

## **CARGA ECONÓMICA DEL VÉRTIGO: REVISIÓN SISTEMÁTICA.**

### **Resumen**

#### **Antecedentes**

El vértigo, una enfermedad altamente prevalente, impone una carga cada vez mayor en el sistema de salud, exacerbada por el envejecimiento de la población; y, además, contribuye a una amplia gama de carga indirecta debido a la reducción de la capacidad para trabajar o la necesidad de asistencia en actividades de la vida diaria.

El objetivo de esta revisión fue resumir la evidencia sobre la carga económica del vértigo.

#### **Métodos**

Tuvimos en cuenta todos los estudios originales publicados entre 2008 y 2018 sobre la evaluación económica del vértigo vestibular periférico o central en los países desarrollados, sin restricciones sobre el entorno, el proveedor de atención médica o el tipo de estudio.

#### **Resultados**

La búsqueda electrónica en tres bases de datos identificó 154 estudios de los cuales fueron considerados válidos para tener en cuenta 16. Todos los estudios presentaron una evaluación económica parcial referida al vértigo vestibular, incluido el vértigo no especificado. Nueve estudios presentaron resultados de costos monetizados y siete estudios informaron sobre la utilización de la atención médica. Los costos directos se derivan principalmente de consultas repetidas y no bien dirigidas en todos los niveles de atención médica, uso excesivo de imágenes de diagnóstico y / o atención de emergencia. La disminución de la productividad, principalmente debido al absentismo laboral causó una carga social considerable.

#### **Conclusión**

Hasta donde sabemos, esta es la primera revisión sistemática de las evidencias sobre la carga económica del vértigo. La falta de algunas evidencias concluyentes señala objetivos aparentes para futuras investigaciones. Primero, los estudios de diagnósticos y terapias para la enfermedad vestibular deben incluir consideraciones de costo-efectividad. Los estudios basados en la utilización de los servicios de salud por la población deben incluir evaluaciones vestibulares simples para obtener estimaciones más confiables de la carga de la enfermedad y los costos asociados en el nivel de la población general. Además, los registros clínicos basados en la población, que incluyen pacientes con enfermedad vestibular, deberían considerar la recopilación de datos a largo plazo de la carga social. La recopilación de datos primarios debe incluir cada vez más la evaluación de la utilización de la atención médica, vinculando sus diagnósticos y resultados con los datos de rutina de los seguros de salud.

#### **Antecedentes**

El vértigo y los mareos, que pertenecen a los síntomas más frecuentes de consulta, con una prevalencia estimada del 17-30%, cubren enfermedades y afecciones de diversos orígenes. En un sentido más restringido, el vértigo se refiere a enfermedades vestibulares periféricas o centrales con una prevalencia de hasta 10% y una incidencia anual de 1.4%. Los tipos más frecuentes de vértigo vestibular periférico son vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB), enfermedad de Meniere (DM), neuritis vestibular y vestibulopatía bilateral; La migraña vestibular es uno de los ejemplos más comunes de vértigo vestibular central.

Podría decirse que el vértigo y los mareos se encuentran entre los principales impulsores de la utilización de la atención médica desde la atención primaria, hasta la atención especializada y los hospitales de nivel terciario; por lo tanto, puede tener un alto impacto en los costos directos en los países industrializados. La creciente prevalencia del vértigo en la población de edad avanzada contribuye aún más a esta carga de atención médica.

Las personas con síntomas agudos pueden presentarse en todos los niveles del sistema de salud, incluidos los servicios de emergencia; sin embargo, la mayoría de los casos de vértigo pueden diagnosticarse y tratarse en el nivel de atención primaria. Este no suele ser el caso, lo que lleva a procedimientos de diagnóstico injustificados, tiempo prolongado para el diagnóstico y consultas repetidas a especialistas. Uno de los principales impulsores de los costos directos de la atención médica puede ser la sobreutilización de los procedimientos de imágenes, que en realidad tendrían un papel bien definido, pero limitado, en la diferenciación de la enfermedad vestibular con afecciones potencialmente mortales como el accidente cerebrovascular. Con respecto a la terapia en BPPV, el tipo de vértigo más frecuente en adultos mayores, las maniobras liberadoras pueden brindar un alivio rápido. La farmacoterapia tiene su lugar en un número limitado de patologías; la rehabilitación vestibular debe ofrecerse a todos los pacientes con deficiencia vestibular.

En cuanto a los costos indirectos, el vértigo puede ser un motivo de baja por enfermedad y discapacidad laboral. En un estudio del Reino Unido e Italia, los pacientes informaron una media de 7 días de ausencia del trabajo debido a mareos en los últimos 6 meses. De aquellos pacientes que todavía trabajan, más del 50% consideró que su eficiencia laboral había disminuido; más de una cuarta parte de ellos habían cambiado de trabajo y el 21% había dejado de trabajar. Del mismo modo, en Bélgica, más de la mitad de los pacientes de un centro de mareos terciarios informaron haber estado de baja por enfermedad debido a mareos, y el 12% no pudo regresar al trabajo.

Además, la enfermedad vestibular puede causar limitaciones considerables de las actividades de la vida diaria y la calidad de vida. La pérdida de calidad de vida por enfermedad vestibular se estimó recientemente en un total de 64,929 USD de carga económica de por vida por paciente, o en una carga social total de por vida de 227 mil millones de dólares para la población de EE. UU. mayor de 60 años.

Como la carga financiera de la enfermedad parece ser considerable para el vértigo y el mareo, nuestro objetivo fue resumir la evidencia de los estudios cuantitativos disponibles de manera sistemática. Específicamente, nuestro objetivo fue resumir la información sobre los costos derivados del diagnóstico, la derivación o la terapia.

## **Métodos**

En esta revisión, se utilizaron elementos de informes preferidos para revisiones sistemáticas y metaanálisis.

## **Estrategia de búsqueda y criterios de elegibilidad**

Se consideraron todos los estudios originales sobre cualquier tipo de evaluación económica del vértigo, independientemente del diseño o la perspectiva del estudio (por ejemplo, pagador o sociedad).

La estrategia de búsqueda detallada para las bases de datos electrónicas Medline, EMBASE y Cochrane Library se presenta en el archivo adicional 1 Además de los términos generales

"vértigo" o "mareo", los términos de búsqueda se compilaron para cubrir los tipos de vértigo periférico más frecuentes enumerados anteriormente. u origen vestibular central, y vértigo funcional; incluidos los términos referentes a los encabezados de temas médicos (MeSH) y el texto libre adicional. La restricción de la búsqueda al título y al resumen aseguró centrarse en los estudios que manejan el vértigo o el mareo como tema principal del estudio. El Schwannoma vestibular se excluyó ya que su tratamiento quirúrgico no es comparable con el tratamiento conservador de todos los demás tipos de vértigo. Los términos MeSH que representan una amplia gama de evaluación económica se completaron con una búsqueda de texto libre.

Con respecto a la comparabilidad de los resultados económicos, se seleccionaron los países desarrollados según la clasificación de la División de Estadística de las Naciones Unidas. Los utilizados se restringieron a los publicados en inglés en los últimos 10 años, es decir, entre octubre de 2008- octubre 2018.

Los textos completos se recuperaron a través del servicio de biblioteca en línea de Ludwig-Maximilians-Universität München. Se estableció contacto con dos autores para obtener más información sin éxito. La búsqueda en las bases de datos electrónicas se extendió mediante una búsqueda cuidadosamente seleccionada. La selección del estudio fue realizada por dos investigadores independientes (XW y EK). El desacuerdo o falta de consenso se resolvió mediante la decisión de un tercer investigador (EG).

### **Recopilación de datos**

Se preparó un formulario de Microsoft Excel (XW) para recopilar datos de las características del estudio, tipo (s) de vértigo e indicadores de resultados. Al evaluar la calidad metodológica y el riesgo de sesgo, se aplicó la lista de Consenso sobre Criterios Económicos de Salud (CHEC) [29]. Un investigador (XW) realizó la extracción de datos y un segundo investigador (EK) verificó los datos.

### **Conversión de los resultados económicos.**

Los costos expresados en monedas nacionales y en precios de diferentes años se informaron tanto en su forma original como convertidos a USD de 2016, utilizando el convertidor de costos del Centro de Coordinación de Información de Políticas y Prácticas del Centro de Métodos de Economía Campbell y Cochrane (CCEMG –EPPI-Center) [30]. El convertidor ajusta el año del precio de acuerdo con el índice de deflación del Producto Interno Bruto; mientras que la conversión entre países / monedas se basa en las paridades de poder adquisitivo, de acuerdo con la recomendación del Manual Cochrane para revisiones sistemáticas.

En el caso de los estudios que informan la utilización de la atención médica en unidades como resultado, a pesar de considerables esfuerzos, no pudimos recuperar los precios unitarios históricos para convertir las unidades informadas en estimaciones monetarias.

## **Resultados**

### **Selección de estudio**

La búsqueda electrónica identificó 154 estudios de tres bases de datos. Después de eliminar los duplicados, se seleccionaron 104 estudios por título y resumen de acuerdo con los criterios de elegibilidad. Se discutió la inclusión en 21 casos, lo que resultó en 35 estudios que calificaban para la lectura de texto completo. El desacuerdo se resolvió mediante discusión en

17 casos y, en ausencia de consenso en seis casos, el tercer investigador tomó la decisión. Dieciséis estudios fueron incluidos en la revisión. La Figura 1 presenta el flujo de selección de estudios.

### **Características del estudio**

La descripción detallada de los estudios originales, el entorno, el calendario, los tipos de vértigo incluidos, los criterios de selección, las características principales de la población de estudio y el tipo de carga informada se presentaron en la Tabla 1. Los 16 estudios abarcaron siete países: EE. UU. (siete estudios), Reino Unido (tres estudios), Alemania (tres estudios), Canadá (un estudio), Noruega (un estudio) y un estudio multicéntrico del cual seleccionamos los datos que se refieren a los países desarrollados en Europa, a saber, la República Checa, Alemania, Hungría y Eslovenia. Los proveedores de atención médica fueron atención primaria, departamento de emergencias en cuatro estudios y hospital en tres estudios. Dos estudios abarcaron más de un sector del sistema de atención de salud; y cinco estudios aplicaron un enfoque basado en la población.

Con respecto al tipo de vértigo, las enfermedades y síntomas abordados variaron desde mareos no especificados informados por el paciente hasta enfermedades vestibulares verificadas como la deficiencia vestibular uni o bilateral (UVD, BVD), DM y BPPV. La mayoría de los estudios abarcó un rango de vértigo vestibular central y periférico, incluido el vértigo no diagnosticado; e incluyendo vértigo funcional también.

Los estudios informaron la carga del vértigo por varios medios: uso de recursos por paciente, agregado o en proporción a una determinada población; costo monetizado medido o estimado por paciente, por investigación de diagnóstico y / o por rendimiento positivo, o en diferentes niveles de agregación. La población aplicada cubrió una amplia gama de población general, muestra de pacientes representativa a nivel nacional o datos generales de atención médica nacional, o población de pacientes diversa en términos de los diagnósticos detallados y los servicios de atención médica anteriores

### **Costos directos del vértigo.**

Dos estudios calcularon el costo anual total por paciente, y siete estudios informaron componentes de costos monetizados específicos. Siete estudios informaron la utilización de la atención médica. La Tabla 2 muestra los costos directos detallados (tanto en la moneda original como en USD de 2016) y / o los datos de utilización de la atención médica informados por los estudios.

### **Consultas medicas**

De la población adulta aleatoria (17–79 años) el 1.8% tuvo una consulta en los 12 meses previos. En Alemania, estas consultas se distribuyeron aproximadamente por igual entre la atención primaria de salud y los especialistas; En los Estados Unidos, la contribución de los proveedores de atención primaria de salud fue del 14,3%.

Separados de acuerdo con el nivel de atención médica, el rango de consultas de atención primaria fue de 1.1 a 2.6 ocasiones, y el rango de consultas a especialistas fue de 0.8 a 1.8 dentro de un período de observación de 3 meses en los países europeos.

Se produjeron más de dos consultas en el 61,3% de los pacientes con vértigo. Los pacientes con vértigo vestibular tuvieron más consultas que los pacientes con vértigo no vestibular. La

ansiedad comórbida aumentó el número de consultas hasta 6.6 en los últimos 12 meses. A mayor edad también contribuyó a más consultas.

### **Cuidados de emergencia**

Las ocasiones de visitas de atención de emergencia variaron de 0.1 a 0.6 en un periodo de 3 meses en países europeos, o 0.1 a 0.4 dentro de 12 meses en los EE. UU., Este último corresponde a costos promedio de 94 –274 (rango 0–2374) USD por caso. En una visión general nacional de EE. UU., 3.9 millones de visitas de atención de emergencia en 2011 resultaron en costos totales de 3.900 millones de USD, es decir, en promedio 1004 USD por paciente y visita.

### **Hospitalización**

El 1,9% de la población adulta aleatoria informó de hospitalización en Alemania debido al vértigo. La hospitalización habitual ocurrió en el 10% de los pacientes con vértigo vestibular y en el 5% de los pacientes con vértigo no vestibular.

El número de días de hospitalización varió de 0.4 a 1.7 días durante un período de observación de 3 meses en países europeos. En los EE. UU., Los pacientes con BVD tuvieron 1.4 visitas al hospital dentro de los 12 meses, lo que causó un costo de 203 (rango 0-348) USD. La edad avanzada contribuyó a una estancia hospitalaria más larga.

### **Procedimientos de diagnóstico**

Los pacientes en Alemania se sometieron en promedio a 3,2 (rango 0-6) procedimientos de diagnóstico instrumental, el grupo de mayor edad recibió significativamente menos. Los informes económicos sobre los procedimientos de diagnóstico centrados en las imágenes fueron los más utilizados, y los procedimientos de diagnóstico más caros representaron el 12% del costo total anual de las visitas por mareos. Antes de la derivación a un centro de equilibrio terciario alemán, el 82% de los pacientes recibieron resonancia magnética (MRI) o tomografía computarizada (TC).

La TC se realizó entre el 22,8% y hasta el 50% de los pacientes con vértigo, según el entorno, es decir, la población general de pacientes o los pacientes de emergencia, respectivamente. Cada 10 años de edad más aumenta la probabilidad de escaneo 1,4 veces. El uso de CT mostró una tendencia creciente en un estudio de EE. UU. A nivel nacional, con un aumento de casi dos tercios entre 2005 y 2009. Sin embargo, la tasa de rendimiento de CT para enfermedades vestibulares fue baja, de 0.74% a 3.6%. Esto dio como resultado un alto costo de diagnóstico para hallazgos positivos, que van desde 54,540 USD a 176,720 USD.

La RM se aplicó entre el 5,4% y el 18,6% de los pacientes. La tasa de rendimiento para las enfermedades vestibulares fue de entre 12.2% y 13.8% con un rango de costo para un rendimiento positivo de 15,737 USD a 36,025 USD.

Otros métodos de diagnóstico fueron menos frecuentes que las imágenes: la prueba de impulso de la cabeza se realizó en el 5% de los pacientes y la maniobra de Dix-Hallpike en el 31,4%. Entre los métodos de diagnóstico enumerados, la prueba de impulso de la cabeza tuvo la tasa de rendimiento más alta para la enfermedad vestibular del 29%.

## **Terapia y medicación**

Los pacientes con vértigo tuvieron en promedio 1.8 (rango 0–8) diferentes terapias; la terapia más frecuente fue la medicación (61.0% de todos los pacientes), con una media de 1.8 (rango 0-17) de drogas por paciente. Se prescribió fisioterapia en el 41,3% de los pacientes. La maniobra liberadora de Epley se realizó en el 15,3% de los pacientes con BPPV.

## **Costos indirectos del vértigo.**

La pérdida de días hábiles varió de 13.1 días durante un período de observación de 3 meses a 69 días en 12 meses, este último correspondiente a una pérdida de productividad media de 12,542 USD. La baja por enfermedad fue significativamente mayor en pacientes con vértigo vestibular que en pacientes con vértigo no vestibular. Además, el 69.8% de los pacientes informaron que tenían que reducir su carga de trabajo, el 4.6% cambió su trabajo y el 5.7% dejó el trabajo. En Noruega, casi el 1% de la ausencia general de enfermedad a largo plazo fue causada por vértigo. Entre los pacientes afectados, el 23% de las mujeres y el 24% de los hombres obtuvieron una pensión de incapacidad.

Con respecto a la carga no monetaria de la enfermedad, tanto los pacientes con vértigo vestibular como los pacientes con vértigo no vestibular informaron haber evitado salir de la casa (18.5% y 10.1%, respectivamente), experimentaron una interrupción de las actividades diarias (40.3% y 11.5%, respectivamente), y percibían una reducción de su calidad de vida y restricciones relevantes en la vida diaria. Se informó que la ansiedad concomitante perjudica aún más la vida social. Los pacientes con pérdida vestibular crónica informaron una mayor frecuencia de caídas.

Dos estudios informan sobre el costo directo e indirecto, lo que indica que este último puede ser aún mayor.

## **Costos totales**

Dos estudios proporcionaron una visión más amplia del costo total del vértigo. Un estudio del Reino Unido estimado como costo integral de MD 3341–3757 GBP [4865 - 5470] por paciente anualmente. Un estudio de EE. UU. Incluyó visitas de emergencia y hospitalización más una estimación de los días de trabajo perdidos, agregando una carga económica anual promedio de 13,717 USD por paciente con BVD.

## **Discusión**

Esta revisión es la primera en explorar la carga económica del vértigo y los mareos, incluidos los costos directos e indirectos. Encontramos una gran heterogeneidad con respecto al sector investigado del sistema de atención de salud, el tipo de vértigo y los componentes del costo; La calidad de los estudios fue principalmente mediocre. Anualmente se informaron hasta 9.6 visitas al proveedor de atención primaria, hasta 7.2 visitas al especialista, con hasta 6 procedimientos de diagnóstico instrumental. Las imágenes se realizaron en hasta el 82% de los pacientes con un costo de hasta 164,700 USD por rendimiento positivo. Se hicieron hasta 2,4 visitas al departamento de emergencias, lo que condujo a hasta 6,8 días de hospitalización. La tendencia del número de visitas al servicio de urgencias y las imágenes debido al vértigo aumentó. Los estudios identificaron un aumento por el envejecimiento de la población en la prevalencia del vértigo, en la demanda de atención de salud relacionada con el vértigo y en las imágenes realizadas; sin embargo, no en el número de otras investigaciones.

Los estudios originales informaron tres factores principales del aumento de los costos directos: consultas innecesariamente repetidas de atención primaria y especializada, y referencias, donde la atención primaria hubiera sido suficiente; uso excesivo de imágenes de diagnóstico y uso excesivo de atención de emergencia, esto último principalmente en países donde el seguro médico asequible legalmente no está ampliamente disponible.

El número de referencias y consultas depende en gran medida del respectivo sistema de atención médica. Por lo general, un sistema de seguro de salud legal regulará la consulta y la derivación, sin embargo, en sistemas bastante liberales como Alemania, la derivación es fácil y, a veces, más rentable para el médico de atención primaria. Además, en un estudio anterior descubrimos que los proveedores de atención primaria no siempre se sienten competentes para diagnosticar y tratar el vértigo. En consecuencia, los pacientes con vértigo pueden someterse a varias consultas y derivaciones sin un diagnóstico claro o terapia.

En segundo lugar, varios estudios examinaron los costos excesivos de los procedimientos de imagen extensivos. Es razonable suponer que los médicos no quieren pasar por alto las enfermedades que amenazan la vida. En ausencia de vías clínicas definidas y en sistemas donde las imágenes están ampliamente disponibles, las imágenes parecen una solución fácil. En contraste, las técnicas de examen de bajo costo que requieren un cierto conjunto de habilidades, como la prueba de impulso de la cabeza parecen estar infrutilizadas.

Tercero, consultar atención de emergencia no es inusual porque el vértigo es un síntoma preocupante. Sin embargo, el uso excesivo del departamento de emergencias debido a síntomas vertiginosos puede ser el resultado directo de un sistema donde la atención primaria no siempre es asequible o está disponible.

Los datos limitados sobre los costos indirectos debido al vértigo indican que puede ser considerable.

Teniendo en cuenta los tres factores principales de los costos directos, no hay una solución fácil para el problema. Los estudios originales que reconocen el problema de las investigaciones innecesarias o mal dirigidas abogan por directrices o atención administrada. La aplicación de pautas de práctica clínica puede proporcionar beneficios incluso en términos de prevención de investigaciones diagnósticas innecesarias y de apoyo al uso de recursos basados en evidencia; contribuyendo así al ahorro. La Asociación Alemana de Atención Primaria ha presentado una serie de pautas para el manejo del vértigo en el entorno de atención primaria. Asimismo, existen directrices en los Estados Unidos, en los Países Bajos, en España, en Croacia o en China. El tratamiento del vértigo a menudo necesita un enfoque multidisciplinario con experiencia combinada de varias profesiones médicas y terapéuticas. El desarrollo de capacidades puede reducir los costos directos relacionados con el vértigo al promover prácticas basadas en evidencia y aumentar la base de conocimiento. Sin embargo, debido a la fragmentación de la atención médica, los PCP a menudo carecen de recursos y tiempo para coordinar un enfoque basado en el equipo. Por lo tanto, existe una necesidad urgente de enfocar la investigación económica en los campos detectados de los principales generadores de costos e investigar la efectividad de las vías de atención y los enfoques de atención administrada.

#### Limitación

Los estudios seleccionados se centraron en varios tipos de enfermedades vestibulares y diversos componentes de costos, proporcionando una imagen fragmentada e incompleta. Con

respecto al número limitado de informes de costos, incluimos estudios que informan la utilización de la atención médica. Debido a las dificultades para encontrar información histórica del precio unitario, estos no se convirtieron a una forma monetizada. Aunque los costos técnicos y de equipo pueden ser similares, p.e. para la obtención de imágenes, otros aspectos de fondo de la regulación nacional y la financiación del sistema de atención médica pueden desviar estos precios en una amplia gama. Por lo tanto, la carga financiera puede desviarse ampliamente en diferentes países, incluso por una prevalencia similar de vértigo y una frecuencia similar de utilización de la atención médica. Esto limita el valor de estos datos con respecto a la carga económica del vértigo. La función de custodia de la atención primaria y la accesibilidad directa de la consulta especializada se regula de manera diferente según el país, por lo tanto, la utilización de consultas en diferentes niveles de atención médica no es directamente comparable.

### **Conclusión**

Hasta donde sabemos, esta es la primera revisión sistemática de la evidencia existente de la carga económica del vértigo. Los resultados demostraron que el vértigo contribuye a una tendencia creciente de los costos directos de atención médica, debido al envejecimiento de la población. Se identificaron tres factores principales de costos debido a insuficientes habilidades de diagnóstico. Consultas de atención médica repetidas y no bien dirigidas en todos los niveles, uso excesivo de imágenes de diagnóstico costosas y asignación innecesaria a atención de emergencia. Varios estudios demostraron que el envejecimiento de la población contribuye a una tendencia creciente de los costos directos de atención médica en personas con vértigo.

El resultado principal, es decir, que no hay evidencia concluyente que exprese una carga económica general, puede parecer decepcionante al principio. Sin embargo, es el objetivo de cualquier revisión sistemática no solo resumir el conocimiento existente sino también resumir las lagunas aparentes de evidencia. Hay varias consecuencias directas de esta brecha:

- Los estudios futuros de dispositivos de diagnóstico y terapias nuevas o establecidas para la enfermedad vestibular deben incluir consideraciones de costo-efectividad.
- Los estudios basados en la población que se centran en la utilización de la atención médica deben incluir evaluaciones simples de la función vestibular para obtener estimaciones más confiables de la carga de la enfermedad y los costos asociados en el nivel de la población general.
- Los registros clínicos y basados en la población que incluyen pacientes con enfermedad vestibular deberían invertir más esfuerzo en la caracterización exacta de la enfermedad y considerar la recopilación de resultados informados a largo plazo por el paciente, la ausencia del trabajo y otros tipos de carga social.
- La recopilación de datos primarios debe incluir cada vez más la evaluación de la utilización de la atención médica, p. e. al vincular sus diagnósticos y resultados con los datos de rutina de los seguros de salud.

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6933936/?fbclid=IwAR3JLNx11\\_KKiSnf97hr9-HyY\\_9gChqx0AfgRcVioYuZfdOyu7KqbX88V3sc](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6933936/?fbclid=IwAR3JLNx11_KKiSnf97hr9-HyY_9gChqx0AfgRcVioYuZfdOyu7KqbX88V3sc)