



BAREMOLOGÍA Y CALIFICACIÓN DE INCAPACIDAD DE PATOLOGÍAS NEUROLÓGICAS ASOCIADAS AL TRABAJO

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA
OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN
MEDICINA OCUPACIONAL Y DEL MEDIO
AMBIENTE

CARLOS ALBERTO AYALA CHIPANA
DIANA CAROLINA BARBOZA DIAZ

LIMA – PERÚ

2026

ASESOR

MG. JONH MAXIMILIANO ASTETE CORNEJO

JURADO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

MG. GABRIEL ACURIO SALAZAR

PRESIDENTE

MG. KARINA YANET LOMBARDI AGUIRRE

VOCAL

MG. LUIS GALO VICUÑA LESCANO

SECRETARIO (A)

DEDICATORIA

Lo dedicamos nuestros padres debido a que nos inculcaron la disciplina,
perseverancia y respeto.

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiarnos y permitirnos alcanzar nuestras metas; y a nuestro asesor
Jonh Maximiliano Astete Cornejo, por la guía brindada en el transcurso de la
elaboración de este trabajo de investigación.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Trabajo de investigación autofinanciado.



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	AYALA CHIPANA CARLOS ALBERTO
2.	BARBOZA DIAZ DIANA CAROLINA

Pertenecientes al programa de la **MAESTRÍA EN MEDICINA OCUPACIONAL Y DEL MEDIO AMBIENTE**, autores del trabajo titulado: **BAREMOLOGÍA Y CALIFICACIÓN DE INCAPACIDAD DE PATOLOGÍAS NEUROLÓGICAS ASOCIADAS AL TRABAJO**, el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el grado de **MAESTRO EN MEDICINA OCUPACIONAL Y DEL MEDIO AMBIENTE** bajo la modalidad de **TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**.

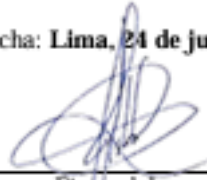
En calidad de docentes asesores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	ASTETE CORNEJO JONH MAXIMILIANO	FAMED	ASESOR

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **15%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **3002745864**; fecha de entrega: **24-07-2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 24 de julio de 2026**


Firma del asesor
N° DNI: 23991826
ORCID: 0000-0001-6225-6720


Firma del Co-asesor
N° DNI:
ORCID:

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	3
III. DESARROLLO DEL ESTUDIO	4
IV. CONCLUSIONES	32
V. RECOMENDACIONES	35
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
VII. ANEXOS	

RESUMEN

Objetivo: Este estudio tuvo como objetivo principal analizar la baremología y los criterios que se utilizan para calificar la incapacidad en patologías neurológicas asociadas al trabajo. **Material y métodos:** Se realizó un estudio bibliométrico que combinó enfoques cuantitativo y cualitativo para revisar la producción científica disponible sobre baremología y la valoración de incapacidades por enfermedades neurológicas de origen ocupacional. Se incluyeron artículos publicados entre 2020 y 2024, obtenidos de PubMed, Scopus y Google Scholar. Las búsquedas se llevaron a cabo con estrategias sistemáticas, algoritmos adaptados y palabras clave seleccionadas según el tema. Luego, los artículos seleccionados fueron organizados en un gestor de referencias, evaluados según su calidad metodológica y analizados con cuidado para identificar tendencias, patrones comunes en las investigaciones y vacíos que todavía persisten en la literatura. **Resultados:** Se identificaron varias patologías neurológicas de origen laboral, como neuropatías periféricas, trastornos neurodegenerativos, enfermedades desmielinizantes y alteraciones cerebrovasculares, principalmente relacionadas con exposiciones ocupacionales a solventes, vibraciones y pesticidas. Además, se describieron mecanismos fisiopatológicos complejos como neurotoxicidad química, inflamación neurogénica e isquemia. Estas patologías mostraron un impacto importante tanto funcional como laboral, con deterioro motor, cognitivo y emocional en diferentes grados. De igual manera, se revisaron los principios de baremología, baremos nacionales e internacionales, así como instrumentos funcionales como WHODAS 2.0, FIM, Índice de Barthel y evaluaciones neuropsicológicas. **Conclusiones:** La evidencia revisada señala la necesidad de fortalecer la calificación de incapacidades neurológicas laborales mediante baremos más actualizados y el uso de instrumentos funcionales confiables. Esta información contribuye a lograr valoraciones más objetivas, equitativas y útiles que ayuden a orientar de mejor forma la reintegración laboral con el debido sustento técnico.

Palabras claves: Baremología, Calificación de incapacidad, Incapacidad laboral, Patología neurológica.

ABSTRACT

Objective: This study aimed to analyze the scales and criteria used to assess disability in work-related neurological conditions. **Materials and methods:** A bibliometric study combining quantitative and qualitative approaches was conducted to review the available scientific literature on scales and the assessment of disabilities due to occupational neurological diseases. Articles published between 2020 and 2024 were included, obtained from PubMed, Scopus, and Google Scholar. Searches were performed using systematic strategies, adapted algorithms, and keywords selected according to the topic. The selected articles were then organized in a reference manager, evaluated for methodological quality, and carefully analyzed to identify trends, common patterns in the research, and gaps that still persist in the literature. **Results:** Several work-related neurological conditions were identified, such as peripheral neuropathies, neurodegenerative disorders, demyelinating diseases, and cerebrovascular disorders, primarily related to occupational exposures to solvents, vibrations, and pesticides. Furthermore, complex pathophysiological mechanisms such as chemical neurotoxicity, neurogenic inflammation, and ischemia were described. These pathologies showed a significant impact on both function and occupation, with varying degrees of motor, cognitive, and emotional impairment. Similarly, the principles of disability assessment, national and international scales, and functional instruments such as the WHODAS 2.0, FIM, Barthel Index, and neuropsychological evaluations were reviewed. **Conclusions:** The reviewed evidence indicates the need to strengthen the assessment of neurological work-related disabilities through more up-to-date scales and the use of reliable functional instruments. This information contributes to achieving more objective, equitable, and useful assessments that will help guide work reintegration with the appropriate technical support.

Keywords: Baremology, Disability rating, Work disability, Neurological pathology.

I. INTRODUCCIÓN

Este trabajo se desarrolló con un diseño bibliométrico que integró análisis cuantitativo y cualitativo de la producción científica existente sobre baremología y calificación de incapacidades en patologías neurológicas de origen laboral. Para lograr este objetivo, se revisaron varios artículos publicados entre 2020 y 2024 en bases de datos como PubMed, Scopus y Google Scholar. La información se recolectó a través de búsquedas sistemáticas, usando algoritmos adaptados y palabras clave que se eligieron con bastante cuidado para encontrar evidencia útil y relacionada con el tema. Después, los artículos que se seleccionaron fueron organizados en un gestor de referencias, se evaluaron críticamente según su calidad metodológica y se analizaron con atención para ver patrones que se repetían, vacíos que todavía existen en el conocimiento y las tendencias más recientes en este campo. Con toda esta información recopilada, fue posible integrar los hallazgos más importantes sobre las enfermedades neurológicas laborales más frecuentes, sus mecanismos fisiopatológicos, las repercusiones que tienen en la funcionalidad y en el ámbito ocupacional, además de los fundamentos de la baremología y los instrumentos funcionales que se utilizan para calificar las incapacidades neurológicas.

Esta revisión permite apreciar lo importante que es estudiar la posible relación entre la exposición a riesgos en el trabajo y el desarrollo de enfermedades neurológicas. Es un tema que en muchos contextos ha recibido menos atención si se compara con otras patologías vinculadas al ámbito laboral. La evidencia revisada brinda un respaldo científico bastante sólido para comprender mejor la relación causal que existe entre ciertos agentes del ambiente laboral y el daño neurológico que surge después. Al mismo tiempo, ofrece elementos útiles para diferenciar las patologías de origen ocupacional de aquellas provocadas por otras causas.

De igual manera, se refuerza el papel clave de la baremología como un campo esencial para calificar de forma objetiva y uniforme las incapacidades que generan estas afecciones. Todo esto tiene consecuencias directas en la protección social de los trabajadores y en las decisiones que se toman en seguridad social y

compensaciones laborales. En este sentido, el marco teórico que se desarrolló representa una base importante para fortalecer la medicina ocupacional con un enfoque realmente sustentado en evidencia.

La aplicación práctica de toda esta información se nota en las distintas etapas del trabajo médico ocupacional, desde la detección temprana de posibles alteraciones neurológicas provocadas por el entorno laboral hasta la evaluación adecuada del grado de incapacidad que estas generan. Además, ofrece a los profesionales criterios metodológicos más actualizados que les ayudan a respaldar sus informes y dictámenes en los procesos de calificación y evaluación pericial de incapacidades, fortaleciendo así la objetividad de las decisiones frente a instancias administrativas y judiciales. El empleo de baremos estandarizados favorece también evaluaciones funcionales más transparentes, equitativas y fáciles de reproducir en el contexto laboral. Por todo esto, el conocimiento sistematizado que surge de esta revisión se convierte en un recurso estratégico para desarrollar acciones preventivas, optimizar los programas de vigilancia en salud ocupacional y fomentar entornos laborales más seguros para los trabajadores.

En los próximos apartados se expondrán los aspectos más relevantes que surgieron de la revisión, presentados de manera ordenada con el fin de hacer más fácil su seguimiento. Se tratarán las patologías neurológicas más comunes asociadas al trabajo, los mecanismos fisiopatológicos involucrados en su aparición, el impacto que tienen sobre la capacidad funcional y el rendimiento laboral, junto con los principios de la baremología que se aplican en la calificación de incapacidades. Igualmente, se examinarán los baremos nacionales e internacionales más pertinentes, así como los principales instrumentos y métodos que se utilizan para valorar de forma funcional las incapacidades neurológicas dentro del ámbito ocupacional.

II. OBJETIVOS

Objetivo general

Analizar la baremología y calificación de incapacidad de patologías neurológicas asociadas al trabajo.

Objetivos específicos

- Identificar las principales patologías neurológicas asociadas al trabajo y su impacto en la capacidad funcional de los trabajadores.
- Analizar los criterios de baremología utilizados en la evaluación de incapacidades laborales en el contexto de patologías neurológicas.
- Analizar los métodos de evaluación funcional utilizados en la calificación de incapacidad de patologías neurológicas de origen laboral.

III. DESARROLLO DEL ESTUDIO

Las enfermedades neurológicas relacionadas con el trabajo representan un desafío cada vez más importante para la salud pública a nivel mundial (1,2). La exposición en el ambiente laboral a sustancias químicas como solventes, metales pesados y pesticidas, junto con factores físicos tales como ruido, vibraciones y radiaciones, o incluso condiciones psicosociales como el estrés crónico y los turnos rotativos, pueden contribuir al surgimiento o al empeoramiento de diversos trastornos neurológicos (3,4). Estas condiciones van desde problemas cognitivos y alteraciones del estado de ánimo hasta enfermedades neurodegenerativas, lo que produce un efecto significativo en la calidad de vida de los trabajadores, además de generar discapacidad, reducción en el rendimiento productivo y costos sociales y económicos bastante elevados (5,6). Sin embargo, a pesar de su relevancia tanto clínica como laboral, el reconocimiento, el diagnóstico y especialmente la calificación de la incapacidad asociada a estas patologías sigue siendo un proceso bastante complejo (7,8). La etiología multifactorial, la variedad de manifestaciones clínicas y la falta de instrumentos estandarizados para evaluar la discapacidad dificultan lograr una estimación precisa del grado de incapacidad, lo cual también puede complicar el acceso oportuno a los beneficios sociolaborales que correspondan (9,10).

En el ámbito internacional, la OMS ha destacado que las enfermedades neurológicas representan una carga importante para la salud pública, ya que impactan a más de 3 mil millones de personas en distintas partes del mundo (11). Aunque aún no existen estimaciones totalmente exactas acerca de la frecuencia global de las patologías neurológicas que se pueden atribuir directamente al trabajo, la literatura disponible indica que una parte significativa de estos casos podría estar relacionada con exposiciones ocupacionales. En este sentido, se ha reportado en India un incremento notable en la incidencia, que pasó del 4,0% en 1990 al 8,2% en 2019 (12). De igual forma, un meta-análisis reciente señaló que la hipersensibilidad al dolor alcanzó una prevalencia del 23% entre trabajadores con migraña crónica, en comparación con el 11% que se observó en aquellas personas que no sufrían de cefalea. Además, la probabilidad de sensibilización generalizada

al dolor en pacientes con migraña crónica fue mayor, con un OR de 2,5 e IC 95% de 1,8 a 3,2, lo que expresa un riesgo clínicamente relevante (13).

De igual manera, los trastornos neurológicos mantienen una carga sanitaria considerable, siendo el accidente cerebrovascular una de las principales causas de discapacidad y muerte. Para 2019, esta enfermedad ocasionó 6,552.72 defunciones, con un 95% UI de 5,995.20 a 7,015.14, además de 143,232.18 años de vida ajustados por discapacidad, con un 95% UI de 133,095.81 a 153,241.82 a nivel mundial. Las mayores tasas de años de vida ajustados por discapacidad por enfermedades neurológicas se registraron en África Occidental, Central y Oriental, con valores superiores a 8,000 por cada 100,000 habitantes, mientras que América y Europa presentaron las cifras más bajas. Aunque la migraña no suele relacionarse con elevada mortalidad, representó el 12% de los años de vida ajustados por discapacidad en Asia del Sur. Respecto a los factores de riesgo, el 55.54% de los años de vida ajustados por discapacidad por accidente cerebrovascular, con rango de 48.16 a 62.03%, se atribuyó a hipertensión arterial. En Alzheimer, el 20.86% de esta carga se relacionó con obesidad y glucosa elevada (14).

En América Latina, la OIT ha reconocido que actividades como la agricultura, la minería, la construcción y la industria química concentran condiciones laborales de alto riesgo para la aparición de enfermedades neurológicas ocupacionales (15). A pesar de que aún existe información limitada sobre la prevalencia real y el impacto de estas patologías asociadas al trabajo, algunos estudios iniciales han descrito una frecuencia importante de trastornos neurológicos en trabajadores expuestos a plaguicidas, metales pesados y solventes, sobre todo cuando la exposición se mantiene durante varios años (16). En este contexto, se ha reportado que en sectores agrícolas el riesgo relativo de desarrollar neuropatías vinculadas al trabajo puede ser hasta 3,92 veces mayor frente a otros rubros económicos, con IC 95% de 1,94 a 2,15. Asimismo, en actividades industriales, este riesgo alcanzó un RR de 2,43, con IC 95% de 2,13 a 2,74 (17).

En el ámbito nacional, resulta necesario disponer de información epidemiológica más precisa sobre la frecuencia y las características de las patologías neurológicas

relacionadas con el trabajo, considerando las diferencias que existen entre los sectores productivos. En una muestra reciente de 53 pacientes peruanos con esquizofrenia, se observó que el 62,3% presentaba síndrome deficitario, mientras que el 37,7% fue clasificado como esquizofrenia no deficitaria. Los pacientes con síndrome deficitario presentaron diferencias estadísticamente significativas en varias áreas del funcionamiento global y cognitivo, especialmente en autonomía ($p=0,002$), relaciones interpersonales ($p<0,001$), capacidad laboral ($p=0,001$), manejo financiero ($p=0,015$) y tiempo de ocio ($p<0,001$). De igual manera, en las evaluaciones cognitivas se observó un desempeño más bajo en memoria de trabajo ($p=0,003$), fluidez verbal ($p=0,002$), aprendizaje verbal diferido ($p=0,039$) y velocidad de procesamiento ($p=0,004$), lo cual indica una afectación funcional bastante amplia en estos pacientes (18).

En la actualidad, la baremización y calificación de las discapacidades neurológicas, incluyendo aquellas que provienen de lesiones en la médula espinal, se basan principalmente en sistemas estandarizados como el ISNCSCI (International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury) (19). Este sistema incluye evaluaciones detalladas de la sensibilidad y la función motora, las categorías definidas por la Escala AIS, además de herramientas computarizadas que contribuyen a lograr mayor objetividad y uniformidad en el diagnóstico (20). La baremización permite identificar con mayor consistencia tanto la gravedad como la localización de la lesión, lo cual resulta clave para diseñar programas de rehabilitación personalizados, estimar el pronóstico funcional y facilitar un acceso más justo a los beneficios sociales y laborales (21). De igual manera, cuando se emplea para recopilar datos clínicos, proporciona información valiosa que ayuda en la elaboración de políticas públicas y en el desarrollo de estrategias preventivas dentro del campo de la salud ocupacional (22).

El proceso de desarrollar una baremización y calificación adecuada para las patologías neurológicas presenta varios retos importantes, sobre todo debido a la complejidad clínica y a la manera tan diversa en que estas enfermedades se manifiestan en cada trabajador (23). Una de las principales dificultades radica en definir criterios estandarizados que permitan evaluar con la objetividad necesaria el

compromiso funcional y laboral que generan estas condiciones (24). Por esta razón, resulta esencial disponer de instrumentos validados que combinen de forma ordenada los aspectos clínicos, neuropsicológicos y ocupacionales, manteniendo siempre una conexión clara con el desempeño real del paciente en su día a día (25). Además, este proceso exige una colaboración interdisciplinaria entre neurología, medicina ocupacional, epidemiología y derecho laboral, con el propósito de conseguir una valoración más completa y técnicamente sólida (26). También resulta importante aplicar metodologías rigurosas que aseguren la confiabilidad y utilidad de los baremos en distintos escenarios laborales (27). Finalmente, cada patología debe ser analizada según sus propias particularidades clínicas y ajustarse a las exigencias normativas y sociales de cada región (28).

El presente estudio se centró en las patologías neurológicas relacionadas con el trabajo, consideradas un problema de importancia por las consecuencias que generan en la calidad de vida, el desempeño productivo y los costos sociales y económicos. A partir de ello, aportó información sobre el uso de la baremología como recurso estandarizado para valorar y calificar incapacidades laborales, favoreciendo una evaluación más objetiva y con mayor equidad en el acceso a prestaciones sociolaborales. Asimismo, permitió reconocer grupos con mayor vulnerabilidad y ofreció una base científica útil para plantear medidas preventivas y programas de intervención ajustados a las condiciones del entorno laboral. Los principales beneficiarios fueron los trabajadores, al disponer de evaluaciones más justas, así como los sistemas de salud y empleadores, que pudieron orientar mejor sus recursos y reforzar políticas públicas en salud ocupacional.

A partir de lo expuesto anteriormente, se definió como objetivo principal examinar las patologías neurológicas vinculadas al trabajo y evaluar la utilidad real de la baremología en el proceso de calificación de incapacidades. Esto permitió orientar mejor las propuestas de prevención y, al mismo tiempo, favorecer evaluaciones más justas junto con un uso más eficiente de los recursos disponibles en el ámbito de la salud ocupacional.

III.1 PATOLOGÍAS NEUROLÓGICAS MÁS FRECUENTES RELACIONADAS AL TRABAJO

Las neuropatías periféricas de origen laboral incluyen varios trastornos que comprometen el sistema nervioso periférico y que suelen estar asociados con exposiciones particulares presentes en el entorno de trabajo. Entre los factores más descritos se encuentra la exposición sostenida a vibraciones mecánicas, principalmente en trabajadores que operan maquinaria pesada o herramientas de alta vibración. Este tipo de exposición puede producir daño en los nervios periféricos y manifestarse con parestesias, disminución de la fuerza muscular y dolor persistente, que muchas veces limita la actividad diaria del trabajador (29). Investigaciones recientes han mostrado una relación significativa entre las vibraciones de baja frecuencia y la presencia de síntomas neurológicos en personal de construcción y minería. De igual forma, el contacto ocupacional con solventes orgánicos, como tolueno y n-hexano, se ha vinculado con polineuropatías tóxicas, usualmente de compromiso sensitivo-motor simétrico. Estas afecciones hacen necesario reforzar la vigilancia médica y las medidas preventivas en espacios laborales con exposición neurotóxica (30).

Los trastornos neuromusculares vinculados al trabajo incluyen un grupo amplio de enfermedades que comprometen la función muscular y la transmisión neuromuscular, con manifestaciones que pueden variar según el agente y el tiempo de exposición. En actividades como la minería y la industria metalúrgica, el contacto con metales pesados, entre ellos plomo y mercurio, se ha relacionado con miopatías tóxicas, usualmente expresadas por debilidad muscular proximal y sensación de fatiga persistente. Del mismo modo, en trabajadores agrícolas expuestos a pesticidas organofosforados se ha descrito una mayor frecuencia de esclerosis lateral amiotrófica (ELA), enfermedad neurodegenerativa que compromete las neuronas motoras (31). También los entornos laborales fríos, como cámaras de refrigeración, podrían favorecer alteraciones neuromusculares por vasoconstricción mantenida y menor perfusión del tejido muscular. Estos hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer la prevención y la vigilancia médica en ocupaciones donde existe riesgo neuromuscular importante (32).

Las enfermedades desmielinizantes, definidas por la pérdida o alteración de la vaina de mielina en el sistema nervioso central, también han sido relacionadas con determinadas exposiciones presentes en el ámbito laboral. En el caso de la esclerosis múltiple (EM), se ha descrito una posible asociación con el contacto prolongado a solventes orgánicos, especialmente en trabajadores vinculados a la industria de pinturas y barnices. De manera similar, la neuromielitis óptica, considerada una enfermedad inflamatoria del sistema nervioso central, ha sido comunicada en personal de la industria química expuesto a sustancias con potencial neurotóxico (33). Asimismo, en personal militar sometido a radiaciones ionizantes se ha observado un mayor riesgo de desarrollar procesos desmielinizantes. Estos elementos resaltan la necesidad de reconocer y controlar oportunamente aquellas exposiciones ocupacionales que pueden iniciar, favorecer o agravar este tipo de enfermedades neurológicas (34).

Las enfermedades cerebrovasculares, entre ellas el accidente cerebrovascular (ACV), se han vinculado con ciertos factores propios del entorno laboral. Se ha descrito que los trabajadores sometidos a jornadas extensas, sobre todo cuando superan las 55 horas por semana, presentan mayor probabilidad de desarrollar un ACV. De igual manera, el estrés laboral mantenido en el tiempo ha sido reconocido como un factor relevante para la ocurrencia de eventos cerebrovasculares (35). A ello se suma la exposición a temperaturas elevadas dentro del ambiente de trabajo, que puede favorecer estos eventos, principalmente cuando no existe hidratación suficiente ni periodos adecuados de descanso. Estos hallazgos resaltan la necesidad de implementar políticas laborales orientadas a jornadas más equilibradas y a condiciones de trabajo seguras, con el fin de reducir el riesgo de enfermedades cerebrovasculares (36).

Los trastornos neurodegenerativos, como la enfermedad de Parkinson y la enfermedad de Alzheimer, han sido vinculados a exposiciones laborales prolongadas. Trabajadores agrícolas expuestos a pesticidas han mostrado una mayor incidencia de enfermedad de Parkinson, sugiriendo una relación entre la exposición a neurotoxinas y la degeneración dopaminérgica. Asimismo, profesionales expuestos a solventes orgánicos presentan un riesgo aumentado de

desarrollar enfermedad de Alzheimer, posiblemente debido a la neurotoxicidad acumulativa de estos compuestos. El trabajo en turnos rotativos también ha sido asociado con trastornos neurodegenerativos, posiblemente por la alteración del ritmo circadiano y el estrés crónico. Estos hallazgos destacan la importancia de monitorear y regular las exposiciones laborales para prevenir enfermedades neurodegenerativas (37).

III.2 MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS DEL DAÑO NEUROLÓGICO DE ORIGEN OCUPACIONAL

Las patologías neurológicas de origen ocupacional constituyen un desafío significativo para la salud pública y la medicina del trabajo, debido a la complejidad de sus mecanismos fisiopatológicos y la diversidad de agentes etiológicos involucrados. La exposición a factores físicos, químicos y biológicos en el entorno laboral puede desencadenar una serie de alteraciones estructurales y funcionales en el sistema nervioso central y periférico. Comprender estos mecanismos es esencial para el desarrollo de estrategias de prevención, diagnóstico temprano y manejo adecuado de las enfermedades neurológicas relacionadas con el trabajo (38).

La exposición ocupacional a agentes químicos industriales, como solventes orgánicos, metales pesados y pesticidas, representa un riesgo significativo para el sistema nervioso. Estos compuestos pueden actuar como neurotóxicos, interfiriendo con la función neuronal a través de diversos mecanismos. Por ejemplo, los solventes orgánicos pueden alterar la fluidez de las membranas celulares neuronales, afectando la transmisión sináptica. Los metales pesados, como el plomo y el mercurio, pueden interferir con la homeostasis del calcio intracelular y la función mitocondrial, conduciendo a la apoptosis neuronal (39).

Además, algunos pesticidas organofosforados inhiben la acetilcolinesterasa, provocando una acumulación de acetilcolina y una estimulación excesiva de los receptores colinérgicos, lo que puede resultar en neurotoxicidad aguda y crónica. La exposición crónica a estos agentes puede llevar a trastornos neurológicos como neuropatías periféricas, deterioro cognitivo y enfermedades neurodegenerativas. Es

fundamental implementar medidas de prevención y control en los entornos laborales para minimizar la exposición a estos compuestos neurotóxicos (40).

La exposición prolongada a vibraciones mecánicas, común en trabajadores que operan maquinaria pesada o herramientas vibrantes, puede inducir lesiones axonales en el sistema nervioso periférico. La vibración sostenida puede causar microtraumas repetitivos en los nervios periféricos, llevando a la desmielinización y degeneración axonal. Esta alteración se manifiesta clínicamente como neuropatías periféricas, caracterizadas por parestesias, debilidad muscular y dolor crónico. Además, la vibración puede afectar la vascularización de los nervios, contribuyendo a la isquemia y exacerbando el daño neuronal. La implementación de medidas preventivas, como el uso de equipos antivibratorios, la rotación de tareas y la limitación del tiempo de exposición, es esencial para proteger la salud neurológica de los trabajadores expuestos a vibraciones mecánicas (41).

Las actividades laborales desarrolladas en ambientes de alta temperatura o con baja disponibilidad de oxígeno pueden favorecer procesos de isquemia neuronal, especialmente cuando la exposición es sostenida o no cuenta con medidas de control adecuadas. El estrés térmico puede inducir una respuesta inflamatoria sistémica, aumentando la permeabilidad de la barrera hematoencefálica y permitiendo el ingreso de mediadores inflamatorios hacia el sistema nervioso central. De otro lado, la hipoxia ocupacional, frecuente en labores realizadas a gran altitud o en espacios confinados, disminuye el aporte de oxígeno a las neuronas, compromete su metabolismo energético y puede llevar progresivamente a apoptosis celular. Como consecuencia, la isquemia neuronal puede expresarse mediante deterioro cognitivo, alteraciones motoras y, en situaciones graves, daño cerebral irreversible. Por ello, resulta necesario aplicar medidas preventivas como aclimatación gradual, vigilancia de los niveles de oxígeno y pausas de descanso suficientes, para reducir los efectos adversos de estas condiciones de trabajo (42).

La exposición laboral a sustancias alergénicas o irritantes, como compuestos químicos volátiles, polvo generado en procesos industriales o contaminantes de origen biológico, puede activar una respuesta inflamatoria a nivel del sistema

nervioso, descrita como inflamación neurogénica. Este proceso se caracteriza por la liberación de neuropéptidos con efecto proinflamatorio, entre ellos la sustancia P y el péptido relacionado con el gen de la calcitonina, los cuales son secretados por fibras nerviosas sensoriales cuando existe una estimulación persistente o repetida en el ambiente ocupacional. Estos mediadores promueven la vasodilatación, el aumento de la permeabilidad vascular y la activación de células inmunitarias, contribuyendo a la inflamación y al daño neuronal. Clínicamente, la inflamación neurogénica puede manifestarse como dolor neuropático, hiperalgesia y disfunción autonómica. La identificación y control de los agentes desencadenantes en el entorno laboral, junto con intervenciones terapéuticas dirigidas a modular la respuesta inflamatoria, son fundamentales para prevenir y tratar las consecuencias neurológicas de la inflamación neurogénica (43).

La exposición a agentes sensibilizantes en el entorno laboral, como ciertos metales, productos químicos o proteínas de origen animal, puede desencadenar respuestas inmunológicas aberrantes que afectan el sistema nervioso. Estos agentes pueden actuar como haptenos, uniéndose a proteínas endógenas y formando complejos antigénicos que son reconocidos por el sistema inmunitario, provocando una respuesta inflamatoria. En algunos casos, esta respuesta puede dirigirse contra componentes del sistema nervioso, llevando al desarrollo de enfermedades autoinmunes como la esclerosis múltiple o el síndrome de Guillain-Barré (44).

Además, la activación crónica del sistema inmunitario puede contribuir a la neurodegeneración mediante la liberación de citocinas proinflamatorias y la activación de células gliales. La prevención de estas alteraciones inmunológicas implica la identificación y eliminación de los agentes sensibilizantes en el entorno laboral, así como la implementación de medidas de protección personal y programas de vigilancia médica para los trabajadores en riesgo (45).

III.3 REPERCUSIÓN DE LAS PATOLOGÍAS NEUROLÓGICAS EN LA CAPACIDAD FUNCIONAL Y LABORAL

Las enfermedades neurológicas con compromiso del sistema motor, como la esclerosis múltiple, la enfermedad de Parkinson y las lesiones medulares, generan limitaciones importantes en la movilidad, la coordinación y el control funcional del paciente. Estas alteraciones suelen expresarse en dificultades para ejecutar actividades que requieren precisión física, como utilizar herramientas, conservar el equilibrio o moverse sin apoyo. La reducción de estas capacidades afecta directamente el desempeño en labores que demandan fuerza, coordinación fina o desplazamiento constante, por lo que puede disminuir la productividad e incluso impedir la continuidad en el puesto de trabajo. Además, las adaptaciones necesarias en el entorno laboral o la necesidad de contar con apoyo personal elevan los costos asociados y pueden promover situaciones de estigmatización o trato desigual dentro del espacio de trabajo. Por esta razón, se hace indispensable reforzar los programas de rehabilitación física y ocupacional, buscando recuperar el mayor nivel funcional posible y apoyar una reintegración laboral más apropiada (46).

Las funciones cognitivas, tales como la memoria, la atención, la planificación y la toma de decisiones, son esenciales para lograr un rendimiento adecuado en la mayor parte de las actividades laborales. Algunas enfermedades neurológicas, como el daño cerebral adquirido, la demencia y los trastornos neurodegenerativos, pueden afectar estas capacidades y ocasionar errores en la ejecución de tareas, menor adaptación a los cambios en el trabajo y dificultades para comunicarse con otras personas. Estas alteraciones no solo disminuyen la eficiencia laboral, sino que además aumentan el riesgo de accidentes o fallos significativos, particularmente en puestos que demandan concentración mantenida o el manejo de información delicada. En este contexto, la evaluación neuropsicológica y las estrategias de compensación cognitiva, como el empleo de ayudas externas o la reorganización de tareas, son recursos importantes para disminuir el impacto funcional y favorecer la permanencia laboral de los trabajadores afectados (47).

Los trastornos del lenguaje, como la afasia, la disartria y la apraxia del habla, suelen observarse en personas con lesiones cerebrales o enfermedades neurodegenerativas, afectando de manera importante la comunicación funcional. Estas alteraciones pueden limitar la expresión verbal clara, la comprensión de indicaciones o la

participación en conversaciones habituales, aspectos que resultan necesarios en la mayoría de espacios laborales. La comunicación adecuada permite coordinar actividades, resolver problemas y tomar decisiones en conjunto, por lo que su compromiso puede generar aislamiento del trabajador, confusiones frecuentes y errores durante la realización de tareas. En estos casos, la intervención de logopedas y el uso de sistemas de comunicación alternativa pueden favorecer la interacción dentro del entorno laboral y ayudar a conservar, en la medida posible, el desempeño profesional del paciente (48).

La fatiga constituye un síntoma frecuente en distintas enfermedades neurológicas, entre ellas la esclerosis múltiple, la enfermedad de Parkinson y las neuropatías periféricas. Se expresa como una sensación mantenida de agotamiento que no mejora de forma suficiente con el reposo y que compromete tanto el rendimiento físico como el funcionamiento cognitivo. En el contexto laboral, esta condición puede disminuir la concentración, prolongar el tiempo de respuesta y reducir la tolerancia al esfuerzo, afectando la productividad y también la seguridad del trabajador, sobre todo en actividades que exigen atención continua o demanda física sostenida. Por esta razón, establecer horarios flexibles, incorporar pausas planificadas y adaptar las actividades laborales según la tolerancia funcional del trabajador constituyen medidas relevantes para manejar la fatiga. Estas estrategias permiten disminuir su impacto sobre el rendimiento diario y ayudan a mantener un desempeño laboral más seguro, ordenado y eficiente dentro del entorno de trabajo (49).

Las enfermedades neurológicas no solo afectan las funciones físicas y cognitivas, sino que también tienen un impacto considerable en el bienestar emocional y en las relaciones sociales de la persona. En estos pacientes, es frecuente observar síntomas como depresión, ansiedad y cambios en la personalidad, los cuales influyen negativamente en la motivación, la autoestima y la forma de interactuar con compañeros o jefes en el trabajo. Estas manifestaciones suelen promover el aislamiento social, generar conflictos dentro del ambiente laboral y reducir la satisfacción con las actividades que se llevan a cabo. Además, el estigma relacionado con los trastornos neurológicos puede provocar actitudes

discriminatorias y limitar las oportunidades de desarrollo profesional. Por esta razón, es fundamental ofrecer apoyo psicológico, fomentar entornos laborales inclusivos y sensibilizar a los trabajadores acerca de estas condiciones, con el objetivo de promover una mejor integración y salvaguardar el bienestar de las personas afectadas (50).

III.4 PRINCIPIOS DE LA BAREMOLOGÍA EN LA CALIFICACIÓN DE INCAPACIDADES

La baremología puede definirse como la disciplina que se encarga de elaborar y aplicar baremos, es decir, tablas o escalas diseñadas para medir de manera objetiva y estandarizada el grado de discapacidad o incapacidad que presenta una persona. En el campo de la medicina ocupacional, esta herramienta es realmente útil para entender cómo una enfermedad, sobre todo cuando hay compromiso neurológico, afecta la funcionalidad y el desempeño laboral del trabajador. Su aplicación busca promover decisiones más justas y transparentes en aspectos como la asignación de beneficios, la reincorporación al puesto de trabajo o el reconocimiento de pensiones por invalidez. Al basarse en criterios comunes, permite una mejor comparación entre casos similares y disminuye la influencia de juicios subjetivos en la evaluación médica (51).

Los baremos que se utilizan en la valoración de incapacidades neurológicas consideran diversos elementos, entre ellos el tipo de lesión, la magnitud del compromiso neurológico y cómo este influye en las funciones motoras, sensitivas y cognitivas. Estos instrumentos permiten llevar a cabo una evaluación más integral del paciente, al tomar en cuenta no solamente las limitaciones físicas, sino también el impacto que tienen sobre su desempeño laboral y su participación social. De igual forma, la baremología incorpora criterios éticos y legales orientados a proteger los derechos de los trabajadores y promover una distribución más justa de los recursos, prestaciones y beneficios relacionados con la incapacidad (52).

Es importante tener en cuenta que la baremología no se restringe solo a la valoración de incapacidades permanentes, ya que también puede utilizarse para identificar

incapacidades temporales y guiar programas de rehabilitación y reincorporación laboral. Cuando se aplican correctamente sus principios, contribuyen a una gestión más organizada de los recursos en salud ocupacional y ayudan a mejorar las condiciones de vida de los trabajadores que padecen enfermedades neurológicas (53).

Uno de los criterios más importantes al aplicar la baremología consiste en realizar la evaluación una vez que el estado clínico del paciente se ha estabilizado. Esto implica que la valoración debe llevarse a cabo cuando la enfermedad neurológica ha entrado en una fase crónica y no se esperan mejoras significativas con tratamientos adicionales. De esta manera, la calificación de la incapacidad puede reflejar con mayor precisión y permanencia la limitación funcional que presenta la persona. Además, en patologías neurológicas con crisis transitorias o episodios recurrentes, resulta necesario valorar la frecuencia, duración e intensidad de estos eventos para asignar un grado de discapacidad más adecuado. Este procedimiento permite una apreciación más justa y cercana a la condición funcional real del paciente (54).

La estabilidad clínica corresponde al periodo en el que la condición médica del paciente permanece sin variaciones importantes, lo que permite valorar con mayor precisión las secuelas y las limitaciones funcionales que han quedado. En las patologías neurológicas, este momento puede alcanzarse en tiempos diferentes, según el tipo de enfermedad, su severidad y la respuesta que haya tenido al tratamiento. Por ello, resulta necesario que los profesionales de salud ocupacional reconozcan adecuadamente esta etapa, ya que una evaluación realizada de forma prematura podría subestimar o sobreestimar el grado real de discapacidad del trabajador (55).

La cronicidad, en cambio, se relaciona con la permanencia de una condición médica durante un tiempo prolongado, ya sea con periodos de exacerbación o con una evolución más estable. En la valoración de incapacidades neurológicas, reconocer este carácter crónico resulta importante para definir si el trabajador requiere intervenciones sostenidas, seguimiento periódico y medidas de apoyo continuas. La

baremología integra estos aspectos porque permite que la evaluación no se limite solo al estado clínico inmediato, sino que también considere la forma en que la enfermedad afecta la funcionalidad del paciente a largo plazo (56).

La baremología aplicada a las patologías neurológicas requiere una valoración detallada de las alteraciones anatómicas y las limitaciones funcionales que estas ocasionan. Esto supone examinar de qué forma el compromiso del sistema nervioso central o periférico influye en las actividades cotidianas y en las tareas laborales concretas que realiza cada trabajador. Una lesión medular puede generar diferentes grados de afectación laboral según el nivel anatómico comprometido y la extensión del daño neurológico. Por eso, resulta fundamental relacionar los hallazgos clínicos y paraclínicos con las exigencias reales del puesto de trabajo, de manera que se pueda estimar con mayor precisión el impacto que tiene la enfermedad sobre el desempeño ocupacional del trabajador. Este enfoque integral permite lograr una calificación de la incapacidad más ajustada al contexto funcional real del paciente (57).

La valoración anatómico-funcional parte de identificar las estructuras neurológicas que están afectadas y de cómo estas alteraciones impactan en las funciones motoras, sensitivas y cognitivas de la persona. Esta evaluación necesita complementarse con pruebas clínicas y paraclínicas, como estudios de conducción nerviosa, electromiografía y valoraciones neuropsicológicas, ya que brindan datos más objetivos sobre la magnitud real del daño neurológico. La integración de todos estos hallazgos permite comprender mejor el nivel de discapacidad del paciente y, al mismo tiempo, facilita el diseño de intervenciones terapéuticas y programas de rehabilitación más adaptados a sus necesidades funcionales específicas (58).

La relación entre la valoración anatómico-funcional y la capacidad laboral es fundamental para determinar si el trabajador todavía conserva la aptitud para cumplir con sus funciones habituales. Esta relación no debe quedarse solo en identificar las restricciones físicas o cognitivas del paciente, sino que también debe tomar en cuenta las exigencias reales del puesto, tales como la carga física, el uso de habilidades cognitivas complejas y la posible exposición a riesgos

ocupacionales. Una evaluación bien sustentada en estos aspectos permite orientar de mejor forma las decisiones respecto a adaptaciones en el ambiente laboral, reubicación en otro puesto o, cuando corresponda, el reconocimiento de una pensión por invalidez (59).

Cuando un paciente tiene varias deficiencias neurológicas que afectan diferentes zonas del sistema nervioso, se hace necesario utilizar el método de capacidad restante para integrar de manera adecuada las limitaciones funcionales. Este procedimiento permite valorar cada alteración de forma individual y luego combinar los porcentajes de discapacidad obtenidos, procurando reflejar de manera equilibrada la capacidad funcional global sin exagerar la suma de los déficits. De esta forma, se evita duplicar el efecto de una misma limitación y se logra una apreciación más realista de la capacidad laboral que aún conserva el paciente. Su uso resulta especialmente relevante en casos complejos, donde suelen coexistir alteraciones motoras, sensitivas y cognitivas en un mismo trabajador (60).

La aplicación del método de capacidad restante requiere entender con detalle la forma en que interactúan las diferentes deficiencias neurológicas y cómo, en conjunto, alteran la funcionalidad real de la persona. Ejemplo de ello es cuando existe al mismo tiempo debilidad muscular y problemas de equilibrio, puede producirse una limitación mucho mayor en la movilidad de lo que se observaría si se evaluara cada alteración por separado. Este método también ayuda a considerar que algunas deficiencias podrían compensarse de manera parcial, mientras que otras pueden agravar el efecto funcional de una alteración que ya existía. Por ello, la valoración debe realizarse de manera cuidadosa, individualizada y ajustada a la condición clínica del trabajador (61).

La correcta aplicación del método de capacidad restante dentro de la baremología favorece una valoración más precisa y equitativa de la discapacidad en pacientes que presentan varias deficiencias neurológicas al mismo tiempo. Este enfoque permite reconocer que las condiciones médicas no siempre actúan de forma independiente, sino que pueden interactuar entre sí y modificar el grado funcional real del paciente. De esta manera, se evita tanto la sobreestimación como la

subestimación de la discapacidad global. Además, ofrece un sustento útil para organizar intervenciones de rehabilitación, definir ajustes en el puesto de trabajo y orientar decisiones relacionadas con la asignación de beneficios por discapacidad (62).

El uso de baremos específicos para valorar patologías neurológicas de origen laboral permite una evaluación más ajustada y cercana a las características propias de estas enfermedades. Estos instrumentos consideran elementos como la evolución progresiva de algunos trastornos neurológicos, la respuesta variable frente al tratamiento y las consecuencias funcionales particulares que cada patología puede generar. Además, estos baremos incorporan criterios que facilitan diferenciar entre deficiencias permanentes y aquellas alteraciones que aún podrían mejorar con intervenciones terapéuticas o de rehabilitación. El uso de baremos especializados permite una asignación más justa y equilibrada de los grados de incapacidad, porque ayuda a reflejar con mayor precisión el impacto verdadero que la enfermedad tiene sobre la vida laboral y funcional del trabajador (63).

Los baremos específicos para patologías neurológicas de origen laboral consisten en tablas y escalas que permiten estimar el grado de discapacidad basándose en criterios clínicos y funcionales, tales como la fuerza muscular, la coordinación motora, la sensibilidad, el desempeño cognitivo y la capacidad para llevar a cabo actividades de la vida diaria. Estos instrumentos se fundamentan en evidencia científica y en la experiencia clínica acumulada a lo largo del tiempo, razón por la cual necesitan actualizaciones periódicas a medida que progresa el conocimiento médico y mejoran las estrategias de rehabilitación. Su aplicación facilita la comparación de casos de manera más uniforme y contribuye a tomar decisiones más coherentes, técnicas y bien fundamentadas en el ámbito de la medicina ocupacional (64).

La aplicación de baremos específicos en la valoración de incapacidades neurológicas laborales contribuye también a mejorar la equidad y la transparencia en el momento de asignar beneficios, definir la reintegración al trabajo o reconocer pensiones por invalidez. Al contar con criterios comunes y objetivos, se reduce

considerablemente la influencia de opiniones subjetivas durante la evaluación médica, permitiendo que el trabajador reciba una calificación más justa y acorde con su realidad clínica y funcional. Además, estos baremos actúan como un medio de comunicación técnica entre los profesionales de salud, los empleadores y las entidades de seguridad social, lo cual facilita la coordinación de apoyos, seguimientos y adaptaciones necesarias dentro del entorno laboral (65).

III.5 BAREMOS INTERNACIONALES Y NACIONALES APLICABLES EN LA EVALUACIÓN DE INCAPACIDADES NEUROLÓGICAS

La valoración de incapacidades neurológicas en el contexto laboral peruano ha experimentado un cambio normativo importante en los últimos años. Durante bastante tiempo, ante la falta de una norma específica que permitiera calificar la incapacidad laboral con criterios porcentuales propios, se recurrió a instrumentos más orientados a discapacidad, deficiencia permanente o invalidez, tales como la CIF, los AMA Guides, la NTS 127 y el MECGI. Estos documentos sirvieron de apoyo para evaluaciones funcionales y médico-legales, aunque no fueron diseñados exclusivamente para medir la pérdida de capacidad del trabajador en relación con las exigencias reales de su puesto. Actualmente, la aprobación de la NTS 220 y la NTS 223 en 2024 permite corregir parte de esa limitación, ya que orientan la evaluación hacia la incapacidad laboral, la relación con AT o EP, las deficiencias, el rol laboral, la restricción en la participación y el menoscabo expresado porcentualmente (66).

La CIF organiza el funcionamiento humano a partir de las funciones corporales, las estructuras anatómicas, las actividades, la participación y los factores ambientales o personales que pueden modificar el desempeño de una persona. En el caso de las patologías neurológicas, esta clasificación ayuda a organizar las limitaciones motoras, sensitivas, cognitivas, comunicativas y conductuales, lo que permite obtener una perspectiva más amplia sobre cómo una lesión afecta la vida cotidiana de la persona. Sin embargo, la CIF no define de manera directa la incapacidad laboral en términos de porcentaje, porque su propósito principal es clasificar el

funcionamiento y la discapacidad en general, pero no establece por sí sola el menoscabo laboral específico del trabajador ni su desempeño ocupacional real (67).

En este trabajo, la CIF se toma básicamente como un referente conceptual y comparativo, más que como una herramienta central para calificar la incapacidad ocupacional. Esta clasificación sirve para describir cómo una patología neurológica afecta la vida diaria de las personas, su autonomía, la participación social y algunas actividades relacionadas con el trabajo. Sin embargo, es necesario complementarla con las normas específicas sobre incapacidad laboral, ya que no da un porcentaje final de menoscabo ni analiza con la suficiente precisión el rol ocupacional real del trabajador que se está evaluando. Por eso, su utilidad se mantiene más que nada para interpretar la funcionalidad, aunque no debería ser el punto principal del análisis normativo actual (68).

La evaluación mediante los AMA Guides se enfoca básicamente en reconocer el daño clínico, establecer la gravedad de la deficiencia y asignar porcentajes según las tablas o criterios médicos que están definidos. En alteraciones neurológicas, este instrumento permite valorar cosas como la fuerza muscular, la sensibilidad, el control motor, el lenguaje, el equilibrio, la coordinación y también la función cognitiva, y de esta forma ofrece una perspectiva clínica bastante estructurada. Sin embargo, su análisis no siempre toma en cuenta con el detalle suficiente el puesto de trabajo, la exposición ocupacional ni la restricción laboral real que enfrenta el trabajador que se está evaluando. Por esa razón, su aplicación resulta útil desde el punto de vista técnico, pero queda bastante limitada para calificar propiamente la incapacidad laboral (52).

La valoración utilizando los AMA Guides se centra en identificar el daño clínico, determinar la gravedad de la deficiencia y asignar porcentajes a partir de tablas o criterios médicos ya establecidos. En trastornos neurológicos, permite evaluar elementos como fuerza, sensibilidad, control motor, lenguaje, equilibrio, coordinación y función cognitiva, lo que brinda una estructura clínica bastante práctica. No obstante, este análisis no siempre profundiza lo suficiente en las características del puesto de trabajo, la exposición ocupacional ni la restricción

laboral específica que sufre el trabajador evaluado. Por ello, aunque su aplicación tiene valor técnico, resulta insuficiente cuando se busca calificar la incapacidad laboral en sentido estricto (52).

La aplicabilidad de los AMA Guides conserva valor como referencia técnica internacional, sobre todo cuando se requiere comparar criterios clínicos y dar mayor objetividad al examen médico. Sin embargo, en el contexto peruano actual, los AMA Guides no deberían reemplazar a las normas aprobadas en 2024, ya que estas abordan de forma específica la incapacidad laboral y su relación con el desempeño ocupacional. En este trabajo, los AMA Guides deben verse más bien como un antecedente comparativo útil para comprender cómo se evaluaban las deficiencias antes de tener un marco ocupacional más preciso. Su contribución es principalmente metodológica, aunque no representa la base normativa principal que se aplica en la actualidad (70).

La NTS 127 representó en el Perú un avance significativo para estructurar los procesos de evaluación, calificación y certificación de personas con discapacidad, al lograr una mayor uniformidad en criterios que anteriormente se aplicaban de forma menos ordenada desde el punto de vista técnico. Por varios años, esta norma se utilizó como referencia principal en valoraciones funcionales de amplio alcance, incluso en casos con compromiso neurológico, principalmente porque no había disponibles instrumentos más específicos para determinados escenarios médico-legales que requerían una calificación más estructurada. Sin embargo, su objetivo central no era calificar la incapacidad laboral ocupacional, sino identificar la discapacidad desde una visión general del funcionamiento, la actividad y la participación social (71).

El funcionamiento de la NTS 127 se basa en la evaluación de deficiencias, limitaciones en las actividades y restricciones en la participación, siguiendo una lógica similar a la CIF. En pacientes con patología neurológica, esta norma permite describir las alteraciones funcionales que impactan en aspectos como la movilidad, la comunicación, el autocuidado, la interacción social o la independencia básica. Sin embargo, no se centra en determinar cómo la lesión modifica el desempeño

laboral habitual ni establece por sí misma una calificación específica del menoscabo ocupacional. Por ello, su utilidad es descriptiva y certificadora, pero no suficiente para resolver incapacidad laboral en sentido estricto (72).

La aplicabilidad de la NTS 127 debe limitarse a un rol histórico y complementario dentro de este apartado. Esta norma permite comprender el reconocimiento de discapacidad en el Perú, pero no responde de manera directa al problema de incapacidad laboral por AT o EP. Por ello, puede mantenerse como antecedente peruano, señalando que antes se utilizaba por falta de una norma más específica para incapacidad laboral. Actualmente, debe quedar subordinada a la normativa 2024, ya que esta sí orienta la evaluación hacia menoscabo laboral, rol ocupacional y calificación porcentual (73).

El MECGI se desarrolló dentro del sistema previsional peruano como una herramienta para evaluar y calificar invalidez, principalmente con fines administrativos y de acceso a prestaciones. Su importancia histórica radica en que ofreció criterios para determinar pérdida funcional en personas afiliadas, dentro de un marco de protección previsional. En algunos casos, fue usado como referente para valorar secuelas neurológicas, porque permitía organizar la afectación funcional. Sin embargo, su finalidad se vincula más con invalidez y beneficios previsionales, no con incapacidad laboral derivada directamente del trabajo o de una exposición ocupacional (74).

El funcionamiento del MECGI considera la evaluación médica de deficiencias y su repercusión sobre la capacidad del afiliado, dentro de un marco previsional. En enfermedades neurológicas, puede analizar limitaciones motoras, sensitivas o cognitivas que comprometen la autonomía, el desempeño general y la posibilidad de sostener ciertas actividades. Sin embargo, su estructura no se dirige específicamente a comprobar origen ocupacional, evaluar exposición laboral ni relacionar de forma directa el daño con el rol concreto del trabajador. Por ello, su enfoque es útil para invalidez, pero insuficiente para incapacidad laboral ocupacional (52).

La aplicabilidad del MECGI debe entenderse como referente comparativo dentro del análisis normativo, debido a que aporta criterios sobre pérdida funcional e invalidez, pero no sustituye la valoración de incapacidad laboral exigida por la normativa vigente del MINSA. En patologías neurológicas asociadas al trabajo, su uso principal sería histórico o complementario, especialmente para diferenciar invalidez previsional de incapacidad laboral ocupacional. Esta distinción es necesaria, porque ambas categorías pueden parecer cercanas en la práctica, pero responden a finalidades médico legales distintas y a procedimientos de evaluación diferentes (75).

La NTS 220 MINSA/DGIESP 2024 marca un cambio importante en la valoración médico ocupacional peruana, porque establece un procedimiento específico para evaluar, calificar y certificar incapacidad laboral por AT o EP en trabajadores asegurados al SCTR. Antes de su emisión, era frecuente apoyarse en normas de discapacidad o invalidez para resolver casos laborales, lo que podía generar interpretaciones no del todo ajustadas al rol ocupacional. Con esta norma, el proceso queda mejor delimitado hacia el origen ocupacional, la documentación clínica, la relación con el trabajo y la repercusión funcional del daño (76).

El funcionamiento de la NTS 220 MINSA/DGIESP 2024 organiza la evaluación desde el reconocimiento clínico y documental del caso, considerando historia ocupacional, antecedentes de exposición, diagnóstico, evolución, secuelas y relación con el trabajo. En patologías neurológicas, permite analizar si el daño motor, sensitivo, cognitivo o periférico guarda relación con agentes laborales como solventes, vibraciones, metales, pesticidas o condiciones físicas adversas. Así, la calificación se sustenta en evidencia clínica y ocupacional, no solo en el diagnóstico aislado, lo cual mejora la consistencia del proceso evaluativo médico laboral (77).

La NTS 220 MINSA/DGIESP 2024 adquiere una importancia central para el presente estudio, debido a que permite situar la incapacidad neurológica dentro del marco de AT o EP y del aseguramiento correspondiente al SCTR. Esta norma permite que la evaluación médico ocupacional no se quede solamente en describir la enfermedad, sino que también examine su relación con el trabajo y el impacto

real que tiene sobre la capacidad laboral del trabajador. En ese sentido, debe tomarse como una base procedimental importante, junto con la NTS 223, para organizar de manera más clara todo el proceso de evaluación, calificación y certificación de la incapacidad laboral (77).

La NTS 223 MINSA/DGIESP 2024 es la actualización normativa más adecuada para este estudio, porque es la que aprueba el instrumento que establece los criterios para evaluar y calificar el grado de incapacidad laboral. Su incorporación responde a una necesidad que se venía arrastrando desde hace varios años en el Perú, donde durante mucho tiempo se recurrió a herramientas enfocadas en discapacidad, deficiencia o invalidez, ante la falta de un instrumento específico para valorar la incapacidad laboral. A partir de esta norma, la evaluación gana un enfoque más porcentual y también más centrado en lo ocupacional. Esto facilita bastante distinguir con mayor claridad el daño corporal general del menoscabo que afecta directamente el desempeño real del trabajador en su trabajo (78).

La NTS 223 MINSA/DGIESP 2024 opera integrando la valoración de las deficiencias, el rol laboral y las restricciones en la participación, permitiendo expresar el menoscabo de la capacidad laboral a través de un porcentaje. En el ámbito de la neurología ocupacional, este enfoque facilita bastante la evaluación de cosas como parestias, alteraciones sensitivas, dolor neuropático, trastornos del equilibrio, deterioro cognitivo, compromiso del lenguaje y también la afectación del sistema nervioso periférico. De esta forma, la calificación no se limita solo a describir el daño corporal, sino que lo relaciona directamente con las exigencias reales del puesto de trabajo, la seguridad del trabajador, la productividad que todavía conserva y la posibilidad de que pueda continuar o no con su actividad ocupacional (79).

La NTS 223 MINSA/DGIESP 2024 debe considerarse como el eje técnico principal del apartado II.5, porque responde de forma directa al objetivo de este estudio sobre baremología y calificación de incapacidades. En el caso de las patologías neurológicas laborales, esta norma permite estimar con mayor objetividad el grado en que una secuela afecta el desempeño ocupacional, la seguridad y la participación

del trabajador dentro de su entorno laboral. Por este motivo, los instrumentos utilizados con anterioridad deberían mantenerse como antecedentes comparativos, mientras que la NTS 223 debe guiar el análisis normativo actual. Su incorporación contribuye a diferenciar con mayor claridad los conceptos de discapacidad, invalidez e incapacidad laboral, fortaleciendo de esta manera el enfoque médico ocupacional del estudio (79).

En conclusión, el análisis normativo actual no debe considerar que los conceptos de discapacidad, invalidez e incapacidad laboral son equivalentes, aunque en la práctica evaluativa se hayan utilizado de manera similar durante varios años. La discapacidad se enfoca en describir el funcionamiento general de la persona, la invalidez está relacionada con el acceso a prestaciones dentro de un sistema previsional, mientras que la incapacidad laboral calcula la pérdida de capacidad para realizar un trabajo específico o uno compatible con la condición del trabajador. Por esta razón, los instrumentos anteriores deben conservarse como referencias comparativas, en tanto que la NTS 220 y la NTS 223 deben constituir el eje principal de la calificación actual, ya que ahora existe una normativa peruana orientada específicamente a la evaluación de incapacidad laboral (80).

III.6 INSTRUMENTOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN FUNCIONAL EN LA VALORACIÓN DE INCAPACIDADES NEUROLÓGICAS

La valoración funcional en pacientes con discapacidad neurológica es fundamental para determinar cómo las alteraciones del sistema nervioso influyen en su autonomía, el desempeño en las actividades diarias y la calidad de vida en general. Esta evaluación se basa en instrumentos estandarizados que ayudan a medir de manera más objetiva las limitaciones en las actividades de la vida diaria, la participación social y las funciones cognitivas. Entre las herramientas más utilizadas se encuentran el WHODAS 2.0, el Índice de Barthel, la Medida de Independencia Funcional (FIM), la Escala de Coma de Glasgow, el FOUR Score y las evaluaciones neuropsicológicas. Cada uno de estos instrumentos ofrece una visión particular del funcionamiento del paciente, lo que facilita al equipo de salud elaborar planes de intervención más adecuados y con mejor enfoque terapéutico.

Elegir correctamente estas herramientas según las características del paciente y el contexto clínico permite lograr una valoración más precisa y promueve estrategias de rehabilitación orientadas a la reintegración social y laboral de las personas con patologías neurológicas (81).

El WHODAS 2.0, elaborado por la Organización Mundial de la Salud, corresponde a un instrumento genérico y estandarizado que permite evaluar salud y discapacidad en diferentes poblaciones y contextos culturales. Su aplicación considera seis dominios principales del funcionamiento, que incluyen cognición, movilidad, autocuidado, relaciones interpersonales, actividades de la vida diaria y participación social. Este instrumento cuenta con versiones de 36, 12 y 12+24 ítems, y puede ser respondido por el propio paciente o aplicado por entrevistadores entrenados, lo que facilita su uso en distintos escenarios clínicos, ocupacionales y de investigación (82).

En el manejo de las discapacidades neurológicas, el WHODAS 2.0 ofrece una perspectiva bastante amplia del funcionamiento del paciente, porque no se centra únicamente en las limitaciones físicas, sino que también toma en cuenta las barreras sociales y ambientales que pueden dificultar la participación de la persona en su entorno habitual. Al estar estructurado sobre la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), facilita la comparación de información entre distintos países y favorece el diseño de políticas de salud pública sustentadas en evidencia (83).

Asimismo, diversos estudios han evidenciado que el WHODAS 2.0 presenta adecuada validez y confiabilidad en distintas poblaciones, incluyendo pacientes con enfermedades neurológicas. Esto respalda su empleo como una herramienta útil para la valoración funcional y para la planificación de intervenciones terapéuticas más ajustadas a las necesidades individuales de cada paciente (84).

El Índice de Barthel es un instrumento de uso frecuente para valorar la capacidad funcional de una persona en diez actividades básicas de la vida diaria, entre ellas alimentarse, bañarse, vestirse y desplazarse. Cada actividad recibe una puntuación

de acuerdo con el grado de independencia que presenta el individuo, y el puntaje total permite estimar de manera cuantitativa el nivel de dependencia funcional. A partir de esta valoración, los pacientes pueden clasificarse en rangos que van desde dependencia total hasta independencia completa, lo que facilita orientar el seguimiento clínico y rehabilitador (85).

Su aplicación resulta simple y de corta duración, por lo que se considera una herramienta bastante práctica en contextos clínicos y de rehabilitación. En pacientes con enfermedades neurológicas, es especialmente útil para realizar seguimiento del progreso funcional a lo largo del tiempo, ya que permite reconocer cambios en la independencia y ajustar los planes terapéuticos según las necesidades particulares de cada persona (86).

No obstante, el Índice de Barthel se orienta principalmente a la valoración de funciones físicas, por lo que puede ser insuficiente para reconocer limitaciones cognitivas o emocionales que también modifican la funcionalidad del paciente. Por esta razón, se aconseja emplearlo junto con otros instrumentos que permitan explorar dimensiones más amplias del funcionamiento, especialmente en personas con trastornos neurológicos complejos o con afectación funcional de varios componentes (87).

La Medida de Independencia Funcional (FIM) corresponde a una escala que valora 18 ítems distribuidos en componentes motores y cognitivos, ofreciendo una apreciación más detallada de la capacidad funcional del paciente. Cada ítem se califica en una escala que va desde 1, que indica dependencia total, hasta 7, que significa independencia completa. Esto permite estimar con mayor exactitud el nivel de ayuda o asistencia que necesita la persona. La FIM resulta particularmente útil para monitorear la evolución del paciente a lo largo de todo el proceso de rehabilitación y para orientar intervenciones terapéuticas más apropiadas de acuerdo a su nivel funcional (88).

En pacientes con discapacidades neurológicas, la FIM no solo evalúa las capacidades motoras, sino que también considera aspectos cognitivos importantes

como la comunicación y la interacción social. Esto adquiere especial relevancia en personas con lesiones cerebrales adquiridas, ya que los déficits cognitivos suelen comprometer bastante su independencia funcional y la autonomía en las actividades cotidianas. Además, la FIM ha demostrado ser sensible para detectar cambios clínicos a lo largo de la evolución del paciente, por lo que representa una herramienta valiosa para medir cómo responde a las intervenciones de rehabilitación y ajustar el tratamiento de acuerdo a los progresos que se van observando (89).

Sin embargo, la aplicación de la FIM requiere que el evaluador cuente con entrenamiento específico, ya que esto permite mantener mayor consistencia y precisión al momento de asignar los puntajes. Asimismo, algunos estudios han descrito ciertas limitaciones para identificar cambios funcionales muy sutiles en pacientes con discapacidades leves. Por este motivo, en determinados casos puede ser necesario complementarla con otros instrumentos de evaluación más sensibles, especialmente cuando se busca valorar progresos pequeños pero clínicamente importantes (90).

La Escala de Coma de Glasgow (GCS) es una herramienta estándar para evaluar el nivel de conciencia en pacientes con lesiones cerebrales, midiendo la respuesta ocular, verbal y motora. Su simplicidad y fiabilidad la han convertido en una herramienta esencial en la evaluación inicial y el seguimiento de pacientes con traumatismo craneoencefálico (91).

Sin embargo, la GCS presenta limitaciones en pacientes intubados o con afasia, ya que la evaluación de la respuesta verbal no es posible en estos casos. Para superar estas limitaciones, se desarrolló la escala FOUR (Full Outline of UnResponsiveness), que evalúa cuatro componentes: respuesta ocular, respuesta motora, reflejos del tronco encefálico y patrón respiratorio. La FOUR Score ofrece una evaluación más completa del estado neurológico, especialmente en pacientes críticos o en coma (92).

Estudios han demostrado que la FOUR Score tiene una mejor capacidad predictiva que la GCS en ciertos contextos clínicos, como en la detección de herniación cerebral y en la evaluación de pacientes en unidades de cuidados intensivos. Además, su aplicación no se ve limitada por la intubación del paciente, lo que la convierte en una herramienta valiosa en entornos críticos (93).

La evaluación neuropsicológica es un conjunto de pruebas diseñadas para medir las funciones cognitivas, como la memoria, la atención, el lenguaje y las funciones ejecutivas. Estas evaluaciones son fundamentales para identificar los déficits cognitivos que provienen de lesiones neurológicas y para orientar las estrategias de rehabilitación cognitiva según las necesidades de cada paciente. Además, brindan información útil sobre la capacidad que tiene la persona para reincorporarse a las actividades laborales y sociales, tomando en cuenta su desempeño funcional real y las limitaciones que pueda presentar (94).

En pacientes con discapacidades neurológicas, la evaluación neuropsicológica ayuda a detectar alteraciones sutiles que muchas veces pasan desapercibidas en otras valoraciones funcionales más generales. Por ejemplo, en personas que han sufrido un traumatismo craneoencefálico leve muchas veces siguen teniendo dificultades en la memoria de trabajo o en la atención sostenida. Estas dificultades afectan bastante el rendimiento laboral, incluso cuando la recuperación física parece estar bastante bien. Identificar estos déficits es clave para poder diseñar intervenciones terapéuticas más adecuadas y también para tomar decisiones más acertadas sobre la capacidad laboral de la persona que se está evaluando (95).

La evaluación neuropsicológica debe ser realizada por profesionales que tengan formación y experiencia específica en neuropsicología clínica, porque interpretar sus resultados exige un criterio técnico bastante sólido y una buena comprensión del contexto particular de cada paciente. Además, es importante tomar en cuenta factores culturales, educativos y lingüísticos, ya que estos pueden influir mucho en el rendimiento durante las pruebas y, si no se consideran de forma adecuada, podrían llevar a conclusiones que no sean del todo precisas (96).

La integración de los hallazgos neuropsicológicos con las otras valoraciones funcionales permite obtener una visión más completa del paciente, lo que facilita la planificación de intervenciones multidisciplinarias y la toma de decisiones clínicas y ocupacionales con mejor sustento (96).

IV. CONCLUSIONES

En conclusión, esta revisión bibliográfica permitió organizar y ampliar bastante los conocimientos que hay sobre baremología y calificación de incapacidades en patologías neurológicas de origen laboral. Combinando cosas teóricas con aspectos más prácticos, y siguiendo un enfoque metodológico estructurado, el análisis de las fuentes publicadas entre 2020 y 2024 ayudó a identificar las enfermedades neurológicas ocupacionales más comunes, como las neuropatías periféricas, los trastornos neurodegenerativos y las enfermedades desmielinizantes. Además, se logró ver con mayor claridad la relación que existe entre ciertos agentes del ambiente de trabajo y el daño neurológico que aparece después. Estos hallazgos dejan bastante en evidencia la importancia de mantener una vigilancia activa en los lugares de trabajo con mayor exposición a riesgos, y también la necesidad de implementar medidas preventivas que sean realmente efectivas y sostenibles en la práctica ocupacional.

Asimismo, se revisaron con mayor detalle los mecanismos fisiopatológicos que explican el daño neurológico relacionado con el trabajo. Entre los más importantes destacan la neurotoxicidad provocada por solventes y metales pesados, la isquemia que se relaciona con hipoxia o temperaturas extremas, y también los procesos de inflamación neurogénica e inmunológica. Estos mecanismos ayudan a entender mejor el carácter progresivo y multifactorial de las alteraciones neurológicas de origen ocupacional. Al mismo tiempo, brindan una base científica bastante sólida para mejorar tanto el diagnóstico temprano como el manejo clínico oportuno. En este sentido, se destacó la importancia de incluir estos temas dentro de la formación de los profesionales que se dedican a la medicina ocupacional.

El análisis del impacto de estas enfermedades en la capacidad funcional y laboral permitió ver una afectación bastante importante en la movilidad, el funcionamiento cognitivo, el lenguaje, la resistencia física y el equilibrio emocional de los pacientes. El compromiso en estas áreas no solo reduce el rendimiento en el trabajo, sino que también afecta bastante la calidad de vida y la autonomía de la persona. Por esta razón, se refuerza la necesidad de hacer una valoración integral que tome

en cuenta de forma conjunta las limitaciones físicas, cognitivas y psicosociales. Este enfoque ayuda a clasificar con mayor precisión el grado de incapacidad y facilita la elaboración de planes de reintegración laboral más acordes con la realidad real del trabajador.

En cuanto a la baremología, se consolidó su rol como una herramienta clave dentro de la metodología, porque ayuda bastante a conseguir mayor objetividad y estandarización cuando se trata de calificar las incapacidades. Se revisaron principios básicos como la estabilidad clínica, la cronicidad de la enfermedad, la correlación anatómico-funcional y el método de capacidad restante, apoyándolos con evidencia científica reciente. Además, se resaltó la utilidad de los baremos específicos para patologías neurológicas laborales, ya que permiten hacer evaluaciones más justas, más reproducibles y realmente enfocadas en las limitaciones funcionales que vive el paciente en su contexto ocupacional.

Respecto al marco normativo, se revisaron los principales referentes internacionales como la CIF y los AMA Guides, y también los instrumentos nacionales como la Norma Técnica de Salud del MINSA y el MECGI. Después de ver todo esto, se reconocieron sus aportes técnicos, pero al mismo tiempo quedó bastante claro que es necesario adaptarlos y armonizarlos mejor con las demandas clínicas, laborales y sociales que existen actualmente. Esta información le da a los profesionales un soporte metodológico práctico que les sirve para sustentar con más solidez sus evaluaciones, mejorar la calidad de los informes periciales y facilitar un acceso más equitativo a los beneficios relacionados con discapacidad o incapacidad.

Finalmente, cuando se revisaron las herramientas de evaluación funcional como el WHODAS 2.0, el Índice de Barthel, la FIM, la GCS y las evaluaciones neuropsicológicas, se logró identificar la necesidad de hacer una valoración multidimensional, validada y bien adaptada al contexto clínico y laboral de cada paciente. La elección correcta de estos instrumentos da un sustento técnico más sólido a las decisiones médico-legales, ayuda bastante a planificar mejor las estrategias de rehabilitación y también contribuye a fortalecer los procesos de vigilancia en salud ocupacional.

En resumen, esta revisión bibliográfica aporta bastante a la medicina ocupacional y del medio ambiente. Ofrece un marco más actualizado, basado en evidencia científica y bastante adaptado al tema de las incapacidades neurológicas relacionadas con el trabajo. Los hallazgos no solo ayudan a entender mejor el problema desde el punto de vista teórico, sino que también dan recursos útiles y prácticos que se pueden aplicar en la clínica diaria, en los aspectos médico-legales y en la gestión administrativa. De esta forma, se promueve una valoración más justa, más completa y realmente centrada en la persona, teniendo en cuenta tanto el daño neurológico como cómo afecta de verdad en la vida laboral del trabajador.

V. RECOMENDACIONES

Es importante que las instituciones de salud ocupacional pongan en marcha programas de capacitación continuos para los médicos evaluadores, peritos y otros profesionales que se dedican a calificar incapacidades. Estos programas de formación deberían centrarse principalmente en enseñar el uso correcto de los baremos vigentes, la aplicación uniforme de los principios baremológicos y el manejo adecuado de los distintos instrumentos de evaluación funcional. Fortalecer estas habilidades ayudaría a reducir las diferencias que suelen aparecer entre evaluadores, mejorando así la validez técnica de los dictámenes y promoviendo decisiones más justas en el campo laboral.

Es necesario que las instituciones vinculadas a la salud ocupacional organicen programas continuos de capacitación para los médicos evaluadores, peritos y demás profesionales que participan en la calificación de incapacidades. Estos espacios de formación deberían centrarse principalmente en el uso correcto de los baremos vigentes, en aplicar de forma uniforme los principios baremológicos y en el manejo adecuado de los instrumentos de evaluación funcional. Reforzar estas competencias ayudaría bastante a reducir las diferencias que suelen existir entre los evaluadores, mejorando de esta manera la validez técnica de los dictámenes y promoviendo decisiones más justas en el ámbito laboral.

Se recomienda que las entidades reguladoras vinculadas a la seguridad social y a la salud laboral promuevan revisiones periódicas de los baremos nacionales. Esto implica incorporar evidencia clínica y epidemiológica más reciente, sobre todo en el tema de las enfermedades neurológicas de origen ocupacional. Esta actualización debería tomar en cuenta las nuevas patologías que han aparecido en la literatura científica y, al mismo tiempo, impulsar el desarrollo de escalas más específicas que permitan evaluar con mayor precisión las secuelas funcionales cuando estas afectan el desempeño laboral del trabajador.

A nivel institucional, se recomienda que los servicios de salud ocupacional incluyan rutinas periódicas de tamizaje y vigilancia neurológica para los trabajadores que están expuestos a riesgos conocidos, como solventes, metales pesados o

vibraciones. Estas acciones deberían complementarse con protocolos claros para referir oportunamente a los pacientes hacia servicios especializados en neurología o en medicina del trabajo. De esta manera las alteraciones se puedan detectar en etapas tempranas y no lleguen a complicarse tanto. Así, se logra una intervención más rápida y se disminuye el riesgo de que estas condiciones progresen hacia enfermedades neurológicas con un mayor grado de compromiso funcional e incapacitante.

Finalmente, se recomienda impulsar la investigación interdisciplinaria y la generación de evidencia local sobre las patologías neurológicas ocupacionales, su impacto funcional y la utilidad real de los diferentes instrumentos de evaluación. Esto permitiría desarrollar intervenciones más adaptadas al contexto nacional, con pertinencia cultural y un sustento técnico adecuado, lo que favorecería decisiones mejor fundamentadas en los ámbitos clínico, legal y administrativo. Además, estos estudios podrían servir como base para proponer actualizaciones en las normas o para crear nuevos modelos de valoración funcional acordes con la realidad del país.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Viscone A, Corbella D, Felice Vascello MG. Clinical Evaluation: Neurological Examination and Standardized Scales. En: Traumatic Brain Injury. Hot Topics in Acute Care Surgery and Trauma [Internet]. Springer; 2024. p. 53–73. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-031-50117-3_5
2. Matabanchoy-Salazar JM, Díaz-Bambula F. Riesgos laborales en trabajadores latinoamericanos del sector agrícola: Una revisión sistemática. Univ Salud [Internet]. 2021;23(3):337–50. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.212303.248>
3. Maldonado Zegarra JM, Nonato Almerco EL. Exposición ocupacional a pesticidas como factor de riesgo para trastornos neurológicos en trabajadores agroindustriales [Internet]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2020. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/3811>
4. Gómez-García AR, Vega Chica ML. Gender disparities in occupational morbidity: A study on the prevalence of carpal tunnel syndrome in ecuadorian workers. J Infrastructure Policy Dev [Internet]. 2024;8(13):1–12. Disponible en: <https://doi.org/10.24294/jipd7821>
5. Débora D, Gamarra J, Débora D, Gamarra J. Síndrome cervicobraquial: propuesta de actualización del Baremo Laboral argentino. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [Internet]. 2024;33(2):251–70. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S3020-11602024000200011&script=sci_arttext
6. Observatorio Estatal de la Discapacidad. Informe Olivenza 2020-2021 sobre la situación de la discapacidad en España [Internet]. España: Gobierno de España; 2022. 539 p. Disponible en: <https://www.observatoriodeladiscapacidad.info/informe-olivenza-2020-2021/>

7. Junta de Andalucía. Guía para la valoración de la discapacidad en enfermedades raras [Internet]. Andalucía, España: Federación Española de Enfermedades Raras; 2021. 114 p. Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Guia_valoracion_discapacidad_enfermedades_raras.pdf
8. Coraci D, Romano M, Ragazzo L, Restivo D. Rehabilitation of Peripheral Neuropathies: From Lexical Analysis of the Literature to Identification of Clinical Protocols. J Clin Med [Internet]. 2023;12(18):1–9. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm12185879>
9. Burström L, Hagberg M, Ronnie L. Relationship between hand-arm vibration exposure and onset time for symptoms in a heavy engineering production workshop. Scand J Work Environ Health [Internet]. 2006;32(3):198–203. Disponible en: <https://doi.org/10.5271/sjweh.999>
10. Lace B, Micule L, Kenina V, Setlere S. Overview of Neuromuscular Disorder Molecular Diagnostic Experience for the Population of Latvia. Neurol Genet [Internet]. 2022;8(3):1–7. Disponible en: <https://doi.org/10.1212/NXG.0000000000000685>
11. Hoftun E, Höper A, Brenn T. Is working in a cold environment associated with musculoskeletal complaints 7–8 years later? A longitudinal analysis from the Tromsø Study. Int Arch Occup Environ Health [Internet]. 2020;94(4):611–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00420-020-01606-6>
12. Shumway C, Bhupendra P, Koushik T. Neuromyelitis Optica Spectrum Disorder (NMOSD). StatPearls [Internet]. 2024;1(2):1–5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK572108/>
13. Sharma N, Sharma R, Mathur D. Role of Ionizing Radiation in Neurodegenerative Diseases. Front Aging Neurosci [Internet]. 2018;14(1):1–8. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fnagi.2018.00134>

14. Descatha A, Sembajwe G, Pega F. The effect of exposure to long working hours on stroke: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. *Environ Int* [Internet]. 2020;142(1):1–8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105746>
15. Virtanen M, Kivimäki M. Long Working Hours and Risk of Cardiovascular Disease. *Curr Cardiol Rep* [Internet]. 2018;20(11):123–8. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11886-018-1049-9>
16. Nabi M, Tabassum N. Role of Environmental Toxicants on Neurodegenerative Disorders. *Front Toxicol* [Internet]. 2022;4:1–9. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/ftox.2022.837579>
17. Feigin V, Nichols E, Owolabi M. The global burden of neurological disorders: translating evidence into policy. *Lancet Neurol* [Internet]. 2023;19(3):255–65. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(19\)30411-9](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(19)30411-9)
18. Rai R, El S, Dorji N. Occupational exposures to hazardous chemicals and agents among healthcare workers in Bhutan. *Am J Ind Med* [Internet]. 2020;63(12):1109–15. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ajim.23192>
19. Robb E, Mari R. Organophosphate Toxicity. *StatPearls* [Internet]. 2023;1(2):1–10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470430/>
20. Tekavec E, Nilsson T, Dahlin L. Biomarkers in Patients with Hand-Arm Vibration Injury Entailing Raynaud’s Phenomenon and Cold Sensitivity, Compared to Referents. *MDPI Open Access Journals* [Internet]. 2023;86(1):27–9. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/proceedings2023086027>

21. Ren X, Stephenson M, Badriyah S. Elevated brain temperature under severe heat exposure impairs cortical motor activity and executive function. *J Sport Health Sci* [Internet]. 2023;13(2):233–44. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2023.09.001>
22. Serafini M, Maddalon A, Lulini M. Air Pollution: Possible Interaction between the Immune and Nervous System? *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022;19(23):16–23. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph192316037>
23. Azuma K, Uchiyama I, Tanigawa M. Chemical intolerance: involvement of brain function and networks after exposure to extrinsic stimuli perceived as hazardous. *Environ Health Prev Med* [Internet]. 2019;24(1):1–8. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12199-019-0816-6>
24. Adamu A, Li S, Gao F. The role of neuroinflammation in neurodegenerative diseases: current understanding and future therapeutic targets. *Front Aging Neurosci* [Internet]. 2024;16:1–12. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fnagi.2024.1347987>
25. Anggraini D, Woon-Man K. Challenges and Perspectives of Neurological Disorders. *Brain Sci* [Internet]. 2023;13(4):676–9. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/brainsci13040676>
26. Lamptey R, Chaulahain B, Trivedi R. A Review of the Common Neurodegenerative Disorders: Current Therapeutic Approaches and the Potential Role of Nanotherapeutics. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2022;23(3):18–23. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijms23031851>
27. Brett B, Gardner R, Godbout J. Traumatic Brain Injury and Risk of Neurodegenerative Disorder. *Biol Psychiatry* [Internet]. 2023;91(5):498–507. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2021.05.025>

28. Ayeni E, Aldossary A, Ayejoto D, Gbadegesin L. Neurodegenerative Diseases: Implications of Environmental and Climatic Influences on Neurotransmitters and Neuronal Hormones Activities. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022;19(19):1–7. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph191912495>
29. Zhang T, Yang R, Pan J, Huang S. Parkinson's Disease Related Depression and Anxiety: A 22-Year Bibliometric Analysis (2000-2022). *Neuropsychiatr Dis Treat* [Internet]. 2023;19:1477–89. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/NDT.S403002>
30. Montañez J, Palma A. Propuesta para la Elaboración de Baremos de un Instrumento en Trabajos de Investigación. *Dialnet* [Internet]. 2023;7(6):1–5. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/>
31. Cardenas S. Valoración de daño corporal, discapacidad e incapacidad por accidente de trabajo o enfermedad ocupacional [Internet]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2024. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/>
32. Wolfe C, Taub N, Woodrow E, Burney P. Assessment of scales of disability and handicap for stroke patients. *Stroke* [Internet]. 1991;22(10):1242–4. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/01.STR.22.10.1242>
33. Bastrup S, Fally M, Brok P. Reassessing Halm's clinical stability criteria in community-acquired pneumonia management. *Eur Respir J* [Internet]. 2024;64(5):1–8. Disponible en: <https://doi.org/10.1183/13993003.00054-2024>
34. Roca F, Lang P. Chronic neurological disorders and related comorbidities: Role of age-associated physiological changes. *Handb Clin Neurol* [Internet]. 2019;167(1):105–22. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804766-8.00007-9>

35. Shahrokhi M, Monica R. Neurologic Exam. StatPearls [Internet]. 2023;1(1):1–5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557589/>
36. Cook P, Hoard V, Dolui S, DdeB B. An MRI protocol for anatomical and functional evaluation of the California sea lion brain. J Neurosci Methods [Internet]. 2021;1(2):1–8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2021.109097>
37. Peeling J, Muzio M. Functional Neurologic Disorder [Internet]. 2023. p. 1–9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551567/>
38. Reyes S, Kumar M, Kasner S. Clinical Grading Scales and Neuroprognostication in Acute Brain Injury. Semin Neurol [Internet]. 2023;43(5):664–74. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0043-1775749>
39. Miller S. Ten Steps in Scale Development and Reporting: A Guide for Researchers. Commun Methods Meas [Internet]. 2018;12(1):25–44. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/19312458.2017.1396583>
40. Pandolfo M. Rating scales for rare neurological diseases. Neurol Genet [Internet]. 2019;5(6):380–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1212/NXG.0000000000000380>
41. Narayanaswami P. The Spectrum of Functional Rating Scales in Neurology Clinical Trials. Neurotherapeutics [Internet]. 2016;14(1):161–75. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13311-016-0485-9>
42. Boateng G, Neilands T, Frongillo E. Best Practices for Developing and Validating Scales for Health, Social, and Behavioral Research: A Primer. Front Public Health [Internet]. 2018;6(149):1–18. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149>
43. Melhorn M, Gelinas B, Martin D. Reliability of the 2024 AMA Guides' Enhanced Methodology for Rating Spine and Pelvis Impairment. J Clin Med

- [Internet]. 2025;14(8):12–27. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm14082726>
44. Busse J, de Vaal M. Comparative Analysis of Impairment Ratings From the 5th to 6th Editions of the AMA Guides. *J Occup Environ Med* [Internet]. 2018;60(12):1108–11. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001425>
 45. Scura D, Piazza V. Disability Evaluation. *StatPearls* [Internet]. 2023;1(2):1–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570598/>
 46. Scendoni R, Tomassini L, Cingolani M. Artificial Intelligence in Evaluation of Permanent Impairment: New Operational Frontiers. *Healthcare (Basel)* [Internet]. 2023;11(14):1–8. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/healthcare11141979>
 47. Keatley E, Molton I. A Shift in Approach: Assessment and Treatment of Adults With Functional Neurological Disorder. *J Health Serv Psychol* [Internet]. 2022;48(02):79–87. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s42843-022-00057-6>
 48. Wawrzyniak K, Finkelman M. The World Health Organization Disability Assessment Schedule-2.0 (WHODAS 2.0) in a chronic pain population being considered for chronic opioid therapy. *J Pain Res* [Internet]. 2019;12:1855–62. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/JPR.S207870>
 49. Potcovaru C, Salmen T, Bigu D. Assessing the Effectiveness of Rehabilitation Interventions through the World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 on Disability—A Systematic Review. *J Clin Med* [Internet]. 2024;13(5):12–9. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm13051252>
 50. Yi Y, Ding L, Huangliang W, Wu J. Is Barthel Index Suitable for Assessing Activities of Daily Living in Patients With Dementia? *Front Psychiatry*

- [Internet]. 2020;11:282. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00282>
51. Dekker J, de Groot V. Setting meaningful goals in rehabilitation: rationale and practical tool. Clin Rehabil [Internet]. 2020;34(1):3–12. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0269215519876299>
 52. Bouwstra H, Smit E, Wattel E. Measurement Properties of the Barthel Index in Geriatric Rehabilitation. J Am Med Dir Assoc [Internet]. 2019;20(4):420–5. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.09.033>
 53. Jains S, Iverson L. Glasgow Coma Scale. StatPearls [Internet]. 2023;1(1):1–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513298/>
 54. Casaletto K, Heaton R. Neuropsychological Assessment: Past and Future. J Int Neuropsychol Soc [Internet]. 2018;23(1):1–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/S1355617717001060>
 55. Oliver S, Douglas J, Winkler D. The healthcare needs and general practice utilization of people with acquired neurological disability and complex needs: A scoping review. Health Expect [Internet]. 2022;25(6):2726–45. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/hex.13575>
 56. Schaefer L, Thakur T, Meager M. Neuropsychological Assessment. StatPearls [Internet]. 2023;1(1):1–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513310/>

VII. ANEXOS

Anexo 1 - Herramienta de evaluación ACE (Manual de Valoración de la Discapacidad del Ministerio de Sanidad de España)

Nombre: Decisión: Fecha: Día: ____ Mes: ____ Año: ____ Hora: ____ Evaluador:		
CRITERIOS	Preguntas acerca de	Puntuación
EVALUAN LA CAPACIDAD DE ENTENDIMIENTO	1. Capaz de comprender el problema médico PA. ¿Qué problemas está teniendo Ud. en este momento? PC. ¿Tiene Ud. [nombre específicamente el problema sobre el que se está evaluando la toma de decisión]?	Si-dudoso-no
	2. Capaz de comprender el procedimiento/tratamiento propuesto PA. ¿Cuál es el procedimiento/tratamiento para [nombre el problema sobre el que se está tomando la decisión]? PC. ¿Podría recibir/someterse/tratarse con [nombre específicamente el tratamiento/conducta propuesta]?	Si-dudoso-no
	3. Capaz de comprender alternativas al procedimiento/tratamiento propuesto	Si-dudoso-no
	PA. ¿Hay algún otro tratamiento o conducta posible para [nombre el problema sobre el que se está tomando la decisión]? PC. ¿Podría ser sometido/recibir [nombre específicamente el/los tratamientos/conductas alternativos]?	

	4. Capaz de comprender la opción de rechazar el tratamiento/procedimiento PA. ¿Qué ocurriría si Ud. no estuviera de acuerdo con comenzar/continuar [nombre específicamente del procedimiento]? PC. ¿Se puede Ud. negar a [nombre el procedimiento]?	Si-dudoso-no
EXPLORAN EL RAZONAMIENTO	5. Consecuencias de aceptar el tratamiento/procedimiento PA. ¿Qué le pasará si usted recibe [nombre el tratamiento propuesto]? PC. ¿Puede [nombre el tratamiento propuesto] causar problemas/efectos secundarios/la muerte?	Si-dudoso-no
	6. Las consecuencias de rechazar el tratamiento PA. ¿Qué podría pasar si usted no recibe [nombre el tratamiento propuesto]? PC. ¿Podría usted enfermarse/morir si no recibe [nombre el tratamiento propuesto]?	Si-dudoso-no
PATOLOGÍA MENTAL QUE PUEDA AFECTAR LA CAPACIDAD	Detectar un contexto de depresión PA. ¿Puede ayudarme a entender por qué ha decidido [aceptar / rechazar] el tratamiento?	Si-dudoso-no
	PC. ¿Siente que está siendo castigado? ¿Cree usted que es una mala persona? ¿Siente que merecería ser usted ser tratado?	
	Detectar un estado de psicosis o delirio PA. Puede ayudarme a entender por qué ha decidido [aceptar / rechazar] el tratamiento? PC. ¿Cree que alguien está tratando de perjudicarlo? ¿Confía usted en su médico?	Si-dudoso-no
RESULTADO	Definitivamente capaz [] Probablemente capaz [] Probablemente incapaz [] Definitivamente incapaz [] Comentarios: (Ej. necesidad de una segunda evaluación, de una evaluación por otro especialista, de mayor información y discusión con el paciente)	

Anexo 2 - Evaluación de la Discapacidad para la realización de las Actividades de la Vida Diaria (A.V.D).

CRITERIOS DE CALIFICACION	<i>VALOR ASIGNADO</i>
No aplica: se asigna en aquellas actividades en las que el individuo debido al contexto cultural, social, económico, geográfico o por cualquier otra causa no las desarrollaba antes de la lesión y por ende no podría perderlas. Ejemplo de lo anterior es el individuo que nunca cocinaba sus alimentos, o realizaba tareas del hogar, o que no conducía vehículos de tracción animal como una carreta arrastrada por caballos.	0
Independiente: hace referencia a la capacidad de la persona para iniciar, desarrollar y finalizar sin ningún tipo de ayuda la actividad de la vida diaria evaluada.	0
Mínima ayuda: hace referencia a la capacidad de la persona para iniciar, desarrollar y finalizar la actividad de la vida diaria, con una ayuda aportada por: un aditamento, una adaptación. (por ejemplo un mango para cuchara adaptada, o una rampa para facilitar desplazamiento).	5
Necesidad de gran ayuda: hace referencia a la necesidad de la persona de contar con la ayuda de otro para iniciar una actividad, siendo capaz de finalizarla por si mismo.	10
Dependencia total: hace referencia a la imposibilidad de llevar a cabo una actividad de la vida diaria, haciéndose necesario contar con la ayuda de tecnología asistida o necesidad de otra persona para iniciar, desarrollar y finalizar una actividad (por ejemplo: dar de comer, uso de sonda, manipulación de una silla de ruedas por un tercero).	15

1. APRENDIZAJE Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO				
PUNTUACIÓN (Adaptada según Barthel)	0	5	10	15
1.1 Mirar:				
1.2 Escuchar:				
1.3 Otras experiencias intencionadas:				
1.4 Copiar:				
1.5 Repetir:				
1.6 Aprender a leer				
1.7 Aprender a escribir:				
1.8 Aprender a calcular:				
1.9 Adquisición de habilidades:				
1.10 Centrar la atención				
1.11 Pensar				
1.12 Leer				
1.13 Calcular				
1.14 Resolver problemas				
1.15 Tomar decisiones				

2. TAREAS Y DEMANDAS GENERALES				
	0	5	10	15
2.1 Llevar a cabo tareas simples o complejas				
2.2 Llevar a cabo tareas en forma independiente o en grupo				
2.3 Llevar a cabo rutinas diarias				
2.4 Manejo del estrés y otras demandas psicológicas				
3. COMUNICACIÓN				
	0	5	10	15
3.1 Comunicarse con recepción de mensajes verbales				
3.2 Comunicarse con recepción de mensajes no verbales				
3.3 Comunicarse con recepción de mensajes escritos				
3.4 Habla				
3.5 Producción de mensajes no verbales				
3.6 Mensajes escritos				
3.7 Conversación				
3.8 Discusión				
3.9 Utilización de dispositivos y técnicas de comunicación				
4. MOVILIDAD				
	0	5	10	15
4.1 Cambiar las posturas corporales básicas				
4.2 Tumbarse				
4.3 Cambiar de lugar				
4.4 Levantar y llevar objetos				
4.5 Mover objetos con las extremidades inferiores				
4.6 Uso fino de la mano				
4.7 Uso de la mano y el brazo				
4.8 Andar				
4.9 Desplazarse en el entorno				
4.10 Desplazarse por distintos lugares				
4.11 Desplazarse utilizando algún tipo de equipo				
4.12 Utilización de transporte como pasajero				
4.13 Conducción				

5. AUTOCUIDADO				
	0	5	10	15
ALIMENTACION con todos sus componentes				
5.1 Uso de utensilios				
5.2 Comer				
5.3 Beber/sorber				
5.4 Cortar comida				
VESTIDO SUPERIOR				
5.5 Poner ropa				
5.6 Quitar ropa				
VESTIDO INFERIOR				
5.7 Poner ropa				
5.8 Quitar ropa				
ARREGLO PERSONAL				
5.9 Lavase				
5.10 Cuidado de partes del cuerpo				
HIGIENE PARA RELACIONADA CON LOS PROCESOS DE EXCRECIÓN				
5.11 Higiene personal relacionada con los procesos de excreción				
6. TAREAS DEL HOGAR				
	0	5	10	15
6.1 Limpieza diaria				
6.2 Cuidado de la ropa				
6.3 Cuidado y ayuda a los demás				
6.4 Manejo de dinero				
6.5 Realizar compras				
6.6 Mantenimiento del hogar				
7. INTERACCIONES Y RELACIONES INTERPERSONALES				
	0	5	10	15
7.1 Interacciones interpersonales básicas				
7.2 Interacciones interpersonales complejas				
7.3 Relacionarse con extraños				
7.4 Relaciones formales				
7.5 Relaciones sociales informales				
7.6 Relaciones familiares				
7.7 Relaciones íntimas				
8. VIDA COMUNITARIA SOCIAL Y CIVICA				
	0	5	10	15
8.1 Vida comunitaria				
8.2 Recreo y ocio				
8.3 Religión y espiritualidad				

El puntaje de discapacidad por alteraciones en el desarrollo de las actividades de la vida diaria (AVD).

Anexo II: Grupos de edad por distribución en el universo de las personas de la zona urbana VIII.																		Sumatoria puntaje del capítulo	Puntajes máximos	Factor de Ponderación	% de discapacidad global X2
#	Dominio	Divisiones del dominio																			
1	APRENDIZAJE Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	0	225	0.15	-	
2	TAREAS Y DEMANDAS GENERALES	2.1	2.2	2.3	2.4												0	50	0.05	-	
3	COMUNICACIÓN	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9							0	135	0.15	-	
4	MOVILIDAD	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	4.11	4.12	4.13			0	125	0.20	-	
5	AUTOCUIDADO	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10	5.11					0	155	0.25	-	
6	TAREAS DEL HOGAR	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6										0	20	0.10	-	
7	INTERACCIONES Y RELACIONES INTERPERSONALES	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7									0	105	0.05	-	
8	VIDA COMUNITARIA SOCIAL Y CÍVICA	8.1	8.2	8.3													0	45	0.05	-	
% de discapacidad global del título II																		0	45	0.05	-
																		0	1020	100%	

X1: los puntajes a otorgar en cada división del dominio son

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	VALOR ASIGNADO
No aplica	0
Independiente	0
Mínima ayuda	5
Necesidad de gran ayuda	10
Dependencia total	15

X2: % de discapacidad global = (Sumatoria del puntaje del capítulo * Factor de ponderación) / Puntaje Máximo

Título	I Discapacidad anatómico funcional	II Discapacidad laborativa.	III Discapacidad por alteraciones en el desarrollo de las Actividades de la Vida Diaria AVD.	% de discapacidad del individuo
Formula	(% Discapacidad anatómico funcional * 0,6)	(% Discapacidad laborativa * 0,3)	(%Discapacidad por alteraciones en el desarrollo de las AVD * 0,1)	
% de discapacidad global	0	0	0	

Anexo 3 - Escala de clasificación unificada de la enfermedad de parkinson (MDS-UPDRS).

MDS-UPDRS

Patient's Name: _____ Date: _____

Rater's Name: _____ Caregiver's Name: _____

I. Non-Motor Aspects of Experiences of Daily Living (nM-EDL) (Past Week)

Part IA: Complex Behaviors (To be completed by rater)

The primary source of information: ☐ Patient ☐ Caregiver ☐ Patient and Caregiver in Equal Proportion

Read the following to the patient: I am going to ask you six questions about behaviors that you may or may not experience wherein some are concerning common problems and others uncommon ones. If you have a problem in one of the areas, please choose the best response you have felt most of the time during the duration mentioned above. If you have no problem, tick the NO option below. I am trying to be thorough, so I may ask questions that have nothing to do with you.

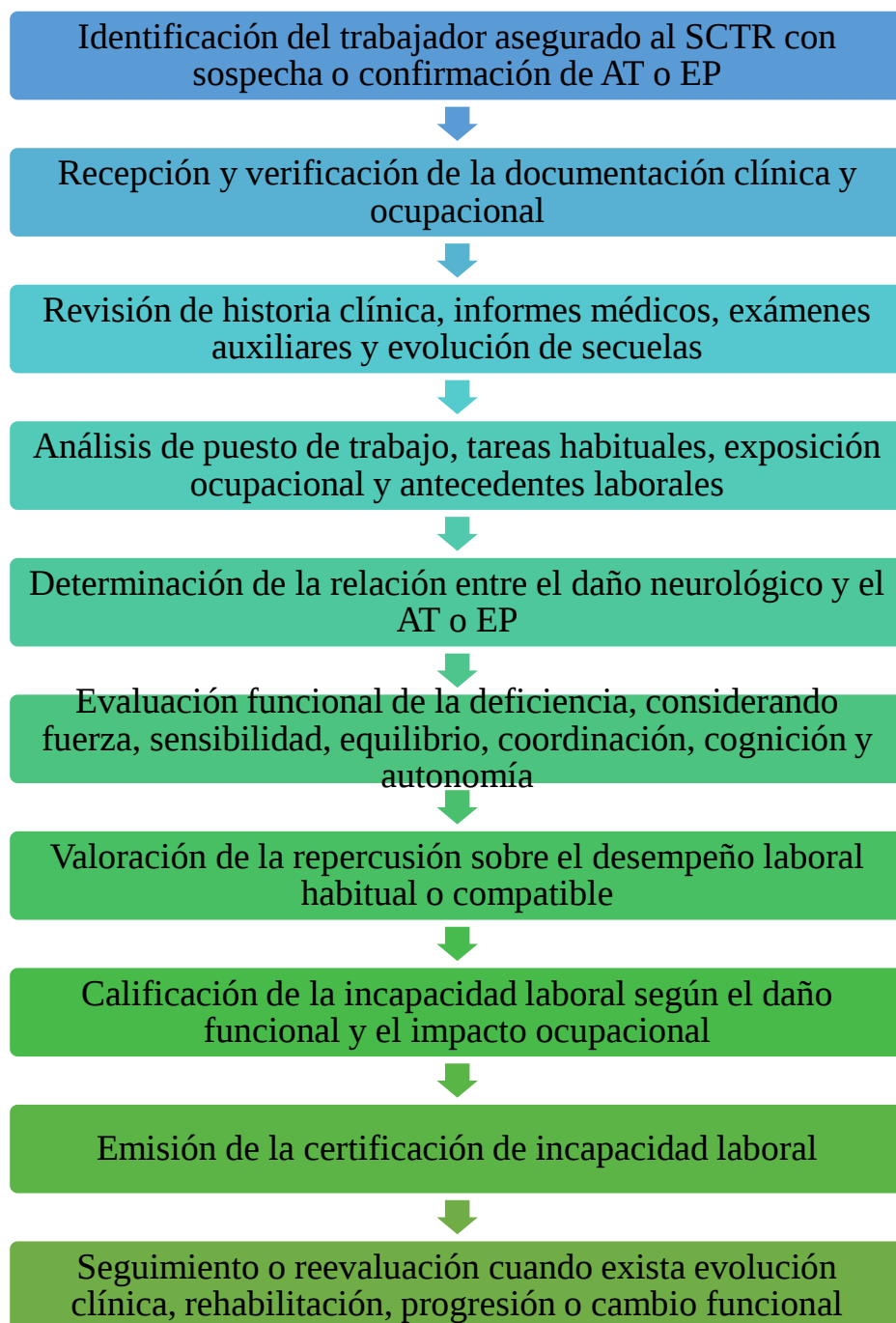
☐ No, I am not bothered by any problems.

	0	1	2	3	4
Cognitive Impairment Examiner's Instructions: Rate the perceived impact on activities of daily living. Consider all types of altered levels of cognitive function such as impaired reasoning, cognitive slowing, memory loss, and deficits in attention and orientation. Question to ask the patient (and caregiver): Have you had problems remembering things, following conversations, paying attention, thinking clearly, or finding your way around the house or in town over the past week? You may elaborate if yes. 0 = No cognitive impairment. 1 = Impairment appreciated by patient or caregiver with no concrete interference with the patient's ability to carry out normal activities and social interactions. 2 = Clinically evident cognitive dysfunction, but only minimal interference with the patient's ability to carry out normal activities and social interactions. 3 = Cognitive deficits interfere with but do not preclude the patient's ability to carry out normal activities and social interactions. 4 = Cognitive dysfunction precludes the patient's ability to carry out normal activities and social interactions.	☐	☐	☐	☐	☐

Anexo 4. Matriz comparativa entre discapacidad, invalidez e incapacidad laboral

Criterio comparativo	Discapacidad	Invalidez	Incapacidad laboral
Finalidad principal	Reconocer limitaciones en el funcionamiento, la actividad y la participación de la persona en su vida cotidiana, social y comunitaria.	Determinar la pérdida de capacidad funcional con fines previsionales, administrativos o de acceso a prestaciones económicas.	Establecer cuánto una deficiencia afecta la capacidad del trabajador para desempeñar su rol laboral habitual o compatible.
Enfoque de evaluación	Se centra en la persona y en sus restricciones funcionales generales, sin depender necesariamente de una actividad laboral específica.	Se orienta a la pérdida de capacidad dentro de un sistema previsional o de aseguramiento, con criterios de acceso a beneficios.	Se centra en la relación entre el daño clínico, la función afectada, el puesto de trabajo y el menoscabo laboral producido.
Norma o instrumento relacionado	NTS 127, vinculada a la evaluación, calificación y certificación de la persona con discapacidad.	MECGI, utilizado para la evaluación y calificación del grado de invalidez en el sistema previsional.	NTS 220 y NTS 223 MINSA/DGIESP 2024, orientadas a la evaluación, calificación y certificación de incapacidad laboral.
Relación con el trabajo	Puede considerar el trabajo como parte de la participación social, pero no exige demostrar vínculo con AT o EP.	Puede valorar la pérdida de capacidad funcional general, aunque no necesariamente exige análisis ocupacional directo.	Requiere relacionar la deficiencia con el desempeño laboral, la actividad ocupacional, el rol laboral y, cuando corresponda, el vínculo con AT o EP.
Resultado de la evaluación	Reconocimiento o certificación de discapacidad según el grado de afectación funcional y participación.	Determinación de invalidez o grado de invalidez para fines previsionales o administrativos.	Calificación del grado de incapacidad laboral y del menoscabo de la capacidad laboral, expresado en porcentaje.
Aplicación en patologías neurológicas	Permite describir limitaciones por alteraciones motoras, sensitivas, cognitivas, comunicativas o conductuales en la vida diaria.	Permite valorar secuelas neurológicas que reducen la capacidad funcional general del afiliado.	Permite valorar cómo una secuela neurológica afecta la seguridad, productividad, desempeño y continuidad laboral del trabajador.
Ejemplo de utilidad	Identificar si una persona con déficit motor o deterioro cognitivo presenta restricción en su autonomía y participación social.	Definir si una persona con secuela neurológica cumple criterios de invalidez dentro de un sistema previsional.	Determinar si una neuropatía, paresia, dolor neuropático, trastorno del equilibrio o deterioro cognitivo limita el trabajo habitual.
Limitación principal	No califica de forma específica el menoscabo laboral ni se centra en las exigencias concretas del puesto de trabajo.	No necesariamente determina origen ocupacional ni analiza con precisión el rol laboral específico.	Requiere información clínica, ocupacional y funcional suficiente para establecer una calificación válida y sustentada.
Papel dentro del presente estudio	Referente conceptual e histórico para comprender el funcionamiento y la participación.	Referente comparativo para diferenciar invalidez previsional de incapacidad laboral.	Eje normativo principal, porque responde directamente al objetivo de calificar incapacidad laboral por patologías neurológicas asociadas al trabajo.

Anexo 5. Procedimiento de evaluación y certificación de incapacidad laboral según la NTS 220 MINSA/DGIESP 2024



Anexo 6. Criterios de calificación porcentual del grado de incapacidad laboral según la NTS 223 MINSA/DGIESP 2024

Componente de calificación	Aspecto evaluado	Aplicación en patologías neurológicas	Utilidad para determinar incapacidad laboral
Deficiencia clínica	Identifica la alteración anatómica, fisiológica o funcional producida por la enfermedad o lesión.	Permite reconocer paresias, alteraciones sensitivas, dolor neuropático, trastornos del equilibrio, compromiso cognitivo, afectación del lenguaje o lesión del sistema nervioso periférico.	Sirve como punto de partida para determinar la magnitud clínica del daño y su persistencia funcional.
Severidad de la deficiencia	Estima el grado de compromiso generado por la secuela evaluada.	Permite diferenciar déficits leves, moderados o severos, considerando la pérdida de fuerza, sensibilidad, coordinación, movilidad, atención o autonomía funcional.	Ayuda a evitar que todas las lesiones neurológicas sean valoradas igual, porque distingue intensidad y repercusión real.
Rol laboral	Evalúa las tareas habituales y exigencias del puesto desempeñado por el trabajador.	Permite analizar si la secuela afecta actividades como manipular herramientas, conducir, operar maquinaria, trabajar en altura, vigilar procesos o tomar decisiones rápidas.	Relaciona el daño neurológico con el desempeño ocupacional concreto, evitando una calificación solo diagnóstica.
Restricción en la participación	Determina la limitación del trabajador para mantenerse, reincorporarse o desenvolverse dentro de su actividad laboral.	Permite valorar si el trabajador puede continuar en su puesto, requiere adaptación, cambio de funciones, restricciones o retiro de tareas de riesgo.	Integra la consecuencia laboral del daño y permite estimar el impacto sobre continuidad, seguridad y productividad.
Menoscabo de la capacidad laboral	Expresa el resultado final de la valoración en términos porcentuales.	Permite traducir el compromiso neurológico y ocupacional en un porcentaje de incapacidad laboral.	Facilita decisiones médico legales, administrativas, aseguradoras y laborales con mayor objetividad.
Capacidad residual	Reconoce las funciones conservadas del trabajador luego de la secuela.	Permite identificar actividades que aún puede realizar, considerando fuerza remanente, movilidad parcial, compensación cognitiva o adaptación funcional.	Evita sobreestimar la incapacidad y orienta la rehabilitación, adaptación o reinserción laboral.
Seguridad ocupacional	Valora si la secuela genera riesgo para el trabajador, sus compañeros o el proceso productivo.	Es relevante en trastornos del equilibrio, crisis neurológicas, deterioro cognitivo, alteración visual, debilidad motora o pérdida sensitiva.	Permite decidir restricciones laborales cuando la continuidad en el puesto puede incrementar accidentes o agravar el daño.