



Revisión

Curriculum para la Medicina Vestibular (VestMed) propuesto por la Sociedad Bárány

Vestibular Medicine (VestMed) Curriculum proposed by the Bárány Society

El concepto de Medicina Vestibular y el marco teórico que define los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para la competencia en Medicina Vestibular¹.

Melissa Castillo-Bustamante, Jorge Madrigal**.*

* Universidad Pontificia Bolivariana, Clínica Universitaria Bolivariana. Medellín, Colombia.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5282-7470>

** Centro de Vértigo y Mareo. Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle, Ciudad de México, México.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9453-0170>

¹ Artículo traducido al español con autorización de los Doctores Raymond van de Berg y Joseph Furman.

Forma de citar: Castillo-Bustamante M, Madrigal J. Currículum para la medicina vestibular (VestMed) propuesto por la Sociedad Bárány. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2025;53(1): 91-102 Doi: 10.37076/acorl.v53i1.839

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 07 de marzo de 2025

Evaluado: 08 de marzo de 2025

Aceptado: 09 de marzo de 2025

Palabras clave (DeCS):

Desórdenes vestibulares, educación, medicina, otoneurología

RESUMEN

Introducción: Este documento presenta la iniciativa de la Sociedad Bárány para mejorar el diagnóstico y la atención de los pacientes que presentan síntomas vestibulares a nivel mundial. El concepto de Medicina Vestibular (VestMed) abarca un enfoque amplio sobre las posibles causas de los síntomas vestibulares, reconociendo que el vértigo, el mareo y la inestabilidad son síntomas inespecíficos que pueden surgir de un amplio espectro de trastornos, que van desde el oído interno hasta el tronco encefálico, el cerebro y las redes cerebrales supratentoriales, así como muchos otros trastornos más allá de estas estructuras. El Currículo de Medicina Vestibular de la Sociedad Bárány (BS-VestMed-Cur) se basa en el concepto de que la VestMed es practicada por diversas especialidades médicas y profesionales de la salud no médicas. Cada profesión tiene un rol disciplinario y un perfil característico, pero todas trabajan en áreas que se superponen. Cada disciplina requiere un buen conocimiento de la variedad de trastornos que pueden presentarse con síntomas vestibulares, sus mecanismos y etiologías subyacentes, criterios diagnósticos y opciones de tratamiento. De igual forma, todas las disciplinas deben comprender

Correspondencia:

Melissa Castillo Bustamante

Email: Melissa.castillo@upb.edu.co

Dirección: Calle 78B # 72A -109

Teléfono celular: + 57 3209361472

sus propias limitaciones, la contribución de otros profesionales en la atención del paciente y saber cuándo es necesario involucrar a otros miembros de la comunidad VestMed. Por lo tanto, el BS-VestMed-Cur es el mismo para todos los profesionales de la salud involucrados, definiéndose las áreas comunes y las diferencias entre las profesiones relevantes por distintos niveles de detalle y profundidad en el conocimiento y las habilidades. El BS-VestMed-Cur define un currículo de Nivel Básico y otro de Nivel Experto. El Currículo de Nivel Básico aborda los temas de VestMed con menor profundidad y detalle, pero aún transmite el concepto del enfoque amplio. Está diseñado como una introducción y primer paso hacia la experiencia en VestMed para profesionales de la salud. El Currículo de Nivel Experto define dos perfiles: Experto Enfocado y Experto Amplio. Este currículo cubre el espectro de VestMed con alto nivel de detalle y exige un elevado nivel de comprensión. En ambos niveles, los temas abordados son los mismos: desde la anatomía, fisiología y física del sistema vestibular, hasta los síntomas vestibulares, la anamnesis, el examen clínico, pruebas complementarias, los distintos trastornos vestibulares, su tratamiento y actitudes profesionales. Además, en el Nivel Experto se incluyen temas de investigación relevantes para la práctica clínica. Para alcanzar el nivel de Experto Enfocado, se requiere haber completado el currículo básico para garantizar una visión general amplia, y además profundizar en uno o pocos temas específicos relacionados con su área de enfoque, por ejemplo, cirugía del oído interno. El perfil de Experto Amplio está orientado a profesionales que atienden todo tipo de pacientes con síntomas vestibulares (por ejemplo, otorrinolaringólogos, neurólogos, médicos audiovestibulares, fisioterapeutas), lo que exige un nivel elevado de experiencia en VestMed a lo largo de todo el espectro. Para el Experto Amplio, se requiere el Currículo de Nivel Experto, donde los objetivos mínimos de logro para todos los temas van más allá del Currículo de Nivel Básico. Los requisitos mínimos en cuanto a conocimientos y habilidades varían entre los Expertos Amplios, ya que están adaptados al perfil de actividad y a la especialidad base del profesional. El BS-VestMed-Cur busca proporcionar una base para los programas de enseñanza y formación actuales y futuros para médicos y profesionales no médicos. El Currículo de Nivel Básico también podría servir como recurso de inspiración para enseñar VestMed a estudiantes, médicos generales en formación como médicos de atención primaria, profesionales de la salud en formación de pregrado, o cualquier persona interesada en iniciarse en VestMed. VestMed se considera un conjunto de competencias relacionadas con un área de práctica dentro de especialidades médicas ya establecidas y profesiones sanitarias no médicas, más que una especialidad clínica independiente. Este currículo no tiene como objetivo definir una nueva especialidad clínica única. El BS-VestMed-Cur también debe integrarse con la investigación translacional, facilitarla y promoverla en el campo vestibular.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Vestibular disorders, education, medicine, otoneurology

Introduction: This document presents the initiative of the Bárany Society to improve diagnosis and care of patients presenting with vestibular symptoms worldwide. The Vestibular Medicine (VestMed) concept embraces a wide approach to the potential causes of vestibular symptoms, acknowledging that vertigo, dizziness, and unsteadiness are non-specific symptoms that may arise from a broad spectrum of disorders, spanning from the inner ear to the brainstem, cerebellum and supratentorial cerebral networks, to many disorders beyond these structures. The Bárany Society Vestibular Medicine Curriculum (BS-VestMed-Cur) is based on the concept that VestMed is practiced by different physician specialties and non-physician allied health professionals. Each profession has its characteristic disciplinary role and profile, but all work in overlapping areas. Each discipline requires good awareness of the variety of disorders that can present with vestibular symptoms, their underlying mechanisms and etiologies, diagnostic criteria and treatment options. Similarly, all disciplines require an understanding of their own limitations, the contribution to

patient care from other professionals and when to involve other members of the VestMed community. Therefore, the BS-VestMed-Cur is the same for all health professionals involved, the overlaps and differences of the various relevant professions being defined by different levels of detail and depth of knowledge and skills.

The BS-VestMed-Cur defines a Basic and an Expert Level Curriculum. The Basic Level Curriculum covers the VestMed topics in less detail and depth, yet still conveys the concept of the wide net approach. It is designed for health professionals as an introduction to, and first step toward, VestMed expertise. The Expert Level Curriculum defines a Focused and Broad Expert. It covers the VestMed spectrum in high detail and requires a high level of understanding. In the Basic and Expert Level Curricula, the range of topics is the same and runs from anatomy, physiology and physics of the vestibular system, to vestibular symptoms, history taking, bedside examination, ancillary testing, the various vestibular disorders, their treatment and professional attitudes. Additionally, research topics relevant to clinical practice are included in the Expert Level Curriculum. For Focused Expert proficiency, the Basic Level Curriculum is required to ensure a broad overview and additionally requires an expansion of knowledge and skills in one or a few specific topics related to the focused expertise, e.g. inner ear surgery. Broad Expert proficiency targets professionals who deal with all sorts of patients presenting with vestibular symptoms (e.g. otorhinolaryngologists, neurologists, audiovestibular physicians, physical therapists), requiring a high level of VestMed expertise across the whole spectrum. For the Broad Expert, the Expert Level Curriculum is required in which the minimum attainment targets for all the topics go beyond the Basic Level Curriculum. The minimum requirements regarding knowledge and skills vary between Broad Experts, since they are tuned to the activity profile and underlying specialty of the expert.

The BS-VestMed-Cur aims to provide a basis for current and future teaching and training programs for physicians and non-physicians. The Basic Level Curriculum could also serve as a resource for inspiration for teaching VestMed to students, postgraduate generalists such as primary care physicians and undergraduate health professionals, or anybody wishing to enter VestMed. VestMed is considered a set of competences related to an area of practice of established physician specialties and non-physician health professions rather than a separate clinical specialty. This curriculum does not aim to define a new single clinical specialty. The BS-VestMed-Cur should also integrate with, facilitate and encourage translational research in the vestibular field.

Introducción

Este documento presenta la iniciativa de la Sociedad Bárány para mejorar el diagnóstico y la atención de pacientes con síntomas vestibulares en todo el mundo.

El concepto de Medicina Vestibular (VestMed) abarca un enfoque amplio sobre las posibles causas de los síntomas vestibulares, reconociendo que el vértigo, el mareo y la inestabilidad son síntomas inespecíficos que pueden originarse en un amplio espectro de trastornos, que van desde el oído interno, el tallo cerebral, el cerebelo y las redes cerebrales supratentoriales hasta muchos trastornos más allá de estas estructuras.

El Currículum de Medicina Vestibular de la Sociedad Bárány (Cur-MedVest-SB) se basa en el concepto de que la Medicina Vestibular es practicada por diferentes especialidades médicas y profesionales de la salud no médicos. Cada profesión tiene su papel disciplinario y perfil característico, pero todas trabajan en áreas de manera interdisciplinaria.

Cada disciplina requiere una buena comprensión de la variedad de trastornos que pueden presentarse con síntomas vestibulares, sus mecanismos subyacentes y etiologías, criterios diagnósticos y opciones de tratamiento. De manera similar, todas las disciplinas requieren entender sus propias limitaciones, la contribución de otros profesionales en la atención del paciente y cuándo involucrar a otros miembros de la comunidad médica y no médica parte de la Medicina Vestibular. Por lo tanto, el Cur-MedVest-SB es el mismo para todos los profesionales de la salud involucrados, lo que define las superposiciones y diferencias de las diversas profesiones relevantes mediante distintos niveles de detalle y profundidad en los conocimientos y habilidades.

El Cur-MedVest-SB define un Currículum de Nivel Básico y uno de Nivel Experto. El Currículum de Nivel Básico cubre temas en Medicina Vestibular con menos detalle y profundidad, pero transmite el concepto de un enfoque integral. Está diseñado como una introducción para los profesionales de la salud y como primer paso hacia la experiencia en Medi-

cina Vestibular. El Currículum de Nivel Experto presenta dos modalidades definidas como “experto enfocado” y “experto amplio”, cubre el área de Medicina Vestibular con gran detalle y requiere un alto nivel de comprensión. En los Currículos de Nivel Básico y Experto, el rango de temas es el mismo e incluye desde la anatomía, la fisiología y la física del sistema vestibular hasta los síntomas vestibulares, la anamnesis, el examen clínico, las pruebas complementarias, los diversos trastornos vestibulares, su tratamiento y las destrezas básicas para cada profesión. En el nivel experto se incluyen temas de investigación relevantes para la práctica clínica. Para la competencia de “experto enfocado” se requiere el Currículum de Nivel Básico para asegurar una visión general amplia y, además, la expansión del conocimiento y habilidades en uno o varios temas específicos relacionados con la experiencia propia del profesional (por ejemplo, la cirugía del oído interno en un cirujano otólogo).

La competencia de “experto amplio” está dirigida a profesionales que atienden todo tipo de pacientes con síntomas vestibulares (por ejemplo, otorrinolaringólogos, neurólogos, médicos audiovestibulares, fisioterapeutas), lo que requiere un alto nivel de experiencia en Medicina Vestibular en todo su espectro. Para el “experto amplio” se requiere el Currículum de Nivel Experto, en el cual los objetivos mínimos para todos los temas van más allá del Currículum Básico. Los requisitos mínimos en cuanto a conocimientos y habilidades varían entre los “expertos amplios”, ya que están enfocados en el perfil de actividad y especialidad subyacente del profesional.

El Cur-MedVest-SB tiene como objetivo proporcionar una base para los programas actuales y futuros de enseñanza, así como la formación para médicos y profesionales no médicos. El Currículum de Nivel Básico también podría servir como un recurso de inspiración para la enseñanza de la Medicina Vestibular a estudiantes, médicos residentes, médicos de atención primaria, profesionales de la salud no especialistas o cualquier persona que desee ingresar en el campo de la Medicina Vestibular.

La Medicina Vestibular se considera un conjunto de competencias relacionadas con un área de práctica de especialidades médicas ya establecidas y profesiones de salud no médicas, en lugar de una especialidad clínica independiente. Este currículum no tiene como objetivo definir una nueva especialidad clínica única. El Cur-MedVest-SB también debe integrarse, facilitar y fomentar la investigación traslacional en el campo vestibular.

Introducción

El vértigo, el mareo y la inestabilidad son síntomas comunes en la práctica clínica y en las salas de urgencias, con una prevalencia estimada a lo largo de la vida del 17% a 30% (1-7). Estos síntomas pueden ser causados por trastornos vestibulares periféricos, centrales y funcionales, pero también por otras afecciones médicas. Los trastornos vestibulares tienen una prevalencia a lo largo de la vida de hasta un 10% (3, 7, 8). A pesar de esta alta prevalencia, la atención que reciben

en el sistema de salud es considerablemente insuficiente en comparación con la necesidad, lo que provoca que hasta el 80% de los pacientes no sean diagnosticados o tratados correctamente, dependiendo del entorno clínico (1, 5, 6, 9-13). Los diagnósticos erróneos pueden llevar a pruebas diagnósticas innecesarias, tratamientos ineficaces (6), mayor deterioro individual, reducción en la calidad de vida y realización de actividades básicas, trastornos funcionales secundarios (14, 15), cronicidad y alta carga socioeconómica en el sistema de salud (10, 14-16). Por lo tanto, es imperativo mejorar la atención de los pacientes con trastornos vestibulares.

Diversos factores contribuyen a la alta prevalencia de diagnósticos erróneos y tratamientos ineficaces en pacientes con trastornos vestibulares. Entre ellos se incluyen la cobertura inadecuada en los planes de estudios de formación profesional, tanto de pregrado como de posgrado, inexistencia de estándares en diagnóstico y terapia, falta de valores normativos para pruebas de laboratorio y la escasez de investigación traslacional, así como ensayos clínicos multicéntricos aprobados en el campo vestibular (6, 17). Sin embargo, una parte de los errores diagnósticos y tratamientos ineficaces está directamente relacionada con el conocimiento, habilidades y actitudes limitadas de los clínicos y terapeutas. Ejemplos de ello incluyen: una anamnesis y examen físico insuficientes, conceptos erróneos sobre cómo interpretar los hallazgos del examen clínico y las pruebas complementarias, la falta de cooperación transdisciplinaria (6, 12, 18), el desconocimiento del rango de diagnósticos diferenciales y los mitos sobre los orígenes del vértigo (Seemungal y colaboradores, manuscrito en preparación). Todos estos factores subrayan la necesidad de un currículum de Medicina Vestibular estandarizado y aceptado globalmente, en el cual basar la educación y formación de clínicos y terapeutas.

El desarrollo de un currículum de Medicina Vestibular enfrenta una serie de desafíos, ya que el sistema vestibular interactúa con múltiples sentidos en diversas áreas del cerebro, lo que influye en la orientación espacial, la programación motora, la función autonómica, la emoción y la cognición. Debido a la forma en que el sistema de salud está actualmente organizado, los trastornos de este complejo sistema cruzan los límites de varias especialidades clínicas tradicionales (**Tabla 1**) (5, 6, 19, 20). Además, los principales síntomas vestibulares (mareo, vértigo e inestabilidad) también pueden atribuirse a disfunciones fuera del sistema vestibular, tales como trastornos cardiovasculares, respiratorios, psiquiátricos o metabólicos, así como a efectos secundarios no deseados de medicamentos u otras condiciones médicas (21). Esto implica que, en primer lugar, el concepto de Medicina Vestibular debe especificar de manera explícita la población objetivo y el espectro de trastornos que pertenecen a la Medicina Vestibular.

Un currículum de Medicina Vestibular podría, entonces, fomentar iniciativas de formación y enseñanza dentro de este campo. Tal currículum debería estar diseñado para acomodar la complejidad del tema y reflejar la forma en que se organizan las especialidades médicas y las profesiones de salud no médicas.

Tabla 1. Ejemplos de profesionales de la salud potencialmente involucrados en la Medicina Vestibular

Especialistas médicos	
Neurólogos*	^
Otorrinolaringólogos*	^
Médicos audiovestibulares*	
Oftalmólogos ^	
Psiquiatras ^	
Especialistas en Medicina de Urgencias ^	
Especialistas en Medicina de Rehabilitación ^	
Geriatras°	
Pediatras°	
Especialistas en Medicina Interna°	
Médicos generales°	
Cardiólogos ^	
Profesionales de la salud no médicos	
Fisioterapeutas * ^	
Audiólogos * ^	
Asistentes médicos ^	
Jefes de Enfermería y enfermeras practicantes ^	
Técnicos de laboratorio ^	
Psicólogos ^	
Técnicos en ortóptica ^	
Terapeutas conductuales ^	
Tecnólogos médicos/Físicos médicos/clínicos ^	

Leyenda: (ver “Tres niveles de competencia en VestMed”). ° = se recomienda al menos competencia básica. * = principalmente aplica competencia de “experto amplio”. ^ = principalmente aplica competencia de “experto enfocado”. * ^ = es más probable que se apliquen tanto la competencia de “experto amplio” como la de “experto enfocado”, dependiendo de la práctica clínica del profesional.

Existen muchos programas de enseñanza y formación para diversas especialidades médicas relacionadas (por ejemplo, neurología y otorrinolaringología, medicina audiovestibular en algunos países) y profesiones de salud no médicas (por ejemplo, fisioterapia, audiológica, terapia conductual) que diagnostican y tratan trastornos vestibulares (22). Estos programas varían ampliamente en cuanto a contenido, y tienden a reflejar la atención dispersa de los pacientes que presentan síntomas vestibulares, enfocándose en una especialidad médica particular o en una profesión de salud no médica, y en temas considerados relevantes dentro de esa especialidad o profesión, descuidando o ignorando otros aspectos.

Este documento propone dos nuevas entidades: el concepto de Medicina Vestibular (VestMed en inglés) y el Currículum de Medicina Vestibular de la Sociedad Bárány (Cur-MedVest-SB) basado en consenso, para ayudar a mejorar los estándares de atención para los pacientes vestibulares. El currículum establece una amplia gama de metas de aprendizaje, atendiendo a los papeles y perfiles específicos de las distintas especialidades médicas y profesiones de salud no

médicas involucradas. Va más allá de las iniciativas actuales de enseñanza y formación y, por lo tanto, podría servir como base para iniciativas educativas presentes y futuras en el campo vestibular.

Métodos

Desarrollo del concepto de Medicina Vestibular y del Currículum de Medicina Vestibular de la Sociedad Bárány

Este trabajo se inició por miembros del Comité de Supervisión y Clasificación de la Sociedad Bárány, creado para desarrollar una Clasificación Internacional de Trastornos Vestibulares (*International Classification of Vestibular Disorders*, ICVD). La ICVD se fundó en 2006 con el objetivo de establecer un consenso basado en la evidencia y la estandarización en relación con los síntomas, signos, síndromes, enfermedades, procedimientos diagnósticos y tratamientos en el campo vestibular (23-33).

Dos de los autores (Alexander Bisdorff y Raymond van de Berg) comenzaron discutiendo y definiendo el objetivo, el nombre y la población objetivo del concepto de Medicina Vestibular y del Currículum de Medicina Vestibular de la Sociedad Bárány (Cur-MedVest-SB). Los mismos autores redactaron un concepto preliminar y el Cur-MedVest-SB. Este último comprendía dos currículos diferentes (Currícululo de Nivel Básico y Currícululo de Nivel Experto), incluyendo un marco con objetivos de logro respecto al conocimiento, las habilidades y las aptitudes que consideraban relevantes. Se utilizó el Currículum de Neurootología de la Academia Americana de Neurología sobre el Programa de Formación de Neurooftalmología/Neurootología (34) como punto de partida, y se añadieron, eliminaron, cambiaron o reorganizaron temas relacionados con el conocimiento, las habilidades y las actitudes para cumplir con los objetivos y el formato del Cur-MedVest-SB.

El currículum preliminar y este artículo acompañante fueron objeto de un proceso de revisión interna de la Sociedad Bárány. Esto implicó un proceso iterativo de discusión y refinamiento, utilizando reuniones en línea e intercambios de correos electrónicos. Se recopilaron comentarios de miembros del Comité de Clasificación, científicos básicos, clínicos y de la Junta de la Sociedad Bárány. Estos comentarios se implementaron donde fue apropiado. La versión final del currículum y este artículo acompañante se presentaron en septiembre de 2021 a la Junta de la Sociedad Bárány para su aprobación preliminar.

Se incluyeron en el Cur-MedVest-SB aquellos trastornos que pudieran presentarse con vértigo o mareo o inestabilidad como uno de los síntomas principales. Este criterio de inclusión asume que un clínico que maneja trastornos vestibulares puede ser parte de la evaluación inicial de un paciente con dicho trastorno. Posteriormente, estos trastornos se clasificaron en los tres principales síndromes vestibulares: agudo, episódico y crónico (21). Los trastornos se categorizaron en el síndrome con el que es más probable que se presenten. La

presentación de síntomas podría encajar en más de un tipo de síndrome. Los trastornos sistémicos con manifestaciones vestibulares que podrían encajar de manera variable en los tres síndromes (por ejemplo, trastornos autoinmunes) se clasificaron en un grupo separado.

Los autores reconocen que existen controversias y áreas de desacuerdo en el área de Medicina Vestibular, por ejemplo, como la extensión en la que la neurooftalmología debería formar parte del currículum, las diferencias y superposiciones en los niveles de logro para distintas profesiones, cómo definir el Nivel Básico y el concepto del “experto enfocado”, y los propósitos que debe cumplir el documento. Cada uno de estos aspectos se discutió por separado entre los autores para llegar a una decisión final.

Se alcanzó un consenso entre los autores sobre cada aspecto.

Los científicos básicos, cada uno de los cuales era miembro de la Sociedad Bárany, contribuyeron a identificar los temas de investigación relevantes relacionados con las diversas áreas temáticas del currículum. Se envió una versión preliminar del Currículum de Expertos que incluía sugerencias para temas de investigación relevantes a los científicos básicos. Los temas de investigación sugeridos fueron modificados y se añadieron nuevos temas por ellos. Esto dio como resultado la visión general final de los temas de investigación incluidos en el Currículum de Expertos.

Los requisitos mínimos sugeridos en términos de conocimiento y habilidades se clasifican de acuerdo con el sistema utilizado en los Requisitos de Formación Europea de la European Union of Medical Specialists (UEMS) para Neurología (35). Este sistema se eligió para reflejar, en cierta medida, el “prisma de competencia clínica de Miller” (36). Comprende diferentes clasificaciones para el conocimiento y las habilidades:

Niveles de conocimiento en el BS-VestMed-Cur:

1. conoce sobre;
2. conoce conceptos básicos;
3. conoce generalmente (capaz de realizar un diagnóstico completo);
4. conoce de manera específica y amplia (competente para tratar en la medida de lo posible), conocimiento de sus propias capacidades y limitaciones, listo para referir a otros especialistas.

Niveles de habilidades en el BS-VestMed-Cur:

1. observa o tiene conocimiento;
2. maneja con asistencia;
3. maneja en general, aunque puede necesitar asistencia;
4. maneja de manera independiente, incluyendo complicaciones, con conocimiento de sus capacidades y limitaciones, y listo para referir a otros especialistas.

Además, se utilizaron tres abreviaturas según corresponda:

1. NA (Not Applicable): no aplicable.

2. NG (No Grading): sin calificación.
3. NRBL (Not required for Basic Level Curriculum): no requerido para el Currículum de Nivel Básico.

“No aplicable” se utiliza en los casos en los que el conocimiento o las habilidades no son relevantes para un determinado tema. “Sin calificación” se emplea cuando calificar el conocimiento y las habilidades sobre el tratamiento de algunos trastornos vestibulares (por ejemplo, el síndrome del desembarco) se considera inapropiado en la actualidad. El consenso es que, para algunos trastornos, hay información general, consejos o tratamientos tentativos disponibles, pero actualmente existe muy poca evidencia o una opinión de expertos generalmente aceptada para recomendar opciones de tratamiento específicas. “No requerido para el Currículum de Nivel Básico” se usa para el conocimiento y las habilidades relevantes para ciertas profesiones de la salud en el Currículum de Nivel Experto, pero que no son necesarias para el Currículum de Nivel Básico.

Para ambos, Currículum de Nivel Básico y Currículum de Nivel Experto, el nivel mínimo sugerido requerido para cada tema de conocimiento y habilidad fue determinado por miembros de la Sociedad Bárany que representan diversas especialidades médicas y profesiones. El objetivo fue establecer niveles realistas, que deberían ser alcanzables por muchos profesionales de la salud involucrados en el cuidado de pacientes con trastornos vestibulares. Por lo tanto, las calificaciones indicadas son requisitos mínimos sugeridos para los profesionales de la salud que desean adquirir conocimientos en Medicina Vestibular (Currículum de Nivel Básico) o que desean aumentar su competencia más allá del Currículum de Nivel Básico (Currículum de Nivel Experto). Las calificaciones indicadas no reflejan requisitos mínimos para la especialidad médica o no médica en general; por ejemplo, las exigencias para el conocimiento de la anatomía del oído medio para un cirujano del oído medio serían mayores que para un otorrinolaringólogo enfocado en Medicina Vestibular, al igual que las exigencias en anatomía neurovascular para un neurólogo involucrado en el cuidado de accidentes cerebrovasculares intervencionistas. Las actitudes profesionales y los temas de investigación no fueron calificados. Se decidió que estas actitudes deben estar plenamente presentes en todos los casos (Currículum de Nivel Básico y Currículum de Nivel Experto). Se requiere una conciencia general de los temas de investigación relevantes para ser considerado competente en Medicina Vestibular a nivel experto.

Definición de terminología

Durante el desarrollo del concepto de Medicina Vestibular y del Cur-MedVest-SB, se encontró que la terminología difería entre países y entre antecedentes clínicos. En consenso, se definió y utilizó la siguiente terminología para el desarrollo del concepto de Medicina Vestibular y del Cur-MedVest-SB:

- **Síntomas vestibulares:** mareo, vértigo, síntomas posturales, síntomas vestíbulo-visuales (26).
- **Sistema vestibular:** la parte vestibular del oído interno con sus conexiones generalizadas a las partes infratentorial y supratentorial del cerebro y su interacción con aferencias visuales y proprioceptivas.
- **Trastornos vestibulares:** el amplio espectro de todos los trastornos que afectan la función vestibular, incluyendo el oído interno, los nervios vestibulares y el cerebro.
- **Medicina vestibular:** todas las actividades de atención médica relacionadas con trastornos vestibulares.
- **Especialidad médica:** especialidad médica (quirúrgica y no quirúrgica).
- **Profesional en Medicina Vestibular:** especialistas médicos y profesionales de la salud no médicos que practican Medicina Vestibular.

El concepto de Medicina Vestibular

Nomenclatura y el espectro de la Medicina Vestibular

Tradicionalmente, las especialidades clínicas que se centran en el oído interno y sus conexiones en el cerebro se ocupan de los síntomas de vértigo, mareo e inestabilidad. Dependiendo de la región geográfica, se utilizan términos como otoneurología, neurootología o medicina audiovestibular. Sin embargo, nuestra comprensión de la complejidad de los trastornos que presentan síntomas vestibulares ha evolucionado en las últimas décadas (19, 24-31).

Como se ha descrito anteriormente, los síntomas vestibulares son síntomas no específicos que pueden indicar una enfermedad del oído interno, del tronco encefálico o del cerebro. También pueden indicar enfermedades más allá de estas estructuras (21). *El término “Medicina Vestibular” tiene como objetivo reflejar este amplio espectro de trastornos, que se considera una respuesta más apropiada para diagnosticar y tratar a los pacientes que presentan síntomas vestibulares. La Medicina Vestibular va más allá de la perspectiva tradicional y limitada de los trastornos del oído interno, del tronco encefálico o del cerebro.* Por lo tanto, los clínicos que manejan síntomas vestibulares necesitan expandir su conocimiento, habilidades y actitudes más allá de la otoneurología. La competencia en Medicina Vestibular requiere un conjunto fundamental de conocimientos, habilidades y actitudes, así como una buena conciencia del amplio espectro del tema.

La Medicina Vestibular como competencia adicional a las especialidades médicas establecidas y las profesiones de salud no médicas.

La posición de la Sociedad Bárány es que ninguna enfermedad, trastorno, síndrome o método pertenece exclusivamente a una especialidad médica particular o a una profesión de salud no médica. Por lo tanto, la Medicina Vestibular abarca a todos los profesionales que potencialmente participan en el diagnóstico y el tratamiento de pacientes con trastornos vestibulares (ejemplos ilustrados en la Tabla 1) y que buscan desarrollar su experiencia. Por ende, la Me-

dicina Vestibular debe considerarse como una competencia intrínseca o adicional y extendida a las especialidades médicas establecidas y a las profesiones de salud no médicas. Su objetivo es ser lo más inclusiva posible: las especialidades médicas y las profesiones de salud no médicas no mencionadas en la Tabla 1 son bienvenidas a ser incluidas en el futuro, siempre que expresen ese deseo.

La Medicina Vestibular no está destinada a convertirse en una especialidad clínica única y separada, ya que es poco probable que un especialista abarque a un alto nivel toda la gama de conocimientos y habilidades requeridas para diagnosticar y tratar el amplio espectro de condiciones clínicas que presentan síntomas vestibulares. En otras palabras, el trabajo multidisciplinario es actualmente y se anticipa que seguirá siendo esencial para una buena práctica en Medicina Vestibular. Además, un profesional de Medicina Vestibular debe comprender los principios y las limitaciones tecnológicas y físicas de los equipos y procedimientos diagnósticos. Estos factores deberían facilitar discusiones interdisciplinarias constructivas y, por lo tanto, mejorar la atención vestibular (18).

La Sociedad Bárány es consciente de que todos los profesionales de la salud que tratan con pacientes con trastornos vestibulares deben compartir un núcleo común de conocimientos, habilidades y actitudes, ya que los pacientes pueden presentar el mismo trastorno a profesionales de la Medicina Vestibular con diferentes antecedentes clínicos. Los límites y las superposiciones entre diferentes campos de acción clínicos pueden variar según la cultura médica local, las tradiciones y los entornos de atención médica.

El Currículo de Medicina Vestibular de la Sociedad Bárány

Objetivo del Cur-MedVest-SB

El Cur-MedVest-SB establece un marco integral de temas y habilidades sugeridos, con metas requeridas para un profesional de Medicina Vestibular, a nivel básico (Currículo de Nivel Básico) y a nivel experto (Currículo de Nivel Experto). Todos los profesionales deben mantener altos estándares en las áreas de Medicina Vestibular que están estrechamente relacionadas con su especialidad médica o profesión de salud no médica, pero también deben ser conscientes de áreas más allá de su propia especialidad o profesión. Las actitudes profesionales incluyen la comprensión de las propias limitaciones y cómo relacionarse con profesionales que tienen experiencia en Medicina Vestibular, más allá de la propia competencia central. Idealmente, los profesionales de Medicina Vestibular deben tener su práctica en un equipo o red que cubra todo el espectro, con todos los miembros conocedores de su competencia central y limitaciones, así como tener el conocimiento sobre cuándo derivar a otros miembros del equipo. La Sociedad Bárány, con su amplia base de miembros involucrados en investigación clínica, básica y translacional, cree que cualquier persona que afirme ser altamente competente en Medicina Vestibular debe estar al tanto

de la investigación en curso en este campo. En el Currículo de Nivel Experto, el currículo, en consecuencia, incorpora temas sobre tópicos y métodos de investigación, cuya conciencia se considera fundamental para una comprensión más profunda de la Medicina Vestibular.

Al definir los estándares necesarios para volverse competente en Medicina Vestibular y al proporcionar una base para iniciativas de enseñanza y capacitación dentro del campo vestibular, el objetivo final del Cur-MedVest-SB es mejorar la atención clínica para pacientes con trastornos vestibulares en todo el mundo y fomentar la investigación traslacional.

Esquema del Cur-MedVest-SB

El currículo describe todas las áreas necesarias para una competencia sólida en Medicina Vestibular. Presenta una lista de los temas relevantes, pero no los discute en detalle como un libro de texto. Se incluyen dos currículos: el Currículo de Nivel Básico y el Currículo de Nivel Experto.

El Currículo de Nivel Básico

Las **Tablas 1a-1h** en los **materiales suplementarios** presentan el Currículo de Nivel Básico. Está diseñado para profesionales de la salud como una introducción y primer paso hacia la experiencia en Medicina Vestibular. Por lo tanto, este currículo abarca toda la gama de temas de Medicina Vestibular con un detalle limitado y a un nivel básico de profundidad. Las áreas temáticas incluyen: anatomía, fisiología y física; síntomas vestibulares; toma de historia clínica; examen clínico; pruebas auxiliares; trastornos; tratamiento; aptitudes profesionales. Esto refleja un enfoque general que abarca la amplia variedad de trastornos vestibulares y las muchas condiciones que pueden presentarse con síntomas vestibulares prominentes, como vértigo, mareos e inestabilidad, tal como se definió anteriormente. El objetivo principal es asegurar que los profesionales de Medicina Vestibular adquieran esta visión general. En el Currículo de Nivel Básico, los requisitos mínimos respecto a los temas de conocimiento y habilidades son los mismos para todas las profesiones de salud. Dado que este currículo requiere solo un nivel básico de comprensión en Medicina Vestibular, muchos temas tienen requisitos mínimos en comparación con el Currículo de Nivel Experto, y el enfoque está principalmente en los temas de conocimiento y aptitudes, y menos en las habilidades.

El Currículo de Nivel Experto

Las **Tablas 2a-2i** en los materiales suplementarios presentan el Currículo de Nivel Experto. Este currículo está diseñado para profesionales de la salud que desean aumentar su competencia en Medicina Vestibular al nivel de experto. Cualquier persona que practique Medicina Vestibular como enfoque principal, debe dominar la amplia gama de temas de conocimiento y habilidades a un alto nivel. Por lo tanto, el Currículo de Nivel Experto abarca todo el espectro de Medicina Vestibular con gran detalle, y se requiere un alto nivel de comprensión. Las mismas áreas temáticas se incluyen en el

Currículo de Nivel Básico (anatomía, fisiología y física; síntomas vestibulares; entre otras), y se añade el área temática “temas de investigación”. Sin embargo, las áreas temáticas en el Currículo de Nivel Experto son mucho más detalladas que en el Currículo de Nivel Básico. Por ejemplo, el Currículo de Nivel Experto incluye mucha más información sobre diagnósticos diferenciales de los síndromes vestibulares y tipos de nistagmo.

Dado que el Currículo de Nivel Experto tiene como objetivo una alta competencia en Medicina Vestibular, la evaluación de los requisitos mínimos de comprensión suele ser más alta que en el Currículo de Nivel Básico. Es importante destacar que la evaluación en el Currículo de Nivel Experto varía entre los profesionales de Medicina Vestibular con diferentes antecedentes clínicos. Se especifican los objetivos de aprendizaje para cada especialidad médica y profesión de salud no médica involucrada en la atención de pacientes con trastornos vestibulares, para reflejar su respectivo perfil de actividad y el alcance esperado de la práctica. Por ejemplo, se sugiere que un otorrinolaringólogo altamente competente en Medicina Vestibular debería ser capaz de tratar la migraña vestibular, mientras que los profesionales de Medicina Vestibular con diferentes antecedentes clínicos deberían poder tratar el vértigo posicional paroxístico benigno. Sin embargo, no se espera que un profesional de Medicina Vestibular con experiencia en neurología, medicina audiovestibular o fisioterapia realice cirugías, pero debería tener una comprensión básica de los procedimientos disponibles y cuándo derivar para su consideración. Por lo tanto, el currículo para cada especialidad médica y profesionales de la salud no médicos es el mismo, pero los requisitos mínimos sugeridos para el conocimiento y las habilidades varían. Como resultado, cada especialidad clínica tiene su propio perfil particular en el Cur-MedVest-SB.

Las diferencias entre el Currículo de Nivel Básico y el Currículo de Nivel Experto se presentan en la **Tabla 2**.

Tres niveles de competencia en VestMed

El Cur-MedVest-SB consta de un Currículum de Nivel Básico y de Nivel Experto, ya que esto facilita la definición de tres niveles diferentes de competencia en VestMed, relevantes para la práctica clínica: competencia básica, competencia de experto amplio y competencia de experto enfocado. Esto se ilustra en la **Tabla 3**.

El Currículum de Nivel Básico se considera la base para todos los profesionales en Medicina Vestibular. Su enfoque subyacente está diseñado para promover un acceso fácil a los fundamentos de la Medicina Vestibular y, por lo tanto, alentar a muchos profesionales a formar parte de la comunidad de Medicina Vestibular. Dominar los conocimientos y habilidades del Currículum de Nivel Básico conduce a una competencia básica en Medicina Vestibular. Sin embargo, se espera que los profesionales de Medicina Vestibular alcancen una competencia superior a la descrita en este nivel, lo que se logra con el más detallado Currículum de Nivel Experto (**Tablas 2 y 3**).

Tabla 2. Diferencias entre el Currículo de Nivel Básico y el Currículo de Nivel Experto

Nivel	Áreas temáticas	Detalle en las áreas temáticas	Nivel de conocimiento y destrezas
Básico	8	Limitado	<ul style="list-style-type: none"> - Requisitos mínimos esenciales - Todos los perfiles clínicos comparten la misma calificación
Experto	8 + investigación	Alto	<ul style="list-style-type: none"> - Requisitos mínimos altos - Cada perfil clínico tiene su propia calificación (perfiles de Medicina Vestibular)

Tabla 3. Tres niveles de competencia en VestMed

Nivel de competencia	Curriculos de Cur-MedVest-SB requeridos para alcanzar la competencia
Básico	Curriculo de Nivel Básico
Experto amplio	Curriculo de Nivel Experto
Experto enfocado	Curriculo de Nivel Básico + solo temas específicos del Curriculo de Nivel Experto

Leyenda: Tres niveles de competencia en Medicina Vestibular y resumen de los currículos de Cur-MedVest-SB necesarios para alcanzar estos niveles. Para alcanzar la competencia Básica, es suficiente dominar los temas del Currículo de Nivel Básico. Para alcanzar la competencia de "experto amplio", es necesario dominar tanto el Currículo de Nivel Básico como el Currículo de Nivel Experto. Cabe destacar que el nivel de conocimiento y habilidades requerido difiere entre las profesiones en el Currículo de Nivel Experto. La competencia de "experto enfocado" se puede lograr comprendiendo el Currículo de Nivel Básico, complementado con temas específicos del Currículo de Nivel Experto, adaptados a la práctica clínica del profesional de Medicina Vestibular.

Si los profesionales de la salud desean practicar Medicina Vestibular como una actividad principal dentro de su especialidad clínica, sería preferible dominar todo el Currículum de Nivel Experto en los niveles definidos para sus capacidades clínicas específicas. Esto conduce a una competencia de experto amplio en Medicina Vestibular.

Sin embargo, esto no implica que cada profesional de VestMed necesite dominar todo el espectro de Medicina Vestibular, como se describe en el Currículum de Nivel Experto. Por ejemplo, un cirujano de implantes cocleares podría beneficiarse de conocimientos y habilidades adicionales del Currículum de Nivel Experto dirigidos al diagnóstico y el tratamiento de la hipofunción vestibular periférica, pero no necesitaría conocimientos específicos para reconocer ciertos trastornos cerebelosos. Por lo tanto, el Currículum de Nivel Experto también puede usarse para aumentar la competencia en ciertos temas, adaptados a la práctica clínica de cada profesional de Medicina Vestibular. La competencia de experto enfocado en Medicina Vestibular se alcanza mediante una expansión en detalle y profundidad de un número limitado de temas del Currículum de Nivel Básico a niveles de experto. Los futuros programas de formación y enseñanza podrían definir qué temas del Currículum de Nivel Experto son relevantes para aumentar significativamente la competencia de experto enfocado en profesionales de la salud específicos.

La **Tabla 1** indica para las especialidades clínicas y las profesiones de la salud si la competencia básica, de experto

amplio, de experto enfocado o de experto amplio y enfocado es la más aplicable.

Razonamiento de los temas incluidos en el Cur-MedVest-SB

El espectro del Cur-MedVest-SB abarca desde temas de ciencias básicas en Medicina Vestibular (por ejemplo, la anatomía del sistema vestibular) hasta condiciones raras con presentaciones vestibulares y procedimientos de tratamiento altamente selectivos que solo se realizan en centros de referencia terciarios. Aun así, es probable que el currículo no incluya todos los posibles trastornos que se presentan con síntomas vestibulares. Sin embargo, se llegó a un consenso de que los temas incorporados en el Cur-MedVest-SB representan los requisitos mínimos de conocimiento, habilidades y actitudes necesarios para llegar a ser competente en Medicina Vestibular. También se recomienda el Currículo de Nivel Básico como un recurso para que los científicos básicos se mantengan actualizados sobre el espectro clínico de Medicina Vestibular.

Razonamiento detrás de la evaluación de conocimientos y habilidades en el Cur-MedVest-SB

El Cur-MedVest-SB diferencia entre conocimientos, habilidades y actitudes. Los conocimientos y habilidades se evalúan de acuerdo con el sistema utilizado en los Requisitos de Formación Europea de UEMS para neurología (35).

La evaluación en el Currículum de Nivel Básico no distingue entre antecedentes clínicos. Esto implica que está diseñado para cualquier profesional de la salud que desee adquirir competencia en Medicina Vestibular, independientemente de su formación clínica. El Currículum de Nivel Experto actualmente solo propone evaluación para neurología, otorrinolaringología, medicina audiovestibular y fisioterapia. Se espera una expansión a otras especialidades médicas y profesiones de salud no médicas en el futuro, en cooperación con la Sociedad Bárany. Con respecto a la medicina audiovestibular, existen múltiples antecedentes clínicos posibles para los profesionales que ejercen esta especialidad. La evaluación en este currículo refleja los requisitos mínimos para los médicos que han seguido una formación especializada en medicina audiovestibular (por ejemplo, en el Reino Unido, donde esta es una subespecialidad médica reconocida).

Las actitudes profesionales y los temas de investigación no se evalúan, ya que se llegó a un consenso de que estas actitudes deben estar plenamente presentes en los profesionales de Medicina Vestibular, tanto en los niveles Básico como Experto. Se requiere una conciencia general de los temas de investigación para el Currículum de Nivel Experto.

El Cur-MedVest-SB evalúa los conocimientos y habilidades por separado. Para algunos temas, la diferencia entre conocimientos y habilidades es bastante clara; por ejemplo, conocer los “síntomas vestibulares” se considera conocimiento, mientras que “ser capaz de extraer síntomas vestibulares al tomar la historia clínica” se considera una habilidad. Sin embargo, los autores son conscientes de que los conocimientos y las habilidades a menudo están interrelacionados y que una evaluación separada podría ser artificial hasta cierto punto. En términos generales, “Conocimiento” se refiere a la comprensión de los mecanismos de la enfermedad, los procesos diagnósticos y los principios de manejo. “Habilidades” se refiere a aspectos más prácticos de la atención.

En relación con los “Trastornos y enfermedades”, se consideró que “conocimientos” y “habilidades” eran equivalentes e indivisibles; por lo tanto, no se definen “habilidades” para “Trastornos y enfermedades”.

En relación con la “Exploración clínica”, la “habilidad” es la capacidad de ejecutar la exploración de manera práctica, mientras que el “conocimiento” es la capacidad de interpretar los hallazgos observados.

En relación con el “Tratamiento”, el “conocimiento” se refiere a la comprensión de los principios teóricos, mientras que las “habilidades” se refieren a la capacidad de administrar el tratamiento en cuestión. Esta distinción muestra que los profesionales clínicos pueden estar al tanto de un tratamiento que un paciente puede necesitar (“conocimiento”), mientras carecen de las “habilidades” para administrarlo personalmente. En este caso, es el elemento de “conocimiento” el que permite realizar una derivación apropiada, lo que demuestra que el “conocimiento” puede ser importante independientemente de las “habilidades”.

Las evaluaciones de la sección de “habilidades” se refieren al nivel mínimo requerido para cada especialidad médica y profesión de salud no médica, pero se requiere el nivel más alto (nivel 4) en el que los clínicos asumen la responsabilidad general e independiente de la gestión de las condiciones vestibulares.

También se enfatiza que los temas y su evaluación en el Cur-MedVest-SB no están “grabados en piedra”: están abiertos a revisión en relación con futuros desarrollos en Medicina Vestibular.

Implementación y perspectivas futuras

El Cur-MedVest-SB no entra en detalles al nivel de un libro de texto ni define el diseño de un programa de formación en Medicina Vestibular o los criterios específicos para los instructores. Para la implementación futura del currículo, se podrían considerar múltiples aspectos. Primero, el currículo debería servir como guía para instituciones e individuos involucrados en la enseñanza de la Medicina Vestibular, para asegurarse de que sus programas aborden todos los temas relevantes. La esperanza es que el marco proporcionado en este currículo ayude a aquellos que buscan elevar los estándares de contenido y entrega de los programas de enseñanza y capacitación actuales y futuros, lo que resulta en materiales de enseñanza bien organizados y centros de capacitación, y culmina en certificación por competencias adicionales.

Como se mencionó anteriormente, el Currículum de Nivel Básico es la base para todos los profesionales de Medicina Vestibular, pero el grado en que se debe dominar el Currículum de Nivel Experto depende del entorno de atención médica, lo que lleva a una competencia de “experto amplio” o “experto enfocado” en Medicina Vestibular. En cuanto a la competencia de experto enfocado, se alienta a los programas de enseñanza y capacitación a definir qué temas del Currículum de Nivel Experto son relevantes. Se podría hipotetizar que se podrían definir “submódulos” dentro del Currículum de Nivel Experto que podrían ser relevantes para poblaciones específicas de profesionales de Medicina Vestibular para alcanzar el nivel de competencia de experto enfocado requerido dentro de su especialidad clínica o profesión, sin descuidar nunca el Currículum Básico.

Se invita a las especialidades médicas y profesiones de salud no médicas que aún no están incluidas en este currículo a formar parte del Cur-MedVest-SB. La Sociedad Bárány establecerá un Comité Educativo para promover el currículo y facilitar su implementación. Este comité también será responsable de mantener el Cur-MedVest-SB actualizado mediante revisiones periódicas. El Cur-MedVest-SB necesitará actualizaciones regulares dependiendo de los desarrollos clínicos y científicos, nuevos conocimientos y las necesidades de los aprendices. La Sociedad Bárány intentará cooperar con otras sociedades y programas de capacitación para identificar materiales de enseñanza relevantes y destacar cualquier brecha en la provisión existente. Esto podría facilitar el desarrollo de un conjunto completo de materiales de enseñanza y capacitación que cubra todos los temas de Medicina Vestibular en los requisitos mínimos sugeridos y más allá. Además, se explorará la posibilidad de establecer clases magistrales acreditadas de Medicina Vestibular y programas de capacitación en Medicina Vestibular para diferentes antecedentes clínicos. Todos estos esfuerzos podrían eventualmente resultar en un centro en línea de materiales de enseñanza basados en evidencia, personalizados al nivel de conocimiento, habilidades y actitudes de cada especialidad clínica y profesión, y facilitar el desarrollo de centros de capacitación designados, clases magistrales y programas de capacitación. Finalmente, los desarrolladores del Cur-MedVest-SB también esperan que este currículo fertilice la práctica clínica y la investigación en el campo vestibular.

En resumen, el Cur-MedVest-SB tiene como objetivo mejorar la atención de los pacientes con trastornos vestibulares promoviendo un entrenamiento vestibular de alta calidad en todo el mundo para todos los profesionales involucrados con pacientes con trastornos vestibulares y con la investigación translacional en este campo.

Agradecimientos

Comentarios útiles para la creación de este artículo de Michael Strupp, Thomas Lempert, Joseph Furman, Herman Kingma, Angelica Perez-Fornos, Christophe Lopez, Michael Schubert, Jeffrey Staab, Måns Magnusson y Göran Laurell.

Material suplementario

El material suplementario está disponible en la versión electrónica de este artículo: <https://dx.doi.org/10.3233/VES-210095>.

REFERENCIAS

- Feil K, Feuerecker R, Goldschagg N, Strobl R, Brandt T, von Müller A, et al. Predictive Capability of an iPad-Based Medical Device (medx) for the Diagnosis of Vertigo and Dizziness. *Front Neurol.* 2018;9:29. doi: 10.3389/fneur.2018.00029
- Gopinath B, McMahon CM, Rochtchina E, Mitchell P. Dizziness and vertigo in an older population: the Blue Mountains prospective cross-sectional study. *Clin Otolaryngol.* 2009;34(6):552-6. doi: 10.1111/j.1749-4486.2009.02025.x
- Grill E, Heuberger M, Strobl R, Saglam M, Holle R, Linkohr B, et al. Prevalence, Determinants, and Consequences of Vestibular Hypofunction. Results From the KORA-FF4 Survey. *Front Neurol.* 2018;9:1076. doi: 10.3389/fneur.2018.01076
- Kovacs E, Wang X, Grill E. Economic burden of vertigo: a systematic review. *Health Econ Rev.* 2019;9(1):37. doi: 10.1186/s13561-019-0258-2
- van de Berg R, van Tilburg M, Kingma H. Bilateral Vestibular Hypofunction: Challenges in Establishing the Diagnosis in Adults. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.* 2015;77(4):197-218. doi: 10.1159/000433549
- Zwergal A, Brandt T, Magnusson M, Kennard C. DIZZYNET--a European network initiative for vertigo and balance research: visions and aims. *J Neurol.* 2016;263 Suppl 1:S2-9. doi: 10.1007/s00415-015-7912-3
- Murdin L, Schilder AG. Epidemiology of balance symptoms and disorders in the community: a systematic review. *Otol Neurotol.* 2015;36(3):387-92. doi: 10.1097/MAO.0000000000000691
- Neuhauser HK. The epidemiology of dizziness and vertigo. *Handb Clin Neurol.* 2016;137:67-82. doi: 10.1016/B978-0-444-63437-5.00005-4
- Geser R, Straumann D. Referral and final diagnoses of patients assessed in an academic vertigo center. *Front Neurol.* 2012;3:169. doi: 10.3389/fneur.2012.00169
- Grill E, Strupp M, Müller M, Jahn K. Health services utilization of patients with vertigo in primary care: a retrospective cohort study. *J Neurol.* 2014;261(8):1492-8. doi: 10.1007/s00415-014-7367-y
- Kerber KA, Morgenstern LB, Meurer WJ, McLaughlin T, Hall PA, Forman J, et al. Nystagmus assessments documented by emergency physicians in acute dizziness presentations: a target for decision support? *Acad Emerg Med.* 2011;18(6):619-26. doi: 10.1111/j.1533-2712.2011.01093.x
- Kerber KA, Newman-Toker DE. Misdiagnosing Dizzy Patients: Common Pitfalls in Clinical Practice. *Neurol Clin.* 2015;33(3):565-75, viii. doi: 10.1016/j.ncl.2015.04.009
- Royl G, Ploner CJ, Leithner C. Dizziness in the emergency room: diagnoses and misdiagnoses. *Eur Neurol.* 2011;66(5):256-63. doi: 10.1159/000331046
- Neuhauser HK, Radtke A, von Brevern M, Lezius F, Feldmann M, Lempert T. Burden of dizziness and vertigo in the community. *Arch Intern Med.* 2008;168(19):2118-24. doi: 10.1001/archinte.168.19.2118
- Neuhauser HK, von Brevern M, Radtke A, Lezius F, Feldmann M, Ziese T, Lempert T. Epidemiology of vestibular vertigo: a neurotologic survey of the general population. *Neurology.* 2005;65(6):898-904. doi: 10.1212/01.wnl.0000175987.59991.3d
- Saber Tehrani AS, Coughlan D, Hsieh YH, Mantokoudis G, Korley FK, Kerber KA, et al. Rising annual costs of dizziness presentations to U.S. emergency departments. *Acad Emerg Med.* 2013;20(7):689-96. doi: 10.1111/acem.12168
- Strupp M, Grimberg J, Teufel J, Laurell G, Kingma H, Grill E. Worldwide survey on laboratory testing of vestibular function. *Neurol Clin Pract.* 2020;10(5):379-387. doi: 10.1212/CPJ.0000000000000744
- Gerretsen P, Shah P, Logothetis A, Attia M, Balakumar T, Sulway S, et al. Interdisciplinary integration of nursing and psychiatry (INaP) improves dizziness-related disability. *Laryngoscope.* 2020;130(7):1800-04. doi: 10.1002/lary.28352
- Bisdorff A. Vestibular symptoms and history taking. *Handb Clin Neurol.* 2016;137:83-90. doi: 10.1016/B978-0-444-63437-5.00006-6
- Kingma H, van de Berg R. Anatomy, physiology, and physics of the peripheral vestibular system. *Handb Clin Neurol.* 2016;137:1-16. doi: 10.1016/B978-0-444-63437-5.00001-7
- Newman-Toker DE, Edlow JA. TiTrATE: A Novel, Evidence-Based Approach to Diagnosing Acute Dizziness and Vertigo. *Neurol Clin.* 2015;33(3):577-99, viii. doi: 10.1016/j.ncl.2015.04.011
- Cohen HS, Gottshall KR, Graziano M, Malmstrom EM, Sharpe MH, Whitney SL; Barany Society Ad Hoc Committee on Vestibular Rehabilitation Therapy. International guidelines for education in vestibular rehabilitation therapy. *J Vestib Res.* 2011;21(5):243-50. doi: 10.3233/VES-2011-0424
- Bárány Society [Internet]. Welcome to The Bárány Society. The International Society for Neuro-otology, Vestibular Medicine, and Vestibular Research; 2025 Disponible en: www.thebaranysociety.org
- Agrawal Y, Van de Berg R, Wuyts F, Walther L, Magnusson M, Oh E, et al. Presbyvestibulopathy: Diagnostic criteria Consensus document of the classification committee of the Bárány Society. *J Vestib Res.* 2019;29(4):161-70. doi: 10.3233/VES-190672
- Bisdorff A. Die Bárány-Klassifikation vestibulärer Erkrankungen: Grundlagen, klinische Anwendung und zukünftige Perspektiven [The Bárány Classification of vestibular disorders, its clinical implementation and future prospects]. *HNO.* 2020;68(5):304-12. German. doi: 10.1007/s00106-020-00847-8
- Bisdorff A, Von Brevern M, Lempert T, Newman-Toker DE. Classification of vestibular symptoms: towards an international classification of vestibular disorders. *J Vestib Res.* 2009;19(1-2):1-13. doi: 10.3233/VES-2009-0343
- Eggers SDZ, Bisdorff A, von Brevern M, Zee DS, Kim JS, Perez-Fernandez N, et al. Classification of vestibular signs and examination techniques: Nystagmus and nystagmus-like movements. *J Vestib Res.* 2019;29(2-3):57-87. doi: 10.3233/VES-190658
- Lopez-Escamez JA, Carey J, Chung WH, Goebel JA, Magnusson M, Mandalà M, et al. Menière: Diagnostische Kriterien des Internationalen Klassifikationskomitees der Bárány-Gesellschaft [Diagnostic criteria for Menière's disease according to the Classification Committee of the Bárány Society]. *HNO.* 2017;65(11):887-93. German. doi: 10.1007/s00106-017-0387-z
- Staab JP, Eckhardt-Henn A, Horii A, Jacob R, Strupp M, Brandt T, et al. Diagnostic criteria for persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): Consensus document of the committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society.

- J Vestib Res. 2017;27(4):191-208. doi: 10.3233/VES-170622
30. Strupp M, Kim JS, Murofushi T, Straumann D, Jen JC, Rosengren SM, et al. Bilateral vestibulopathy: Diagnostic criteria Consensus document of the Classification Committee of the Bárany Society. J Vestib Res. 2017;27(4):177-89. doi: 10.3233/VES-170619
31. von Brevern M, Bertholon P, Brandt T, Fife T, Imai T, Nuti D, et al. Benign paroxysmal positional vertigo: Diagnostic criteria Consensus document of the Committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárany Society. Acta Otorrinolaringol Esp (Engl Ed). 2017;68(6):349-60. English, Spanish. doi: 10.1016/j.otorri.2017.02.007
32. Strupp M, Lopez-Escamez JA, Kim JS, Straumann D, Jen JC, Carey J, et al. Vestibular paroxysmia: Diagnostic criteria. J Vestib Res. 2016;26(5-6):409-15. doi: 10.3233/VES-160589
33. Bisdorff AR, Staab JP, Newman-Toker DE. Overview of the International Classification of Vestibular Disorders. Neurol Clin. 2015;33(3):541-50, vii. doi: 10.1016/j.ncl.2015.04.010
34. American Academy of Neurology Neuro-Ophthalmology/ Neuro-Otology Fellowship Core Curriculum. Disponible en: https://www.aan.com/siteassets/home-page/tools-and-resources/academic-neurologist--researchers/teaching-materials/aan-core-curricula-for-program-directorstor/neuroophthalmology-fellowship-core-curricula_tr.pdf
35. UEMS [Internet]. Disponible en: <https://www.uems-neuroboard.org/web/images/docs/exam/European-Training-Requirements-Neurology-acceptedversion-21Oct16.pdf>
36. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/ performance. Acad Med. 1990;65(9 Suppl):S63-7. doi: 10.1097/00001888-199009000-00045