

**Síndrome vertiginoso periférico: programa individualizado de ejercicios físicos para su rehabilitación**

*Peripheral vertiginous syndrome: individualized program of physical exercises for its rehabilitation*

**MsC. María de los Ángeles Miranda <sup>I</sup>; Dr.C. Jorge Santana Álvarez <sup>II</sup>; MsC. Argelia de la Caridad Fernández Álvarez<sup>III</sup>**

I Máster en Cultura Física. Licenciada en Cultura Física. Profesor Instructor. Facultad de Cultura Física Comandante Manuel Fajardo. Camagüey, Cuba.

II Dr.CM. Especialista II Grado en Otorrinolaringología. Investigador Titular. Profesor Titular. Hospital Militar Octavio de la Concepción y de la Pedraja. Camagüey, Cuba.

III Máster en Longevidad Satisfactoria. Licenciada en Enfermería. Profesor Instructor. Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Camagüey, Cuba.

---

**RESUMEN**

**Fundamento:** mejorar el nivel de vida del paciente portador de un Síndrome Vertiginoso Periférico es un desafío para cualquier profesional de las Ciencias Médicas, dada la complejidad de esta enfermedad, cuyas manifestaciones clínicas son capaces de postrar al enfermo incapacitándolo desde el punto de vista motor y social.

**Objetivo:** evaluar comparativamente los resultados en la evolución clínica del síndrome vertiginoso con la aplicación de un programa de ejercicios de rehabilitación.

**Método:** se realizó un ensayo clínico aleatorizado y controlado en sesenta pacientes portadores de la enfermedad divididos en un grupo de estudio y un grupo control ambos conformados por treinta pacientes. **Resultados:** los resultados en el grupo estudio fueron superiores en los pacientes de quince a cincuenta y cinco años,

predominó el sexo femenino. La enfermedad de Meniere fue la causa más frecuente, predominó el vértigo como mayor síntoma y más de la mitad de los pacientes del grupo de estudio obtuvieron resultados regulares y buenos después de dos meses de incorporados al estudio y por ende abandonaron el tratamiento convencional,

resultando menos costoso el tratamiento para este grupo. **Conclusiones:** los resultados del programa individualizado de ejercicios de rehabilitación vestibular, fueron significativamente superiores en los pacientes pertenecientes al grupo estudio; con respuesta mala en un paciente politraumatizado, masculino; en quien el vértigo mejoró, pero nunca desapareció.

**DeSC:** ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO; EJERCICIO; VÉRTIGO/Rehabilitación

---

## ABSTRACT

**Background:** to improve the level of life of the patient carrier of a peripheral vertiginous syndrome is a challenge for any professional of Medical Sciences, given by the complexity of this disease whose clinical manifestations are able to prostrate the sick person disabling him/her from the motor and social point of view. **Objective:** to evaluate comparatively the results in the clinical evolution of vertiginous syndrome with the application of a program of rehabilitation exercises. **Method:** a randomized and controlled clinical trial was conducted in sixty patients carrier of the disease divided in a study group and a control group both conformed by thirty patients. **Results:** the results in the study group were superior in patients of fifteen to fifty-five years, the female sex prevailed. Ménière disease was the most frequent cause, vertigo prevailed like bigger symptom and more than the half of patients of the study group obtained regular and good results after two months of being incorporated to the study and for that reason abandoned the conventional treatment, being less expensive the treatment for this group. **Conclusions:** the results of the individualized program of vestibular rehabilitation exercises were significantly superior in patients belonging to the study group; with bad answer in a masculine, polytraumatized patient; in who the vertigo improved, but it never disappeared.

**DeSC:** PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM DISEASES; VERTIGO/Rehabilitation

---

## INTRODUCCIÓN

El vértigo del latín verteré, es la sensación subjetiva de falso movimiento del cuerpo o de los objetos que lo rodean. Generalmente se trata de una sensación rotatorio, aunque puede ser de basculación, latero pulsión o traslación. <sup>1</sup> Es la manifestación de un trastorno del sentido del equilibrio. Es un síntoma (alucinación de movimiento) cardinal de una alteración del sistema vestibular. El vértigo verdadero debe ser diferenciado del mareo, de la inestabilidad y del desvanecimiento.

El mareo es la sensación de flotación o balanceo de la cabeza, a menudo sensación de embotamiento, presión cefálica o "cabeza hueca". Con frecuencia aparece en casos de ansiedad, depresión, hiperventilación pulmonar o artrosis cervical.<sup>1,2</sup>

La inestabilidad es la sensación de desequilibrio o inseguridad al deambular, en el mantenimiento de la posición bípeda, o en ambos. Se conoce también como vahído no rotatorio. Se debe a trastornos visuales, sensoriales, cerebelosos o extrapiramidales. Debe ser diferenciado además del desvanecimiento y de la visión borrosa.

El vértigo es uno de los síntomas más frustrantes para el médico y el paciente, ya que se trata de una sensación subjetiva que no se puede cuantificar. Los pacientes que refieren sensación de vértigo experimentan gran ansiedad por la disminución de sus capacidades al distorsionarse su equilibrio. Este síntoma en muchas ocasiones se encuentra asociado a otras enfermedades.<sup>1</sup>

En el caso de las mujeres existen riesgos propios del sexo, como es específicamente la menopausia, con la consecuente aparición de la osteoporosis y los trastornos de la columna vertebral por la falta de ejercicios y malos hábitos posturales, también son frecuentes los daños cervicales ya que llevan a la disminución del riego sanguíneo por compresión de la arteria vértebro-basilar. Los malos hábitos alimenticios y la obesidad son otros factores importantes en la aparición del vértigo asociado a otras enfermedades como la diabetes, hipertensión, hipertiroidismo y diarreas crónicas.<sup>2,3</sup>

El vértigo es motivo de consulta en muchas especialidades, por lo que es importante su estudio para definir las causas de esta enfermedad en cada paciente y actuar con eficacia, se debe realizar un tratamiento adecuado para garantizar una óptima atención y garantizar la calidad de vida de la población.<sup>4</sup>

El sistema vestibular traduce la aceleración que llega a la cabeza y envía la señal al cerebro para su interpretación. Esta información se usa por el sistema nervioso central (SNC) para la estabilización de la mirada hacia la retina y el control de la postura. La transducción se realiza para el movimiento giratorio por los canales semicirculares y para el movimiento lineal por los órganos otolíticos. Una cantidad de descargas espontáneas presentes en las fibras nerviosas ascienden por la excitación de estos órganos sensoriales en forma de rotación o desplazamiento en esa dirección en forma inhibitoria; o en dirección opuesta. Cualquier diferencia entre la descargas del aparato vestibular simétrica y bilateral es percibida como movimiento.<sup>5</sup>

Los síntomas causados por movimientos dinámicos de la cabeza, toman más tiempo para compensarse al igual que el aparato oculomotor y el somato sensorial que garantizan el mantenimiento de la postura y el equilibrio. En la mayoría de los casos por compensación del SNC, se produce la adaptación a la pérdida unilateral y el enfermo muestra una función aparentemente normal, que permite una calidad de vida adecuada.<sup>6</sup>

Los mecanismos para la compensación vestibular estática y dinámica del déficit periférico, aún son desconocidos, para ello se proponen algunos mecanismos: la vía comisural entre los núcleos vestibulares, reacciones de origen sináptico y modificaciones en los núcleos cerebelosos e hipersensibilidad a la denervación.

El mecanismo más probable en la resolución de síntomas estáticos es que las neuronas de los núcleos vestibulares tienen marcapasos de actividad espontánea, que mantienen el estímulo después que éste no puede ser enviado por el órgano periférico. El mecanismo de compensación se afecta por manipulaciones externas que son de valor terapéutico. Se sabe, que los medicamentos sedantes pueden prolongar el tiempo o reducir los mecanismos de compensación; mientras los estimulantes como las anfetaminas aceleran compensación. Otros factores externos también pueden influenciar el proceso de compensación. La agudeza visual es importante en compensación dinámica observándose que los animales con pérdida de la agudeza visual no manifiestan compensación dinámica aunque esto no tiene efecto en el déficit estático. Los trastornos somato sensoriales y la disminución de la agudeza visual deterioran la compensación dinámica. El mejor ejemplo son los enfermos diabéticos, quienes muestran serias dificultades en la compensación de cualquier trastorno del aparato vestibular. Si a ello se agrega la disfunción vascular en las extremidades resultaría muy difícil una compensación mínima.<sup>7</sup>

La importancia del ejercicio en la rehabilitación vestibular fue descrita por Cawthorne<sup>7</sup> en 1946. Ellos observaron en los pacientes que hicieron ejercicios temprano después de una ablación al órgano del equilibrio, una recuperación más rápida que en pacientes que no hicieron ejercicios. Ello demuestra que la compensación del SNC es favorecida por ejercicios con estimulación visual y somato sensorial. Esta observación clínica en apoyo a la prueba experimental moderna provee la base para la rehabilitación; considerando que el ejercicio físico es importante en la compensación vestibular dinámica y que la inmovilidad y el sedentarismo impiden la compensación dinámica en los enfermos portadores de Síndromes vertiginosos.<sup>8,9</sup>

A pesar de conocerse la importancia del ejercicio físico en la rehabilitación vestibular para acelerar la compensación y mejorar los resultados clínicos, en la actualidad no se complementan con el tratamiento indicado para reducir la evolución y los costos en pacientes portadores de esta enfermedad.

La rehabilitación vestibular consiste en ejercicios que aceleran la compensación laberíntica, aumentando y/o mejorando la actividad de los otros dos sistemas que intervienen en el sistema del equilibrio.

Existen pruebas de moderadas a sólidas que plantean que la rehabilitación vestibular es un tratamiento seguro y efectivo para la trastorno vestibular periférico unilateral, en base a algunos ensayos controlados aleatorios de alta calidad. La rehabilitación

vestibular proporciona una resolución de los síntomas a medio plazo, sin embargo, existen evidencias de que para el grupo con diagnóstico específico de vértigo posicional paroxístico benigno, las maniobras físicas (de reposicionamiento) son más efectivas a corto plazo que la rehabilitación vestibular basada en ejercicios. No existen pruebas suficientes para discriminar entre las diferentes formas de rehabilitación vestibular.<sup>10-2</sup>

La rehabilitación vestibular es un grupo de enfoques basados en ejercicios que comenzaron con el propósito de maximizar la compensación del sistema nervioso central para la enfermedad vestibular. Los protocolos originales de Cawthorne<sup>7</sup> utilizaron actividades grupales en una jerarquía de dificultad para provocar al sistema nervioso central. Recientemente se definieron los componentes específicos en las técnicas de rehabilitación vestibular, cada uno posee un fundamento fisiológico o conductual diferente, según se resume a continuación:

Respuestas compensatorias (para los síntomas provocados por la posición o el movimiento), basadas en la plasticidad inherente del sistema nervioso central y mediante el uso del movimiento para habituar o reducir la respuesta a estímulos repetitivos y para reequilibrar la actividad tónica dentro del núcleo vestibular.

Aunque este proceso con frecuencia se denomina acostumbramiento, es más probable que sea un proceso compensatorio o neuroplástico que una respuesta sináptica fisiológica de acostumbramiento.

Adaptación para la interacción visual-vestibular (estabilización de la mirada) y posiblemente la coordinación ojo/mano, mediante el uso de movimientos repetitivos y de provocación de la cabeza o los ojos para reducir el error y restaurar el incremento del reflejo vestíbulo-ocular (RVO).

Sustitución que promueve el uso del suministro de señales sensoriales individuales o en combinación (como visuales o somato sensoriales) erradican el hábito de la señal vestibular disfuncional o por el contrario para fortalecen el hábito e incitan a la compensación.<sup>13-5</sup>

Ejercicios de control postural, prevención de caídas, entrenamiento de relajación, actividades de (re)condicionamiento y reentrenamiento funcional / ocupacional que se basan en los principios de aprendizaje motriz para cambiar el comportamiento de movimiento o para promover el estado físico de movimiento.<sup>14, 16,17</sup>

Al igual que en casi todos los trastornos médicos, la rehabilitación es importante en el tratamiento del vértigo. La tendencia natural del paciente con éste es evitar mover la cabeza y otros tipos de movimientos por temor a exacerbar los síntomas. En ciertos trastornos, como vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB), la falta de movilidad de la cabeza puede, de hecho, prolongar la duración de los síntomas. En otros casos,

la inactividad forzada origina descondicionamiento físico además de debilidad muscular y cambios ortostáticos.

Los ejercicios de habituación son los que deliberadamente repiten las maniobras de la cabeza que desencadenan los síntomas de vértigo y disminuyen la duración y la gravedad del vértigo relacionado con VPPB. Algunos autores, sin embargo, plantean que son útiles en el tratamiento de muchos tipos de vértigos, como en la enfermedad de Meniere y en la fase de rehabilitación de neuronitis vestibular.<sup>18-20</sup>

Se pueden señalar programas de ejercicios de rehabilitación más formales por un grupo interdisciplinario constituido por un Otoneurólogo, Neurólogo, Neurocirujano, Fisiatra y un Licenciado en Cultura Física. La mejoría objetiva con este tipo de tratamiento, se puede medir mediante la evaluación sistemática de los enfermos, de ser alentadores los resultados se permitiría contar con una terapia para ancianos y otros pacientes incapacitados por desequilibrio crónico de diversas causas.<sup>21-3</sup>

Motivados por la desventaja que tienen las personas portadoras de síndrome vertiginoso periférico y con el objeto de prevenir su incapacidad secundaria se elaboró un programa individualizado de ejercicios, encaminados a la rehabilitación para la compensación vestibular de las personas que lo padecen, por tal motivo se plantearon los siguientes objetivos.

#### **Objetivo general**

Mejorar los resultados en la evolución clínica del SVP con la aplicación de un programa de ejercicios de rehabilitación.

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio explicativo experimental tipo ensayo clínico con el objetivo de evaluar comparativamente los resultados del tratamiento del SVP mediante la terapéutica convencional y con el uso de un programa de ejercicios de rehabilitación vestibular.<sup>24- 27</sup>

El universo lo conformaron 120 pacientes que acudieron a la consulta interdisciplinaria del Hospital Militar "Dr. Octavio de la Concepción y de la Pedraja" del municipio de Camagüey. La muestra de tipo probabilística quedó integrada por 60 pacientes escogidos por el método aleatorio simple, de modo que todos los miembros del universo tuvieran la misma oportunidad de integrarla. Se conformaron dos grupos: el grupo control, que quedó integrado por 30 pacientes que recibieron el tratamiento convencional indicado en estos casos; y el grupo objeto de estudio con el mismo

número de pacientes y a quienes se le aplicó el tratamiento convencional y el programa individualizado de ejercicios de rehabilitación vestibular.

El tratamiento para los pacientes que conformaron el grupo control incluyó los siguientes medicamentos.<sup>28</sup>

Vasodilatadores Periféricos: Acido Nicotínico, tabletas de 50mg; a razón de una tableta por vía oral cada 8h.

Antihistamínico: Meclizina, tabletas de 10mg, a razón de una tableta cada 8h.

Vitaminoterapia: Piridoxina (Vitamina B6): tabletas de 10mg, a razón de una tableta cada 12h.

Tiamina (Vitamina B1): tabletas de 50mg, a razón de una tableta cada 12h.

Antieméticos y antivertiginoso: Dimenhidrinato (gravinol): tabletas de 50mg, a razón de una tableta cada 8h.

A todos los pacientes se les indicó el mismo esquema terapéutico desde la primera consulta. A los que integraron el grupo estudio, el Licenciado en Cultura Física previa explicación minuciosa, le entregó un plegable contentivo de los ejercicios propuestos en el programa.

Para evitar errores de sesgo, todos los pacientes fueron citados a una consulta de Otoneurología donde fueron atendidos según el caso por el grupo multidisciplinario integrado por un Licenciado en Cultura Física, Otorrinolaringólogo, Neurocirujano, Neurólogo, Psiquiatra y Oftalmólogo.

En la primera consulta se siguió la secuencia normada en el protocolo diagnóstico terapéutico de la institución: confección de historias clínicas completa de consulta, rayos X de mastoides en posición de Stevens, rayos X de columna cervical AP, lateral y latero-oblicua, audiometría, química sanguínea (colesterol, triglicéridos, creatinina) y tomografía computarizada (TC).

A los pacientes que integraron el grupo estudio siguiendo las normas éticas propuestas en 1982 por la Organización Mundial de la salud, se les solicitó su consentimiento informado.

Para garantizar la secuencia terapéutica y la seriedad del estudio se indicó el tratamiento para el mes completo, lo que garantizó su evaluación sistemática, al mes; a los dos meses y a los tres meses.

Como en todo ensayo clínico, las variables ajenas por autocompensación y la esfera subjetiva del trinomio enfermo- licenciado-medico; que de no segregarse son capaces de distorsionar la realidad del ensayo, con inclusiones erróneas e incomparabilidad de los grupos.<sup>29, 30</sup>

Para la selección de los pacientes se siguieron los siguientes criterios:

**Criterios de Inclusión:**

- Pacientes con el diagnóstico de síndrome vertiginoso por cualquier causa.
- Pacientes comprendidos en las edades de 15 a 75 años.
- Pacientes que den su consentimiento para participar en el estudio.
- No tener contraindicación para la realización de los ejercicios.

**Criterios de exclusión:**

- Embarazo o lactancia.
- Pacientes con enfermedades crónicas.
- Negarse a participar en el estudio.
- No cumplir algún criterio de inclusión
- Síndrome Vertiginoso Central
- Imposibilidad para la realización de ejercicios físicos.

**Criterios de salida:**

- Abandono del tratamiento.
- Aparición de algunos de los criterios de exclusión.
- Aparición de reacciones adversas.
- Empeoramiento en el cuadro clínico.
- Incumplimiento de los ciclos de tratamiento.

**Criterios de fracaso terapéutica:**

- Pacientes sin mejoría después de cumplir el ciclo de tratamiento.

Para la recolección del dato primario se confeccionó un formulario contentivo de diez variables dependientes e independientes, de caracterización clínica y biológica. La edad se consideró en años cumplidos y se crearon 4 grupos sin límites por encima de la menor o mayor edad.<sup>31, 32</sup>

La clasificación etiológica respondió a los criterios de los autores consultados, donde en muchos casos se recoge un número de pacientes en que la causa es idiopática o mal definido.<sup>33</sup>

El tiempo de tratamiento culminó al cabo de los tres meses de indicado por parte del grupo interdisciplinario. El alta se consideró cuando los pacientes de ambos grupos lograban la compensación definitiva y la suspensión del tratamiento convencional, debido a que en el caso del grupo estudio a pesar de lograrse la compensación. Los resultados del tratamiento en ambos grupos, se consideraron al cabo de los tres meses de tratamiento y según los siguientes criterios:



Bueno: En la tercera visita a consulta para ambos grupos, el paciente no manifiesta los síntomas, ni los signos que motivaron la consulta y no requiere tratamiento convencional. Los pacientes del grupo estudio solo mantienen ejercicios de RV.

Regular: En la tercera visita manifiesta vértigos ocasionales a los movimientos bruscos de la cabeza y requiere menor cantidad, frecuencia y tipo de medicamentos. Mantiene ejercicios de RV.

Malo: En la tercera visita mantiene la misma dosis o dosis mayor en cantidad, frecuencia y tipo de medicamento. Mantiene o tuvo que abandonar los ejercicios de RV.

Con el objetivo de conocer los criterios y valoraciones acerca del programa, se aplicó el método de Delphi.<sup>34, 35</sup>

Para la obtención de los diferentes resultados estadísticos, se utilizó un sistema computacional, donde se usaron procedimientos tales como: estadística descriptiva para distribución de frecuencias, estadística inferencial con test de hipótesis de proporciones y como criterio de significación un error  $\leq 0.05$ .<sup>36, 37</sup>

## RESULTADOS

El vértigo es uno de los síntomas más frustrantes para el médico y el paciente, ya que la sensación subjetiva que produce no se puede cuantificar. Los pacientes a menudo experimentan gran ansiedad por disminución de sus capacidades al distorsionarse su equilibrio.

En los 60 pacientes estudiados, que formaron parte del grupo de control; se les realizó tratamiento convencional y en el caso del grupo de estudio, se les aplicó además un programa de ejercicios, para evaluar su influencia en los resultados terapéuticos y permitir a los pacientes el mantenimiento solamente de programa de ejercicios individualizados de rehabilitación vestibular.

De 60 enfermos que conformaron el universo estudiado en ambos grupos, 44; el 73,33 % obtuvieron buenos resultados. En 12, el resultado fue regular y en sólo cuatro enfermos ocuparon la categoría de malo, para un 20 y 6,66 %; lo que demostró la utilidad de ambos métodos terapéuticos. Sin embargo, al analizar los grupos independientes; en los 30 pacientes que conformaron el grupo objeto de estudio, 25(83,33%) obtuvieron resultados buenos y en cuatro de regular, resultando mal un sólo paciente del sexo masculino, menor de 35 años de edad, que sólo manifestó vértigo como secuela de un trauma craneoencefálico.<sup>38</sup>

En el grupo control de 30 pacientes, los resultados fueron buenos en 19(63.33 %), regular 8(26.66%) y malos en 3(10%); lo que representó más de las dos terceras

partes de los resultados desfavorables. En los resultados regulares y malos en ambos grupos al aplicar el test de hipótesis de proporciones para la razón 5/30 vs. 11/30 ello aportó una  $p= 0.0115$ , lo que constituye una diferencia significativa en los resultados entre ambos grupos, debido a la incorporación del programa individualizado de ejercicios de RV al grupo objeto de estudio.

En el grupo objeto de estudio, a los 25 enfermos que mostraron buenos resultados; se les suspendió paulatinamente el esquema terapéutico convencional manteniendo únicamente los ejercicios de RV, debido a la compensación que mostraron al realizarles las pruebas vestibulares evolutivas.<sup>39, 40</sup> (Tabla 1)

**Tabla 1. Distribución de los pacientes según grupos de edades**

Grupos de edades	Grupo estudio n=30						Grupo control n=30						Total	
	B	%	R	%	M	%	B	%	R	%	M	%	B	%
15-35	8	26.66	2	6.66	1	3.33	6	20	1	3.33	1	3.33	14	23.33
36-55	12	40	1	3.33	-	-	9	30	6	20	1	3.33	21	38.33
56-75	5	16.66	1	3.33	-	-	4	13.33	1	3.33	1	3.33	9	16.66
Total	25	83.33	4	13.33	1	3.33	19	63.33	8	26.66	3	10	44	73.33

Fuente: Formulario

Según los resultados de acuerdo al sexo, del total de pacientes, 31(51.66%); pertenecían al sexo femenino y los resultados terapéuticos fueron buenos. En 5(2%), el resultado fue regular y en una fémina con un traumatismo craneoencefálico por accidente automovilístico el resultado fue malo. En los pacientes del sexo masculino, 13 (21.66%); obtuvieron buenos resultados, 7 y 3 regular y malo para un 16.66% y 5% respectivamente.  $P = 0.033$ .

En el análisis realizado, el autor piensa, que ello pudiera ser debido a un error de sesgo, por falta de sistematicidad en el cumplimiento del programa; a pesar de que el 100% de los hombres refirieron seriedad en su ejecución.

En el grupo estudio, 16(53.33%) de pacientes femeninas los resultados fueron buenos y en 3(10%) el resultado fue regular. En el grupo control el 50% mostró buenos resultados, 2(6.66%) regulares y malos resultados en un paciente para un 3.33%. En los pacientes del sexo masculino y pertenecientes al grupo estudio, 9(30%); tuvieron buenos resultados y 2(6.66%) regular o mal. En el grupo control, 4(13.33%), tuvieron resultados buenos y 8(26.66%), tuvieron resultados regulares y

malos; lo que constituye una diferencia significativa en los resultados de ambos grupos. P=0.033. (Tabla 2)

**Tabla 2. Distribución de los pacientes según sexo**

Sexo	Grupo estudio						Grupo control							
	B	%	R	%	M	%	B	%	R	%	M	%	B	%
Femenino	16	53.33	3	10	-	-	15	50	2	6.66	1	3.33	31	51.66
Masculino	9	30	1	3.33	1	3.33	4	13.33	6	20	2	6.66	13	21.66
Total	25	83.33	4	13.33	1	3.33	19	63.33	8	26.66	3	10	44	73.33

Fuente: Formulario

Con respecto a las causas de síndrome vertiginoso que motivaron la visita de los enfermos a la consulta, las más frecuentes fueron: enfermedad de Meniere, en 14(23.33%); la artrosis cervical y los traumatismos en 7(16.66%); el VPPB y causas vasculares en 6(10%) respectivamente. Como se observará los traumatismos fueron las causas más frecuentes de fracasos en un 5 % de los pacientes que recibieron una, u otra modalidad terapéutica.

En el grupo objeto de estudio, los resultados fueron superiores en la mayoría de las enfermedades y sólo en 4(13.33%) y en un paciente que representó el 10%, los resultados fueron regulares o malos; sin embargo en el grupo control; quienes solo recibieron tratamiento convencional, 8(26.66%) de los pacientes; tuvieron resultados regular, manifestando vértigos ocasionales a los movimientos bruscos de la cabeza, y 3(10%) resultados malos requiriendo por tanto dosis de medicamentos en forma sistemática. P= 0.0274. (Tabla 3)

**Tabla 3. Distribución de los pacientes según causas**

Causas	Grupo estudio						Grupo control							
	B	%	R	%	M	%	B	%	R	%	M	%	B	%
E. Meniere	7	23.33	1	3.33	-	-	7	23.33	2	2.66	2	2.66	14	23.33
VPP Benigno	3	10	-	-	-	-	3	10	1	3.33	1	3.33	6	10
Neuronitis	1	3.33	-	-	-	-	1	3.33	1	3.33	1	3.33	2	3.33
Artrosis Cervical	4	13.33	1	3.33	-	-	3	10	3	10	3	10	7	10
Traumatismos	4	13.33	1	3.33	1	3.33	3	10	-	-	-	-	7	10



inestabilidad Estática.	1	3.33	-	-	-	-	1	3.33	1	3.33	-	-	2
Vértigo, Manifestaciones vagales.	1	3.33	-	-	-	-	1	3.33	1	3.33	-	-	2
Total	25	83.33	4	13.33	1	3.33	19	63.33	8	26.66	3	10	44

Fuente: Formulario

Según los resultados comparativos según tiempo de evolución en ambos grupos, de 60 pacientes estudiados, el 60 % de los enfermos en el grupo objeto de estudio respondieron satisfactoriamente al cabo de los 60 días; sin embargo, en el grupo control sólo mostraron buenos resultados el 36.66% , lo que demostró resultados superiores en el grupo que recibió los ejercicios de RV unidos al tratamiento convencional provocando un efecto un efecto sinérgico beneficioso propiciando el abandono del tratamiento convencional y la reducción de los costos indirectos para el paciente, la familia y el país. P= 0.021. (Tabla 5)

**Tabla 5. Distribución de los pacientes según tiempo de evolución**

Período de curación	Grupo estudio						Grupo control							
	B	%	R	%	M	%	B	%	R	%	M	%	B	%
1-30 días	5	16.60	1	3.33	-	-	2	6.66	2	6.66	-	-	7	16.66
31-60 días	18	60	2	6.66	1	3.33	11	36.66	2	6.66	1	3,33	28	46.66
61 días o más	2	6.66	1	3.33	-	-	6	20	4	13.33	2	6,66	8	13,33
Total	25	83.33	4	13.33	1	3.33	19	63.33	8	26.66	3	10	44	73.33

Fuente: Formulario

Se realizó el análisis comparativo entre los costos indirectos del tratamiento médico. Se consideró que en la consulta de Otorrinolaringología como centro de costo, el valor de cada consulta fue de \$1.08, de acuerdo a la experiencia del trabajo de perfeccionamiento empresarial; y que durante el periodo de enfermedad según el estudio del autor; por un síndrome vertiginoso, según Ley 24/79 del Sistema de

Seguridad Social; un obrero percibe el 60 % del salario promedio mensual, lo que equivale a \$126.00 mensual.

Cada enfermo mantiene tratamiento médico como promedio según se demostró en el estudio; alrededor de 2 meses (algunos autores mantienen como promedio de 3 a 5 visitas al año por pacientes); por lo que en todo ese periodo debe consumir la dosis terapéutica propuesta en el método, si no han mejorado los síntomas. A ello se agrega el tiempo que debe permanecer de reposo, mientras convalece de su enfermedad.<sup>38</sup>

Si los resultados excluyen costos directos (transporte, alimentación, acompañante y tiempo para el trabajo del equipo multidisciplinario); serían \$244.80 por pacientes, incluyendo únicamente el costo de la consulta médica y los medicamentos (Anexo 1).

### Anexo 1. Análisis del promedio de costos

Medicamentos	Dosis	Cantidad por día	Costo por paquete	Cantidad por dos meses	Total
Meclozina	1 tableta c/8horas	4 tabletas	\$0.85	240	\$19.40
Vitamina B1	1 tableta c/12 horas	2 tabletas	\$1.10	120	\$7.70
Vitamina B6	1 tableta c/12 horas	2tabletas	\$1.65	120	\$9.90
Acido Nicotínico	1 tableta c/8 horas	4 tabletas	\$0.15	240	\$3.60
Gravinol	1 tableta c/8horas	4 tabletas	\$0.85	240	\$19.40
Total					\$60.00

#### Base de Cálculo:

##### Medicamentos

60 pesos × 30 pacientes en uno de los grupos = \$180.00

##### Consultas

c/ consulta ORL \$1.08 × 2 consultas al mes = \$2.16

\$2.16 × 30 pacientes = \$64.80

#### Cálculo del costo total indirecto.

\$180 + \$64.80 = \$ 244.80

Los resultados en el grupo estudio del programa individualizado de ejercicios para la RV, unido al tratamiento convencional como se demostró en el estudio; redujeron o eliminaron el consumo de medicamentos en el 16.66% de los pacientes, permitiéndoles además a los enfermos incorporarse a sus labores habituales y por tanto el programa propuesto redujo los costos indirectos de los enfermos y del país, evitando además la dependencia del paciente al consumo sistemático de medicamentos; cuyos efectos colaterales y tóxicos afectan otros órganos y sistemas

## DISCUSIÓN

El vértigo, es motivo de consulta de muchas especialidades, no sólo de tipo médica; pues la instrucción que ha alcanzado nuestro pueblo, hace más asequible el acceso de las personas a la Atención Primaria de Salud o a los profesionales de la Cultura Física, en un intento por solventar la necesidad de dar solución de sus problemas.

El mayor número de enfermos con SVP se encontraba comprendido en las edades de 15 a 55 años de edad en coincidencia con los autores consultados.<sup>20, 25</sup>

En el caso de las mujeres existen riesgos propios del sexo, como es específicamente la menopausia, con la consecuente aparición de la osteoporosis y los trastornos de la columna vertebral por la falta de ejercicios y malos hábitos posturales; siendo en extremo frecuentes los daños cervicales que llevan a la disminución del riego sanguíneo por compresión de la arteria vértebro-basilar. Los malos hábitos alimenticios y la obesidad son otros factores importantes en la aparición del vértigo asociado a otras enfermedades como la diabetes, trastornos ginecológicos, hipertensión, hipertiroidismo y diarreas crónicas.<sup>4</sup>

Athanasios,<sup>2</sup> describe en una serie de 22 822 pacientes mayores de 76 años, un predominio de mujeres con una frecuencia de 2:1, lo que coincide con las serie estudiada por el autor.

Muñoz, et al,<sup>39</sup> encontró un 78% de mujeres en un estudio en 50 enfermos sobre la utilidad de la electronistagmografía en el diagnóstico topográfico de las enfermedades vestibulares.

Algunos autores describen en sus series un 23.25 % de pacientes en los que no es posible arribar al diagnóstico y por tanto la causa es idiopática, un 10.31 % de causas vasculares y en fin, un 47.20% donde el vértigo es debido a un VPPB.<sup>38-41</sup>

Warner, et al,<sup>41</sup> en su muestra encontró un predominio de la causa vascular en el 32 % de los enfermos, seguido de las causas virales en el 20% de los casos.

El vértigo, el nistagmo y el desequilibrio como manifestaciones capitales del síndrome vertiginoso, según hemos visto; constituyen síntomas y signos molestos para el

paciente; por lo incapacitantes que resultan, llevándolo a la postración permanente, en su afán por evitar una caída brusca, traumática e invalidante para cualquier persona. Dentro de estas manifestaciones la inestabilidad y el vértigo, a decir de los pacientes; son los más molestos.<sup>41</sup>

En relación con los resultados, Herdman,<sup>21</sup> en un estudio realizado en el 2006, hace referencia a mejorías de un 10 a un 30 % para pacientes con lesión unilateral, y de 25 al 60% en los bilaterales dependiendo del programa trazado y de los posibles sesgos en la recogida de los datos.

Los ejercicios de RV demostraron ser un método eficaz para devolver a los enfermos su independencia, un estado óptimo de salud y una vía para el mantenimiento de una actividad motora sistemática.<sup>2, 10, 22,36</sup>

El programa individualizado de ejercicios para la rehabilitación del síndrome vertiginoso periférico, demostró mediante un ensayo clínico aleatorizado y controlado en dos grupos de pacientes; que la actividad física como complemento de la terapéutica médica; es capaz de permitir una mayor dependencia de las aferencias vestibulares para el equilibrio, si se comprometen los sistemas visual y somatosensorial, por lo que se propone extenderlo a las áreas de cultura física terapéutica, así como a las escuelas comunitarias deportivas para complementar los servicios que presta el INDER, a nivel de barrio.

## CONCLUSIONES

1. La respuesta a los ejercicios de RV, con la aplicación del programa en el ensayo clínico, fue mayor en dependencia de la causa del SV, demostrándose su influencia en el control de los sistemas sensoriales.
2. El SV fue más frecuente en las primeras décadas de la vida y en las mujeres, quienes mostraron mejores resultados dada la responsabilidad demostrada en la ejecución del programa.
3. La enfermedad de Meniere y el vértigo, fueron la causa y el síntoma más frecuente; aunque los peores resultados se alcanzaron en pacientes con laberintitis traumática.
4. Los resultados del programa individualizado de ejercicios de RV, fueron significativamente superiores en los pacientes pertenecientes al grupo estudio; con respuesta mala en un paciente politraumatizado, masculino; en quien el vértigo mejoró, pero nunca desapareció.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alonso R, Alba A. Control Médico. Ciudad de La Habana: Editora del ISCF; 1989.
2. Athanasios K. Dizziness in aging: The clinical experience geriatrics. Nov 2008; 63(11):18-20
3. Barry J, Davies J, Davies A. Embriología del oído En: Paparella M, Shumrick D, editors. Otorrinolaringología. La Habana: Científico-Técnica; 1983.p.1-25.
4. Berkow R, Fletcher AJ, Bonday PK. The Merck Manual of Diagnosis and Therapy. 16 ed. Rahway, NJ: Merck Research Laboratories, 1992.
5. Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2005. © 1993-2004 Microsoft
6. Burt CW, Schappert SM. Ambulatory care visits to physician offices, hospital outpatient departments, and emergency departments: United states, 1999–2000. Vital Health Stat. 2004; 13: 1–70.
7. Brandt T. Psychiatric disorders and vertigo, in: Brandt T. Vertigo (its multisensory Syndromes). Springer: Veriag; 1999
8. Cawthorne T. Las lesiones Vestibulares. Proc R Soc Med 1946; 39:270-272.
9. Colectivo de Autores. Guía curricular para la Educación Física. Módulo 01. Referente conceptual. Antioquia: Editorial Marín Vieco Ltda; 2003.
10. Colectivo de autores. Terapia Física y Rehabilitación. Ciudad de La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1989.
11. Cooksey FS. La rehabilitación en lesiones vestibulares. Proc R Soc Med 1946; 39(27): 275.
12. Cummings CW, Fredrickson JM, Harper LE, Krause CJ, Schuller DE. Fisiology of the vestibular system.Chapter144. In Otolaryngology- Head and Neck Surgery. 2da ed. St. Louis, Missouri: Mosby; 1993
13. Déjese DD. Diagnóstico diferencial del mareo y vértigo. En: Paparella MM, Shumrish AD. Otorrinolringología.La Habana: Editorial Científico-Técnica; 2000.p.23-52
14. Derebery J. Diagnóstico y tratamiento del vértigo. Rev Cubana Med 2000; 39(4):238-53.
15. Donaldson JA, Millar JM. Anatomía del oído. En: Paparella M, Shumrick D, editors. Otorrinolaringología. La Habana: Científico-Técnica; 1983.p.28-61.
16. Esteves M. La Investigación Científica en la Actividad Física: La Metodología. Ciudad de La Habana: Editorial Deportes; 2004.
17. García Sieiro R. Diagnóstico diferencial entre vértigo periférico y central. Guías Clínicas 2001; 11(2).

18. Hernández Núñez J, Núñez Palomo S, López Ruano P. Mareo y vértigo. Urgencias en Atención Primaria. JANO EMC 2003; 64(14):31-2.
19. Herdman SJ. Treatment of benign paroxysmal positional vertigo. Phys Ther 70:381, 1990.
20. Herdman SJ. Treatment in vestibular hypofunction. En: Vestibular Rehabilitation . 2ed. Phyladelphia: F.A. Davis Comp; 2000.p.387-423
21. Herdman, Susan J. Vestibular rehabilitation. CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology. Neuro-Otology. 2000;12(4):151-167.
22. Heyward V. Evaluación y prescripción del ejercicio. Barcelona: Editorial Paidotribo, 1999
23. House JW. Otologic and neurotologic history and physical examination. En: Cummings CW. Otolaryngology-Head and Neck Surgery 2da ed. St. Louis: Mosby-Year Book; 1993.p. 2643.
24. Jiménez R. Metodología de la Investigación. Elementos básicos para la investigación clínica. Ciudad de la Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1998.
25. Katsarkas A. Dizziness in aging: the clinical experience. Geriatrics. 2008; 63(2):18-2.
26. McCabe BF. Fisiología vestibular. En: Paparella M, Shumrick d, editors. Otorrinolaringología. La Habana: Científico-Técnica; 1983.p.28-61.
27. Mesa CM. Accesorios estadísticos en la investigación aplicada al deporte. Ciudad de la Habana: Editorial José Martí; 2006.
28. MINSAP. Formulario Nacional de medicamentos. Ciudad de la Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 1993.p. 2643
29. Orr EJ, Baloh RW. Vestibular Neuritis. N Engl J Med 2003; 348:2362-2363.
30. Paparella MM, Alleva M, Bequer NG: Dizziness. Prim Care 1990; 17:299,.
31. Rivero H, Cohen M, Badia P, Anabalón JL, Correa C. Utilidad de la prueba calórica mínima. Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello 2005; 65: 193-6.
32. Riveros H, Callejas C, Nieve C, Fajardo P, Anabalón J L, Correa C. Importancia de la prueba calórica. Rev. Otorrinolaringol Cir. 2007; 67: 217-221
33. La previsión a largo plazo según el método Delphi. La Habana: Editorial Orbe; 1977.
34. El método Delphi. Resultados preliminares en la estructuración de una política. La Habana: Economía Planificada; 1989.
35. Riveros H, Correa G, Claudio Anabalón B. Efectividad de la rehabilitación vestibular en una serie clínica; 2007; 67(3):229-236
36. Ruiz A. Gimnasia Básica. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1981.

37. Ruiz A. Investigación educativa. Ciudad de La Habana: ICCP; 1995.
38. Thompson VE, Bertelli JA, Robbio JP, Zubizarreta J. Clínica Otorrinolaringológica. 2da ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2000
39. Muñoz AF, Alvarez RA, Sotolongo AO. Utilidad de la electronistagmografía en el diagnóstico topográfico de las enfermedades vestibulares. Revista Cubana de Medicina Militar. 2008; 37(2): 60-64.
40. Warner EA, Wallach PM, Adelman HM. Dizziness in primary care patients. J Gen Intern Med 1992; 7:454.
41. Zee DS. Adaptation to vestibular disturbances: some clinical implications. Acta Neurol Belg 1991; 91:97-104

Recibido: 8 de mayo de 2009

Aprobado: 8 de diciembre de 2009

*MSc. María de los Ángeles Miranda*