhibitoria.
- **Hipocinesia**, disminución de los movimientos voluntarios.
- **Hipotensión ortostática**, caída súbita de la presión arterial cuando una persona se pone de pie desde una posición acostada. Puede causar vahídos, mareos y en casos extremos, pérdida del equilibrio o desmayo.
- **Inestabilidad postural**, deterioro del equilibrio que causa una tendencia a inclinarse hacia adelante y hacia atrás y a caer con facilidad.
- **Marcha parkinsoniana**, manera característica de caminar que comprende una tendencia a inclinarse hacia adelante, dar pasos pequeños y rápidos como apurándose hacia adelante (llamada festinación), y balanceo disminuido de los brazos.
- **Mioclonus**, síndrome de las piernas inquietas.
- **Rigidez**, es el aumento del tono, así como la resistencia al movimiento pasivo que opone a un segmento corporal.
- **Subtálamo**, se ubica por debajo del tálamo y, por lo tanto, se sitúa entre el tálamo y el tegmento del mesencéfalo, en sentido craneo medial se relaciona con el hipotálamo.
- **Tálamo**, es una gran masa ovoide de sustancia gris que forma la mayor parte del diencefalo. Es una región de gran importancia funcional y sirve como estación celular para todos los sistemas sensitivos principales (salvo la vía olfatoria).
- **Temblor**, movimiento rítmico, oscilatorio debido a las contracciones repetidas de una parte o varias del cuerpo.
- **Sustancia negra**, centro de control de movimientos en el cerebro donde la pérdida de células nerviosas productoras de dopamina desencadena los síntomas de Parkinson; sustancia negra tiene su nombre debido a que las células en esta área son oscuras.

ANEXOS No. 4







BIBLIOGRAFIA

- **J. Brooks**, “*Parkin and PINK1 Mutations in Early-onset Parkinson’s Disease*,” Journal of Medical Genetics, June 2009, Vol. 46,
- **Organización Mundial de la Salud (OMS). Dr. J. Kulisevsky Bojarski** (2010) “Guía terapéutica de la sociedad catalana de neurología” - Servicio de neurología, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau Programa de Parkinson de la OMS
- **B. Yáñez**-(2004). *Bases fisiológicas de los trastornos psiquiátricos y motrices en la enfermedad de Parkinson*. Revista de neurología.
- **R. Hauser** Parkinson’s disease: Questions and Answers. 5th edition. Merit Publishing International; Boca Raton, FL. 2006
- **Dra. S. Hierrezuelo** “*Enfermedad de Parkinson, Rehabilitación*”, Especialista II Grado de Medicina Física y Rehabilitación, 2005, Cuba.
- **A. Bayés Rusiñol**, *Rehabilitación integral en la enfermedad de Parkinson y otros parkinsonismos*. Manual de ejercicios prácticos; Ars Medica, 2003 Barcelona.
- **Stacy MA, Murphy JM, Greeley DR, Stewart RM, Murck H, Meng X**. “*The sensitivity and specificity of the 9-item Wearing-off Questionnaire. Parkinsonism Relat Disord*” 2008.
- **Andrade, L.A.F.; Barbosa, E.R.; Cardoso, F.; Teive, H.A.G.** - Doença de Parkinson - Estratégias Atuais de Tratamento. Lemos Editorial (São Paulo), 1999.
- **M. Bartolomé**, (2002). *Deterioro cognitivo en la enfermedad de Parkinson*. Revista de Neurología..
- **A. Bayés** (2003). “*Rehabilitación integral en la enfermedad de Parkinson y otros parkinsonismos: Manual de ejercicios prácticos*”. Barcelona: Ed.: Ars Medica.

- **A. Lieberman, K. Lyons, M. Okun (2004).** “*Depression in Parkinson Disease. Mental Dysfunction in Parkinson’s disease*”. Medimond International Proceedings.
- **C. Olanow, R. Watts, y W. Koller (2001).** “*An algorithm (decision tree) for the management of Parkinson’s disease*”. Neurology, Organización Mundial de la Salud (OMS):Web: <http://www.who.org/>
- **A. John, (2000),** *Parkinson's Disease & the Art of Moving*, New Harbinger Publications, Inc., 5674 Shattuck Avenue, Oakland, CA 94609.
- **Diederich NJ, Moore CG, Leurgans SE, Chmura TA, Goetz CG.** *Parkinson disease with old-age onset: a comparative study with subjects with middle-age onset.* Arch Neurol. 2003.
- **J. Debra.** *Equilibrio y movilidad con personas mayores.* Barcelona: Paidotribo, 2005
- **J. Basmajian.** *Terapéutica por el ejercicio.* 4 ed. Madrid: Médica Panamericana, 2004.
- **O. Rodríguez** *Rehabilitación funcional del anciano* [artículo en línea]. MEDISAN2009;13(5)<http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_5_09/san14509.htm> [consulta: día/mes/año].
- **Valderrama, Hugo.** "Manual argentino para el cuidado de ancianos", Secretaría de Estado de Promoción Comunitaria, Santa Fe, Argentina, 2005.
- **Ergon; 2007.** Guía para el paciente con enfermedad de Parkinson.
- **A. Bayés** “*Rehabilitación integral en la enfermedad de Parkinson y otros parkinsonismos manual de ejercicios prácticos*”; Ars Medica, 2003 Barcelona.
- **M. Cosculluela (2003).** “*Consejos para mejorar el estado físico de pacientes con enfermedad de Parkinson*”; Bristol-Myers-Squibb. Con el aval de Sociedad Española de Neurología.
- http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/enfermedad_de_parkinson_.pdf

- <http://www.red-farmamedica.com/spo/enfermedaddeparkinson.htm>
- **J. Tapia, Chaná Cuevas, P.** *Diagnóstico de la enfermedad de Parkinson*; Revista Neurology 2004.
- **Tarsy D.** *Motor fluctuations and dyskinesias in Parkinson's disease*. [Monografía en Internet]. Walthman (MA: UpToDate; 2005 [acceso 2 de mayo de 2006]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>
- **Goetz CG, Poewe W, Rascol O, Sampaio C, Stebbins GT, Counsell C et al** "Movement Disorder Society Task Force Report on the Hoehn and Yahr Staging Scale: Status and Recommendations. *The Movement Disorder Society Task Force on Rating Scales for Parkinson's Disease*". *Mov. Disord* 2010; [Medline]
- **Checkoway, H., Nelson, L.M.** (1999). "Epidemiologic approaches to the study of Parkinson's disease etiology". *Epidemiology*, 10.
- **P. García.** (1996). "Neurología bíblica". *Revista de Neurología*, 24.
- **S. Ostrosky,** (2001). "Características neuropsicológicas en la enfermedad de Parkinson". *Revista de Neurología*, 30.
- **J. Tapia Nuñez, Chaná Cuevas, P.** "Diagnóstico de la enfermedad de Parkinson"; *Revista Neurology* 2004.
- **A. Martín-Arauz, Bustamante-Martínez C, Fernández-Armayor Ajo V, Moreno-Martínez JM** (2008). "Neuroscience in al-Andalus and its influence on medieval scholastic medicine". *Revista de Neurología* 34
- **U. Goswami** (2004). "Neuroscience, education and special education" *Br J of Spec Education* 31.
- **M. Bear, W. Connors, and M. Paradiso,** (2006). *Neuroscience: Exploring the Brain* (3rd edition), Philadelphia: Lippincott. ISBN 0781760038.
- **Bibb JA, Yan Z, Svenningsson P, Zinder GL, Pieribone VA, Horiuchi A, et al.** "Severe deficiencies in dopamine signaling in presymptomatic Huntington's disease". *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 2000

- **Ministerio de Salud Pública**, Dirección de Normatización del Sistema Nacional de Salud (2007), Políticas Integrales de Salud para el Adulto-Adulto Mayor.
- **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ecuador**, Indicadores Básicos de Salud (2006) [en línea], Disponible: http://www.inec.gov.ec/web/guest/publicaciones/anuarios/inv_soc/nac_def [Fecha de consulta: 2010 septiembre 11].
- **Ley de la Constitución de la República del Ecuador**, reformada por la Asamblea Constituyente en el año 2008. Art. 54 y 66 “Ley del Anciano”.
- **Programa de Parkinson de la OMS (2004), A. Hofman and M. Breteler**, “*Incidence of Parkinsonism and Parkinson disease in a general population: the Rotterdam Study*”. *Neurology*.
- **Cano-de-la-Cuerda R, Pérez-de-Heredia M, Miangolarra-Page JC, et al.** (2009). “*Is there muscular weakness in Parkinson's disease?*” *American Journal of Physical Medicine Rehabilitation* 88:000-000.
- **Corcos D, Chen C, Quinn N, et al.** (1996) “*Strength in Parkinson's disease: relationship to rate of force generation and clinical status*”. *Annals of Neurology* 39(1):79-88.
- **Hirsch MA, Farley BG.** (2009). “*Exercise and neuroplasticity in persons living with Parkinson's disease*”. *European Journal of Physical Rehabilitation Medicine* 45:215-29.
- **Inkster LM, Eng JJ, Macintyre DL, Stoessl AJ.** (2003). “*Leg muscle strength is reduced in Parkinson's disease and relates to the ability to rise from a chair*”. *Movement Disorders* 18:157-62.
- **Nallegowda M, Singh U, Handa G, et al.** (2004). “*Role of sensory input and muscle strength in maintenance of balance, gait, and posture in Parkinson's disease: a pilot study*”. *American Journal of Physical Medicine Rehabilitation* 83:898-908.
- **Protas EJ, Stanley RK, Jankovic J, Macneill B.** (1996). “*Cardiovascular and Metabolic Responses to Upper and Lower Extremity Exercise in Men with Idiopathic Parkinson's Disease*”. *Physical Therapy* 76:34-40.

- **TA Scandalis, Bosak Un Berliner JC, et al.** (2001). “*Resistencia a la formación y la marcha en pacientes con enfermedad de Parkinson*”. American Journal de Medicina de Rehabilitación Física 80 (1) :38-43.
- **JL Tillerson, WM Claudle, Reverón ME, GW Miller.** (2002). “*Falta de uso forzoso en las ratas unilaterales parkinsonianos agrava la lesión*”. Journal of Neuroscience 22:6790-99.
- **Carvajal Vilma** (2005). Efectos de la aplicación del método Bobath en nueve niños con parálisis cerebral en un centro privado de rehabilitación de la ciudad de Quito, Tesis Terapia Física, Quito – Ecuador.
- **Grace Rueda** (2010). Conocimientos de los padres sobre las consecuencias del síndrome de Down en el desarrollo psicomotriz de loa niños entre 3 meses a 13 años de edad, de la ciudad del Coca, Tesis Terapia Física, Quito – Ecuador.

PARA GRADOS ACADÉMICOS DE LICENCIADOS (TERCER NIVEL)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, **HERNÁN MAURICIO YÁNEZ ESTRELLA**, C.I. **1714886957**, autor del trabajo de graduación intitulado: **“Evaluación kinesica en personas de la tercera edad con Parkinson, Centro Geriátrico hogar corazón de María de Quito, diciembre 2010 a marzo 2011”**. **Propuesta kinesica**, previa a la obtención del grado académico de **LICENCIADO EN TERAPIA FÍSICA** en la Facultad de Enfermería:

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 15 de junio del 2011



Hernán Mauricio Yáñez Estrella
C.I. 1714886957