


REVISIÓN POR SISTEMAS

Review by systems

Diana Patricia Sánchez*

 <https://orcid.org/0000-0003-2672-8481>

Leidy Tatiana Ordóñez Mora**

 <https://orcid.org/0000-0001-8365-8155>

Resumen. La revisión por sistemas genera una ruta para la toma de decisiones y elección correcta de categorías de acuerdo a las características puntuales de los sujetos evaluados. Metodología: Se efectuó una revisión documental usando como términos clave de búsqueda los términos DeCs: “Evaluación”; “Evaluación rápida”; “Examen físico”; “Pruebas diagnósticas de rutina”. A partir del rastreo de literatura encontrada y la búsqueda en referencias bibliográficas disponibles se presenta la compilación de la información dando elementos para la ejecución de los procesos evaluativos y su abordaje inicial. Resultados: Una correcta revisión por sistemas va a permitir la optimización del tiempo durante la ejecución de la evaluación. Discusión: Se hace necesario en el proceso evaluativo generar una anamnesis, tener en cuenta los elementos previos y las características de la patología de base, así como una correcta correlación clínica, puesto que

* Universidad Santiago de Cali

✉ diana.sanchez32@usc.edu.co

** Universidad Santiago de Cali

✉ leidy.ordonez01@usc.edu.co

Cita este capítulo

Sánchez DP, Ordóñez Mora LT. Revisión por sistemas. Componente neuromuscular. En: Ordóñez Mora LT, Sánchez DP, editoras científicas. Evaluación de la función neuromuscular. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. p. 17-42.

esto va a favorecer la elección de los diferentes test y medidas posteriores al proceso inicial.

Palabras clave: evaluación, evaluación rápida, examen físico, pruebas diagnósticas de rutina, DeCs.

Abstract. The systems review generates a route for decision-making and the correct choice of categories according to the specific characteristics of the subjects evaluated. Methodology: A documentary review was carried out using the terms DeCs as key search terms: "Evaluation"; "Rapid assessment"; "Physical exam"; "Routine diagnostic tests." From the search of the literature found and the search in available bibliographic references, the compilation of the information is presented, giving elements for the execution of the evaluative processes and their initial approach. Results: A correct review by the systems will allow optimization of the time during the execution of the evaluation. Discussion: It is necessary in the evaluative process to generate an anamnesis, take into account the previous elements and the characteristics of the underlying pathology, as well as a correct clinical correlation, since this will favor the choice of the different tests and subsequent measures to the initial process.

Keywords: Assessment, Rapid Assessment, Physical Examination, Routine Diagnostic Tests, DeCs.

GENERALIDADES

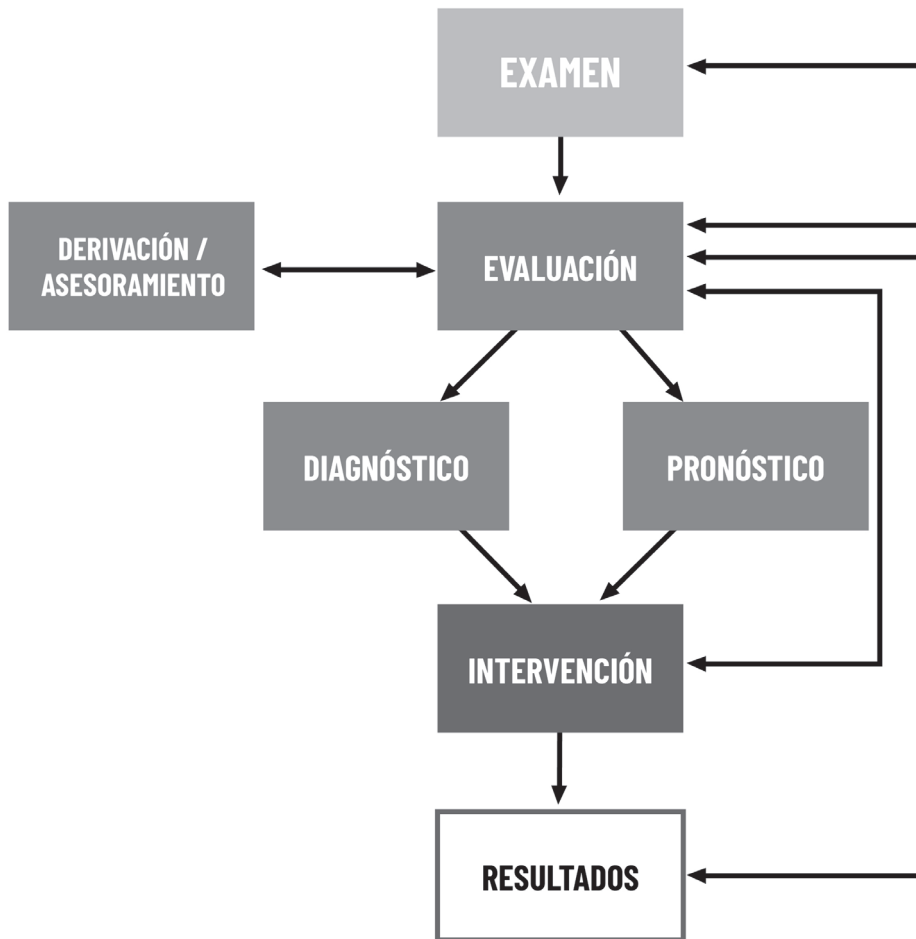
Desde 1989, la American Physical Therapy Association (APTA), entiende la fisioterapia como una profesión sanitaria cuyo principal propósito es la promoción de la salud y la función óptima a través de la aplicación de principios científicos para prevenir, reconocer, evaluar, modificar, o mitigar disfunciones del movimiento, agudas o prolongadas (1). Según Hincapié (2), la APTA guía al terapeuta físico en el proceso de selección de las estrategias idóneas de evaluación e intervención desde la individualidad de cada usuario. El proceso de valoración incluye: obtención de información importante de la historia clínica, la revisión de sistemas, la selección y la aplicación

de medidas y pruebas específicas, la interpretación y el análisis de datos para determinar las deficiencias, las limitaciones funcionales desencadenadas por la condición de salud, y las capacidades, en donde todas y cada una de ellas deben orientarse hacia el mantenimiento, la optimización o potencialización del movimiento, así como a la prevención, mitigación de alteraciones y rehabilitación integral de las personas, con el objetivo de impactar positivamente en su calidad de vida y contribuir al desarrollo social.

Los procesos deben traducirse en una correlación y análisis clínico, el cual se emite partiendo del examen y la evaluación, dónde a su vez se debe generar la incorporación de juicios clínicos de otros profesionales de la salud que participen del proceso, con la intención de identificar los factores de influencia en el funcionamiento del sistema de movimiento, que pueden estar generando deficiencias, derivadas de una patología o lesión específica, que conllevan a limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Este proceso se concluye emitiendo el diagnóstico fisioterapéutico o perfil de funcionamiento, que debe aportar elementos o características en la disfunción del movimiento o ser enmarcado en categorías de deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación, entendiendo a su vez cómo se da la influencia del entorno (3, 4).

Finalmente, el fisioterapeuta intenta influir en las consecuencias del problema de salud en los diferentes niveles: a nivel del órgano, a nivel de la persona y nivel social (4, 5).

Figura 1.1. Proceso de atención fisioterapéutica.



Fuente: APTA guía para la práctica fisioterapéutica (5).

Se recomienda iniciar con la consulta de la historia clínica, la cual provee información útil para efectuar el análisis, como se ve en la tabla 1.1.

Tabla 1.1. Tipos de datos a generarse en la anamnesis y revisión de historia clínica.

Aspectos a incluir	Aspectos descritos
<i>Actividades y participación</i>	<i>Roles y funciones previos y actuales.</i>
<i>Afecciones actuales</i>	<i>Inquietudes que originan el motivo de consulta. Intervenciones actuales. Mecanismos de lesión incluyendo la fecha de inicio. Inicio y características de los síntomas. Expectativas y objetivos del paciente o la familia. Percepciones de la respuesta emocional ante la respuesta actual. Manifestación previa de la afección actual.</i>
<i>Antecedentes</i>	<i>Cardiovasculares. Endocrinos/metabólicos. Gastrointestinales. Genitourinarios Ginecológicos Tegumentarios Osteomusculares Neuromusculares Obstétricos Psicológicos Pulmonares Cirugías previas.</i>
<i>Antecedentes previos</i>	<i>Riesgos de salud hereditarios</i>
<i>Medicamentos</i>	<i>Incluir afección actual, otras afecciones y usados previamente.</i>
<i>Características demográficas generales</i>	<i>Edad Educación Lengua materna Raza/etnia Sexo</i>
<i>Estado de salud general (Autoinforme, informe familiar y del cuidador)</i>	<i>Percepción general del estado de salud. Funciones mentales (capacidad de respuesta, razonamiento, respuesta emocional) Función física (movilidad, ritmos de sueño)</i>
<i>Crecimiento y desarrollo</i>	<i>Historia del desarrollo, dominancia.</i>
<i>Entorno doméstico</i>	<i>Tecnología de asistencia. Características de la comunidad y el entorno Meta proyectada al concluir la atención.</i>

Aspectos a incluir	Aspectos descritos
<i>Otras pruebas clínicas</i>	<i>Análisis y pruebas de diagnóstico. Resultado de pruebas clínicas</i>
<i>Hábitos sociales y de salud</i>	<i>Riesgo de salud conductual. Nivel de estado físico.</i>
<i>Antecedentes sociales</i>	<i>Conductas y creencias. Recursos familiares. Interacciones sociales y sistemas de apoyo.</i>

Fuente: APTA. Guía para la práctica fisioterapéutica (5).

Para la ejecución del proceso de entrevista se han generado unas preguntas orientadoras que pueden establecer una pauta o línea de base en el proceso evaluativo.

Establecer el problema inicial del paciente:

- ¿Desde cuándo se siente mal?
- ¿Antes de esta fecha, se encontraba bien? En caso negativo, ¿Qué le ocurría?
- ¿Cuándo empezó a sentirse mal?, ¿Cuáles fueron los síntomas iniciales que aquejaba? ¿Y en qué espacio de tiempo fueron añadiéndose otros síntomas?
- ¿Dónde le duele? ¿Cómo es el dolor?
- ¿Qué especialistas ha visitado desde que empezó su enfermedad?
- ¿Le han indicado pruebas? ¿Con qué resultado?
- ¿Qué cosas le alivian y cuáles le agravan las molestias?
- ¿Probó usted algún tratamiento? ¿Con qué resultado? ¿Lo toleró bien?
- ¿Ha tenido síntomas similares anteriormente? ¿Cuándo?
- ¿Conoce algún factor que pueda influir en su problema?
- Componente psicosocial:
 - ¿Cómo es su descanso en la noche?
 - ¿Cómo se encuentra de estado de ánimo?

- ¿Tiene muchas preocupaciones o cosas que afecten su tranquilidad?
- Debido a su enfermedad, ¿Ha modificado usted alguna actividad usual? (6).

En cuanto al proceso de consideraciones generales, se sugiere compilar la información de los diferentes sistemas, partiendo de una serie de preguntas o listas de verificación que lo que buscan es contribuir a la identificación de síntomas potencialmente asociados con enfermedades ocultas, afecciones médicas y/o eventos adversos de medicamentos que puedan limitar efectos terapéuticos. Estos hallazgos pueden proporcionar explicaciones alternativas para los síntomas que puedan ser informados y puedan generar acciones de interconsulta para el paciente o cliente a otro proveedor de atención médica. La revisión de los sistemas generalmente incluye informes relacionados con lo siguiente:

- Sistemas cardiovascular / pulmonar.
- Sistema endocrino.
- Ojos, oídos, nariz o garganta.
- Sistema gastrointestinal.
- Sistemas genitourinarios / reproductivos.
- Sistemas hematológicos / linfáticos.
- Sistema tegumentario.
- Sistemas neurológicos / musculoesqueléticos.

Esta toma de decisiones depende del contexto de práctica y de los posibles consultantes, la fuente de información más importante es a menudo el individuo, pero adicionalmente se puede incluir la orden médica, así como la comunicación con el equipo asistencial, familiares y cuidadores. El fisioterapeuta a partir de la información compilada debe identificar simultáneamente posibles condiciones de salud relacionadas con su objeto de estudio el movimiento corporal, los factores que generan inmovilidad, la posibilidad de restauración del mismo, así como los procesos preventivos adyacentes (6).

El uso y la aplicación de la Clasificación Internacional del Funcionamiento –CIF– se ha integrado en la investigación y procesos clínicos fi-

sioterapéuticos a nivel mundial desde su aprobación por la Asociación Americana de Terapia Física en el año 2008 (7). En la actualidad se hacen procesos de relación con la Clasificación Internacional del Funcionamiento generando una perspectiva desde ambos y usando el modelo biopsicosocial como referente, logrando resultados más asertivos en el razonamiento clínico (8). Es necesario explorar la integración de la CIF durante la práctica clínica puesto que se usaría un estándar internacional, mejorando así los procesos de comunicación y favoreciendo la inclusión de dominios de actividad y participación, así como los factores ambientales y personales, lo que permite el uso de conjuntos básicos completos o breves que se pueden integrar con las diferentes categorías (7). La CIF se incorpora con la APTA con el objetivo de proporcionar un marco unificado que permita la recopilación de datos para la práctica y la investigación mirando al individuo desde el funcionamiento. En este capítulo se desarrollará lo correspondiente a la guía mencionada por la APTA; no obstante, se cita esta información por la relevancia que existe para los elementos diagnósticos.

Siguiendo el proceso enmarcado por la APTA la revisión de sistemas incluye lo siguiente:

- Para el sistema cardiovascular / pulmonar: la evaluación de la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria, la presión arterial y el edema.
- Para el sistema tegumentario: la evaluación de la flexibilidad (textura), la presencia de formación de cicatrices, el color de la piel y la integridad de la piel.
- Para el sistema musculoesquelético: la evaluación de simetría gruesa, rango de movimiento articular, inspección de fuerza muscular, altura y peso.
- Para el sistema neuromuscular: una evaluación general de la motricidad gruesa (equilibrio, marcha, locomoción, transferencias y transiciones) y la función motora.
- Para la comunicación, el afecto, la cognición, el lenguaje y el estilo de aprendizaje: la evaluación de la capacidad de dar a conocer las necesidades, la conciencia, la orientación (persona, lugar y tiempo), las respuestas emocionales / conductuales esperadas y las preferencias de aprendizaje (5).

En el proceso de la revisión por sistemas se deben generar dos aspectos de vital importancia que permitirán la correcta elección de categorías de evaluación para abordar al paciente (imagen 1.1). El aspecto principal va asociado al nivel de comunicación, cognición y emoción del paciente y el segundo a la ejecución de movimientos relacionados con la locomoción, las transferencias y transiciones.

En algunos procesos de evaluación neurológica se inicia con la exploración de las funciones mentales, los pares craneales, las funciones motoras, reflejas y sensitivas generalizadas incluyendo un componente postural pero también de movilidad de miembros superiores e inferiores, finalizando con el análisis de la marcha (9). En este capítulo se hace una propuesta a modo de lista de chequeo que facilite un proceso en la elección de categorías de evaluación. Se presentarán las consideraciones puntuales en la revisión cardiovascular pulmonar y en el sistema musculoesquelético para facilitar la comprensión, pero no es objetivo de este libro profundizar en estos dos.

Imagen 1.1. Abordaje inicial del paciente.



Fuente: elaboración propia, 2019.

REVISIÓN POR SISTEMAS

Sistema cardiovascular pulmonar

Para efectuar un proceso de revisión por sistemas se tiene como parámetro establecido la evaluación de la frecuencia cardíaca, se sugiere realizar la toma a nivel radial y se presentará esta explicación. No obstante, esta se puede tomar a nivel carotideo, ulnar, femoral, poplíteo, tibial posterior, entre otros (10).

- Toma de frecuencia cardíaca a nivel radial: la mano del examinado se coloca ligeramente inclinada hacia dentro y la mano del observador formando una pinza con los tres dedos medios en la cara ventral de la muñeca, sobre la corredera bicipital (del palmar mayor), y el pulgar colocado en la cara dorsal de la muñeca; se hace una percepción de las pulsaciones presentadas en la zona durante un minuto y se registra el resultante del conteo de las mismas; esta toma se puede hacer en 30 segundos y el resultado multiplicarlo por dos (10).
- Toma de la frecuencia respiratoria (FR): El ciclo respiratorio comprende una fase de inspiración y otra de espiración, aquí se realiza un conteo del número de veces que una persona respira por minuto. Se mide de acuerdo al número de respiraciones, lo ideal es que se efectúe cuando la persona esté relajada y sin dar un previo aviso para no generar cambios en el patrón, aquí se debe contar la cantidad de respiraciones durante un minuto observando el número de veces que se eleva el tórax, los valores normales en reposo oscilan entre 15 y 20 ciclos por minuto (11).

Presión arterial: La presión arterial resulta de la fuerza ejercida por la columna de sangre impulsada por el corazón hacia los vasos sanguíneos. La fuerza ejercida por la sangre en la pared arterial es la presión sanguínea y la resistencia opuesta es la tensión arterial. La presión sistólica es la presión de la sangre debida a la contracción de los ventrículos y la presión diastólica es la presión que queda cuando los ventrículos se relajan (11).

- Toma de la presión arterial: Para la toma se debe contar con un esfigmomanómetro, el paciente debe estar sentado o acostado, se ubica el brazo apoyado en su cama o mesa en posición supina, posteriormente se coloca el brazaletes de tal manera que sea visible; se debe hacer el

proceso de selección del manguito de tamaño adecuado (niño, adulto, obesos o extremadamente delgados) con el borde inferior 2.5 cm por encima de la articulación del codo, altura que corresponda a la del corazón, evitando excesiva presión del brazo.

- Con las puntas de los dedos medio e índice se localiza la pulsación más fuerte, ubicando el estetoscopio en este lugar, procurando que éste no quede por abajo del brazalete. Se mantiene el estetoscopio sobre la arteria. Se bombea con la perilla y se afloja cuidadosamente la válvula y se deja que el aire escape lentamente (2 a 4 mmHg por segundo). Escuchar con atención el primer latido claro y rítmico. Observar el nivel de la escala y hacer la lectura. Esta cifra es la presión sistólica auscultatoria; posteriormente se abre la válvula lentamente hasta el momento en que el sonido agudo cambia por un golpe fuerte y amortiguado. Este último sonido es la presión diastólica auscultatoria; posteriormente se abre completamente la válvula, dejando escapar todo el aire del brazalete y se retira (11).

Revisión de edema

Los edemas constituyen la traducción clínica de un exceso de contenido hidrosódico en los líquidos intersticiales. Pueden ser secundarios a una presión capilar aumentada, a la caída de la presión oncótica o al aumento de la permeabilidad capilar. Así, los edemas de las extremidades inferiores son secundarios al ortostatismo cuando son bilaterales y se relacionan con causas locales venosas o linfáticas cuando son unilaterales (12).

La revisión del edema se realiza buscando la depresión de la piel y tejido celular subcutáneo al presionar con un dedo contra un relieve óseo (signo de Godet o de la fóvea). Debe buscarse en las extremidades inferiores, en la región sacra, o puede ser localizado en cualquier región. En los sitios donde no existe plano óseo para efectuar la compresión se puede hacer una pinza como en el caso de la región abdominal (12,13).

Sistema integumentario

La piel es el órgano que recubre todo el cuerpo humano; desempeña una gran gama de funciones que incluyen la protección frente a agresiones externas, la termorregulación, la absorción de radiaciones ultravioleta

y la producción de vitamina D. Adicionalmente, tiene una importante función de reconocimiento inmunitario, es una eficaz barrera de protección contra micro-organismos patógenos, siendo el órgano de mayor extensión y un potente receptor de estímulos sensoriales. La inspección de esta permite conocer sus características (14); a su vez es de vital importancia en los procesos de atención desde terapia física por la relación que hay entre piel y movimiento corporal humano.

Para su inspección se deben considerar los aspectos que se describen en la tabla 1.2; no obstante, existen escalas especializadas que permiten establecer una calificación o especificar otras características lo cual no es objetivo del presente libro.

Tabla 1.2. Características de la revisión por sistemas integumentario.

<i>Examinación de la textura</i>	<i>Hace referencia a la disposición que tiene la piel, puede ser normal, fina, áspera.</i>
<i>Presencia de cicatrices</i>	<i>Hace referencia a la presencia de la proliferación de tejido fibroso con tamaño y forma variables; estas pueden ser atróficas, normotróficas, hipertróficas o queloides.</i>
<i>Color de la piel</i>	<i>Se refiere a la coloración que tenga la piel; aquí se coloca una descripción de la apariencia y si alguna zona se ve con grandes diferencias.</i>
<i>Integridad de la piel</i>	<i>Se determina que ésta tenga continuidad y la presencia de algún tipo de lesión agregada.</i>

Fuente: elaboración propia, 2019.

Sistema musculoesquelético

Para conocer los aspectos de este sistema se sugiere revisar el componente de simetría; se da una referencia para tener los elementos y hacer un chequeo inicial como se muestra en la tabla 1.3; en esta se debe hacer una estimación de elementos comparativos de un lado con respecto al otro, para que de acuerdo a las características se establezcan los criterios diferenciales.

Tabla 1.3. Evaluación de la simetría.

PLANO SAGITAL		DERECHO	IZQUIERDO
	<i>Escoliosis</i>		
	<i>Coxa Vara</i>		
	<i>Coxa Valga</i>		
	<i>Genu Valgo</i>		
	<i>Genu Varo</i>		
	<i>Dismetría de miembros</i>		
	<i>Pie zambo</i>		
PLANO CORONAL		DERECHO	IZQUIERDO
	<i>Lordosis</i>		
	<i>Cifosis</i>		
	<i>Recurvatum</i>		
	<i>Pie Cavo</i>		
	<i>Pie Plano</i>		
PLANO TRANSVERSAL		DERECHO	IZQUIERDO
	<i>Rotoescoliosis</i>		

Fuente: elaboración propia, 2019.

En cuanto a los aspectos de rango de movilidad articular y rango de movilidad gruesa se sugiere hacer uso de las diferentes tablas disponibles para este fin que se encuentran en el siguiente enlace y que pueden ser consultadas para mayor profundización ¹.

De acuerdo con este proceso de revisión se hace la elección de los test y medidas, acorde a los elementos de la revisión por sistemas y la elección de las categorías.

Toma de talla y peso

Peso: es una medida de la masa corporal total de un individuo, que informa sobre el tamaño corporal total. Para su toma se debe vigilar que la balanza esté ubicada en una superficie estable, que el individuo ten-

¹ https://www.msmanuals.com/es/professional/multimedia/table/v1128315_es

ga la menor cantidad de ropa posible; se debe subir a esta y registrar la medida que delimite la báscula. Se pueden consultar los enlaces de referencia para especificaciones en la medición tanto de peso como de talla (16, 18).

Talla: Corresponde a la altura que tiene un individuo en posición vertical, desde el punto más alto de la cabeza hasta la superficie de apoyo (talones); para la toma de esta se usa una cinta métrica o tallímetro que se ubica desde la superficie de apoyo evitando que haya algún elemento que pueda distorsionar su ubicación, se pide al evaluado que mire al frente y se hace la medición sobre el punto más alto con una regla o elemento de apoyo (16, 18).

Sistema neuromuscular

Se presenta la determinación de los niveles de comunicación, cognición y afecto como parte inicial, puesto que da cuenta de la capacidad de comprensión y respuesta por parte del paciente; se sugiere hacer unas preguntas iniciales que permitan establecer su estado general para así optimizar el proceso de contacto (comunicación) y así explorar otras opciones con los pacientes.

Para entrar directamente en este sistema, que es el objetivo del desarrollo del presente libro, se sugiere iniciar con el proceso comunicacional; para el habla del paciente se debe efectuar un *screening* con palabras de uso común, como articulando una frase y detectando algún componente que podría estar alterado. Estos elementos se exploran en el capítulo siguiente, donde se clasifican las afasias y se establece el diagnóstico diferencial. En éste se presentarán elementos para identificar algunas de las alteraciones que se pueden presentar.

Se hará un proceso de identificación que permitirá descubrir si el paciente presenta alguna de las alteraciones descritas. La instrucción que se le da al paciente es que cuente el motivo de consulta; también se indaga acerca del estado de salud en general, de tal manera que se pueda evaluar la fluidez y vocalización. Lo primero a determinar es el estado de la articulación: Para la exploración del habla se estarían trabajando propiamente los niveles fonológicos y fonéticos; en estos no hay alteración de los mecanismos perceptivo-motores del habla, relacionados con los sonidos y con la producción de palabras (17).

- **Disartria:** Es un trastorno de la programación del habla caracterizada por una debilidad muscular.
- **Anartria:** Aquí hay una pérdida de la movilidad severa de la función motriz bucofacial.
- **Dislalia:** Existe una dificultad para articular las palabras debido a malformaciones o defectos en los órganos articulatorios.
- **Disglosia:** Se debe a alteraciones fisiológicas y anatómicas que dificultan el funcionamiento lingüístico.
- **Disfemia:** Este trastorno se caracteriza por interrupciones de la fluidez del habla, bloqueos o espasmos acompañados de tensión muscular facial.
- **Verborrea o logorrea:** Empleo excesivo de palabras.
- **Balbuceo:** Emisión de palabras de forma entrecortada.
- **Ecolalia:** Se caracteriza por la repetición de palabras.
- **Bradilalia:** Emisión de palabras de forma lenta y pausada.
- **Taquilalia:** Emisión de palabras de forma rápida y continua.

Para parámetros de la voz se deben evaluar, la emisión de aire y el paso de este por las cuerdas vocales.

- **Afonía:** Pérdida de la voz producida por la incapacidad de usar las cuerdas vocales.
- **Hipofonía:** Disminución en el volumen de la voz.
- **Hipernasalidad:** Aumento de la resonancia nasal durante la producción de la voz en todos los fonemas.
- **Hiponasalidad:** Falta de aire durante la ejecución de fonemas que tienen carácter nasal.
- **Disfonía:** Pérdida en el timbre normal de la voz asociado a un trastorno de la laringe.

En cuanto al lenguaje se debe revisar con la comunicación inicial la capacidad de emitir y recibir información. Se presenta una revisión a mayor profundidad en el capítulo correspondiente a funciones mentales en el componente de afasias.

- **Afasia receptiva:** El evaluado presenta dificultad para comprender una orden o lo que se le dice.
- **Afasia expresiva:** En esta la persona logra comprender, pero presenta dificultades en la emisión de las palabras.
- **Afasia global:** el paciente presenta dificultad tanto para emitir como para comprender lo que se le dice.

Tabla 1.4. Proceso de exploración del lenguaje.

LENGUAJE	
<i>RECEPCIÓN</i>	<i>SI</i>
<i>Afasia receptiva (Sensorial o de Wernicke)</i>	
<i>EXPRESIÓN</i>	<i>SI</i>
<i>Afasia expresiva (Broca)</i>	
<i>FUNCIÓN INTEGRADORA DEL LENGUAJE</i>	<i>SI</i>
<i>Afasia global</i>	

Fuente: elaboración propia, 2019.

Afecto, motivación y aprendizaje

En este aspecto se mide la capacidad de respuesta del evaluado ante situaciones que se presentan, que parte desde la emoción y el afecto, la cual se entiende como la respuesta que se produce ante ciertos estímulos externos y la manera como se interactúa con ellos; tiene objetivos individuales que deben direccionarse hacia el colectivo, comprende además los estados de ánimo que tienen una causa menos específica y pueden estar presentes por períodos más largos de tiempo. Por otro lado, el afecto implica el conocimiento del valor y la experiencia consciente que se tiene sobre distintas situaciones; en la motivación se dirige esta respuesta hacia una intención u objetivo que es vital para afrontar el proceso de rehabilitación (18).

Se deben efectuar algunas preguntas acerca del proceso motivacional del paciente.

Se sugiere incluir preguntas orientadoras como:

1. **¿Usted disfruta de las actividades que realiza a diario?**
2. **¿Cuándo algo no sale como lo esperaba?, ¿Se siente estresado, ansioso o triste?**
3. **¿Usted es capaz de aceptar sus propios errores?**
4. **Ante un cambio de planes, ¿Puede adaptarse fácilmente a la nueva circunstancia presente?**

Estas preguntas pueden dar cuenta de la capacidad cognitiva y de respuesta del paciente ante una situación dada, lo que permitirá establecer el nivel de respuesta que tiene el paciente en su cotidianidad. Se consideran relevantes ya que la experiencia emocional direcciona el procesamiento de la información de manera funcional, provocando recuerdos específicos y patrones de percepción y categorización. Estas emociones se hacen necesarias porque apoyan procesos de adaptación y ajuste personal, que contribuyen a las funciones útiles concretas de acuerdo al contexto y la situación (18).

La función cognitiva del ser humano es el resultado del funcionamiento global de las diferentes áreas intelectuales que incluyen el pensamiento, la memoria, la percepción, la comunicación, la orientación, el cálculo, la comprensión y la resolución de problemas. Lo que se busca es efectuar un monitoreo para mirar las opciones de respuesta que puede otorgar el paciente y a su vez identificar si existe algún deterioro que pueda afectar la capacidad de respuesta (19). En este punto se hace un proceso más exploratorio con el objetivo de determinar si es necesario efectuar una revisión de la categoría.

Otro de los datos orientadores sugeridos es preguntar a los pacientes si han notado dificultades de atención o concentración en la ejecución de las labores (trabajo y estudio) y de memoria que interfieran con las actividades cotidianas, para determinar mediante la observación si existe o no disminución de los tiempos de respuesta (ejecución de los gestos, motora, entre otras) (20).

Tabla 1.5. Elementos de exploración de la memoria y orientación del paciente.

EXPLORACIÓN	PREGUNTA ORIENTADORA	CORRECTO	INCORRECTO
<i>Orientación en persona</i>	<i>¿Cuál es su nombre y apellido?</i>		
<i>Orientación en tiempo</i>	<i>¿En qué fecha estamos y qué día de la semana es?</i>		
<i>Orientación en espacio/lugar</i>	<i>¿Dónde estamos?: Lugar actual, ciudad, país</i>		
<i>Inmediata o primaria</i>	<i>Repetición de dígitos (Lo normal es recordar hasta 5 dígitos) a 20 se le resta 3 hasta llegar a 1, o se dan 5 dígitos.</i>		
<i>Reciente o fijación</i>	<i>¿Qué ropa tiene puesta?</i>		
<i>Remotas</i>	<i>¿Quién fue el presidente del periodo anterior?</i>		
	<i>¿Cuál es su fecha de nacimiento?</i>		

Fuente: elaboración propia, 2019.

Un estilo de aprendizaje se define como los rasgos que sirven de indicadores a la percepción de las diferentes interacciones, es aquí donde se utilizan o desarrollan los métodos o estrategias individuales para aprender. Aunque las estrategias varían según lo que se quiera aprender, cada uno tiende a desarrollar ciertas preferencias que van a marcar la forma de asumir la nueva información (21).

Cada ser humano desarrolla su proceso de aprendizaje de manera distinta a los demás, por lo tanto, entender este es importante para determinar cuál es la forma más efectiva de dar la información e instruir en la ejecución de los ejercicios. Los individuos utilizan diferentes estrategias, aprenden a diferentes velocidades, e incluso con mayor o menor eficacia aun teniendo las mismas motivaciones, el mismo grado de instrucción, la misma edad o incluso estudiando el mismo

tema. Hay que considerar que el aprendizaje es un proceso dinámico que cambia de forma constante (21).

Aquí se presenta una orientación según el modelo visual-auditivo-kinestésico, que tiene en cuenta la vía de ingreso de la información y que usa sistemas de representación visual cuando se evocan imágenes abstractas (como letras y números) y concretas. El sistema de representación auditivo permite perpetuar información auditiva a nivel mental; esto ocurre cuando se recuerda una canción o conversación o ante el reconocimiento de voces. Cuando se usan representaciones corporales se habla del sistema kinestésico. En muchas ocasiones estos se utilizan de forma desigual, potenciando unos e inutilizando otros (21).

Equilibrio, marcha, locomoción, transferencias y transiciones

En la revisión por sistemas se puede hacer una exploración global de los procesos de movilidad, verificando si existe alguna alteración que pueda comprometer algún elemento en la exploración del balance se determina cómo está el funcionamiento del paciente, entendiendo que hace parte de este la capacidad que tenga el paciente para adoptar y mantener un adecuado posicionamiento del centro de masa y el centro de gravedad dentro de sus límites, sin tener alguna distorsión o perturbación de este (22). En este caso se hace esta propuesta que permitirá determinar si existe alguna complicación que pueda afectar esta categoría con el mantenimiento y ejecución de acciones simples.

Verificar si realiza los siguientes ítems sin presentar ninguna perturbación en el balance.

Se le pide al paciente lo siguiente:

- Incorporarse a la bipedestación.
- De la bipedestación pasar al sedente.
- Sostenerse en bípedo.
- Sostenerse en bípedo con pies tan juntos como pueda.
- Sostenerse en bípedo en apoyo unipodal derecho e izquierdo.

Imagen 1.2. Exploración inicial del equilibrio.



Fuente: elaboración propia, 2019.

Se sugiere incluir un apartado de observaciones para determinar existencia de alguna alteración en este componente e incluir esta categoría dentro de la evaluación, si considera que hay un compromiso de este.

Locomoción y marcha

La exploración de la marcha es una herramienta esencial que pone en evidencia las condiciones motoras, la capacidad para realizar diferentes actividades cotidianas y el nivel de interacción social, considerando el entorno y la capacidad de respuesta del individuo (23).

Para la revisión de la marcha se solicita al paciente que camine en línea recta y regrese al punto inicial. En este recorrido se debe observar la simetría de los brazos, las desviaciones en el recorrido, la longitud del paso y si requiere el uso de alguna ayuda externa y cómo lo hace (24). En el capítulo correspondiente a balance, locomoción y marcha se hace la especificación de algunas pruebas y medidas que permiten generar una mejor estandarización de la marcha.

Para la exploración de la locomoción se sugiere observar el mecanismo de desplazamiento usado por el usuario y determinar si existe alguna ayuda adicional o elemento de asistencia para la misma. Se puede considerar el esquema que se presenta en la tabla 1.6.

Tabla 1.6. Exploración de la locomoción.

Tipo de Locomoción	SI	NO
<i>Marcha independiente</i>		
<i>Marcha con ayuda de otra persona</i>		
<i>Marcha con ayuda externa: bastón de un solo apoyo o varios puntos, muletas o caminador.</i>		
<i>Se moviliza generando un mecanismo diferente a la marcha: arrastre, gateo.</i>		
<i>Locomoción en silla de ruedas o con otra ayuda</i>		
<i>Especificar si usa alguna ayuda técnica, el tipo y los momentos de uso</i>		

Fuente: elaboración propia, 2019.

Para la exploración de las transferencias y las transiciones se recomienda solicitar la ejecución de movimientos simples que permitan establecer si el individuo es capaz de incorporar su cuerpo en un espacio determinado.

Se le debe pedir al paciente el paso de y determinar si lo realiza o no:

- Bípedo a sedente / sedente a bípedo
- Supino a sedente / sedente a supino
- Supino a prono / prono a supino
- Sedente a cuadrúpedo / cuadrúpedo a sedente
- Cuadrúpedo a bípedo / bípedo a cuadrúpedo

En cuanto al proceso de función motora para la revisión por sistemas, se debe considerar el control y aprendizaje motor; para estos se debe observar durante la exploración anterior la ejecución y determinar si existe la

aparición de alguna sinergia o movimiento compensatorio; al igual que la velocidad de la ejecución, si durante la realización de movimientos alternantes (chocar palmas o movimiento rápido de los dedos) se logra ejecutar la orden o requiere una retroalimentación constante. Si se ven falencias ante la ejecución de esos movimientos y en el desarrollo de las transiciones se debe evaluar la función motora. Se puede ampliar la información en los dos capítulos de este libro destinados a la profundización de la categoría tanto a nivel general como de miembro superior.

Para concluir se presenta la tabla 1.7 que brindará unas herramientas orientadoras para la toma de decisiones en la elección de las categorías y el uso de instrumentos que profundicen los procesos de evaluación.

Tabla 1.7. Conclusión de la revisión por sistemas neuromuscular.

<i>Proceso de la revisión por sistemas</i>	<i>Categoría contenida</i>	<i>Elección de la categoría</i>
<i>Comunicación y Cognición</i>	<i>Funciones mentales</i>	<i>Problema en memoria, atención, comunicación, ejecución de procesos complejos.</i>
<i>Movimientos Coordinados</i>	<i>Integridad Refleja</i>	<i>Cuando hay una afección en la contracción de base muscular o en la integración de los reflejos.</i>
	<i>Desarrollo neuromotor y procesamiento sensorial.</i>	<i>Aplica para problemas en alguna etapa del desarrollo.</i>
	<i>Función motora manual</i>	<i>Se elige cuando hay un déficit motor que imposibilite la ejecución de actividades coordinadas a nivel global o de miembro superior.</i>
	<i>Integridad de nervio periférico y par craneal.</i>	<i>Se evalúa en lesiones que comprometan plexos o raíces nerviosas, en el caso de pares en lesiones que afecten estos ya sea central o periféricamente.</i>

Proceso de la revisión por sistemas	Categoría contenida	Elección de la categoría
<i>Movimientos Coordinados</i>	<i>Integridad sensorial</i>	<i>Se elige esta categoría cuando se requiere establecer el mecanismo de información por el cual se integra la sensorialidad incluyendo la propiocepción.</i>
	<i>Marcha y locomoción</i>	<i>Se elige cuándo se debe determinar el sistema de locomoción.</i>
	<i>Balance</i>	<i>Se elige cuándo hay falencias o pérdida del equilibrio.</i>
	<i>Dolor</i>	<i>Esta categoría se evalúa en casos en que el paciente refiera sintomatología dolorosa.</i>
	<i>Actividades de la vida diaria</i>	<i>Esta categoría se evalúa para determinar cómo es el desempeño funcional en el contexto del paciente.</i>
	<i>Ayudas técnicas</i>	<i>Aquí se determina la ayuda técnica a usar en el paciente.</i>

Fuente: elaboración propia, 2019.

CONSIDERACIONES GENERALES

La revisión por sistemas desde un componente neuromuscular es de gran importancia, puesto que genera una ruta para la toma de decisiones y la elección correcta de categorías de acuerdo con las necesidades puntuales del paciente, entendiendo la información previa y la que se arroja durante la entrevista.

De la información inicial depende parte del abordaje del proceso evaluativo puesto que una correcta revisión por sistemas va a permitir optimizar el tiempo durante la ejecución de la evaluación.

APORTES DEL CAPÍTULO A LA FISIOTERAPIA

Este capítulo permite hacer un abordaje desde la perspectiva de revisión de sistemas, haciendo énfasis en el componente neuromuscular entendiendo la globalidad en la elección de las categorías y las necesidades puntuales en cada caso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alejo de Paula la. La guía de atención fisioterapéutica paciente/cliente descrita por la APTA en la formación de los fisioterapeutas iberoamericanos. *Movimiento científico*. 2011; 5(1): p. 90-93.
2. Hincapié s. Acercamiento a un diagnóstico fisioterapéutico: análisis de la marcha. *Revista Facultad Ciencias de la Salud*. Universidad del Cauca. 2010; 12(4): p. 41.
3. Serrano FMMFJJ. Fundamentos de Fisioterapia. [Online]; 2011. Available from: <http://concept-of-physio.weebly.com/uploads/5/2/9/7/52973695/modelo-de-atencion-en-fisioterapia.pdf>.
4. Calvo Soto AP, Daza Arana JE, Gómez Ramírez E. Teorías generales que explican el movimiento corporal humano. En: Calvo Soto AP, Gómez Ramírez E, Daza Arana J, editores científicos. *Modelos teóricos para fisioterapia*. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. p. 35-52.
5. Berghmans B. El papel del fisioterapeuta. *Actas Urol Esp*. 2006: p. 8.
6. Asociación Americana de Terapia Física. Guía para la práctica fisioterapéutica. ; 2014. Report No.: www.guiatopractice.apta.org.co.
7. SEMFYC España. semfyc. [Online].; 2019 [cited 2019 10 10. Available from: https://www.semfyc.es/wp-content/uploads/2016/05/Apendices_1_2_y_3.pdf.
8. Escorpizo R, Stucki G, Cieza A, Davis K, Stumbo T, Riddle D. Creating an Interface Between the International Classification of Functioning, Disability and Health and Physical Therapist Practice. *Physical Therapy*. 2010; 90(7): p. 1053-1063.
9. Morales LM, LG, Moreno-Montoya J. Aplicación mundial de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de

- la Salud en Fisioterapia: revisión sistemática. *Rehabilitación*. 2017; 51(2): p. 119.
10. Rodríguez P, Rodríguez L, Rodríguez D. Técnicas generales para el examen físico neurológico, organización general, nervios craneales y nervios raquídeos. *Rev Neurol*. 2004; 39(8): p. 757-766
 11. Aguilar PA. Comparación de la determinación de la frecuencia cardíaca por método auscultatorio, palpatorio con los dedos índice y medio o con dedo pulgar. *Revista Médica de la Universidad de Costa Rica*. 2010; 4(1): p. 85-89.
 12. Villegas J, Villegas O, Villegas V. Semiología de los signos vitales: Una mirada novedosa a un problema vigente. *Archivos de Medicina Col*. 2012; 12(2): p. 221-240.
 13. Aslangul E. Edemas. *EMC - Podología*. 2013; 15(1): p. 1-15.
 14. Medline. medlineplus.gov. [Online]; 2020 [cited 2020 Agosto 15. Available from: https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/2916.htm.
 15. Guarín-Corredor C, Quiroga-Santamaría P, Landínez-Parra N. Proceso de cicatrización de heridas de piel, campos endógenos y su relación con las heridas crónicas. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2013; 61(4): p. 441-448.
 16. NIEER, Universidad de los Andes. Nieer.org. [Online]; 2009 [cited 2020 Julio 25. Available from: <http://nieer.org/wp-content/uploads/2016/10/2010.NIEER-Manual-Antropometria.pdf>.
 17. Universidad de Yucatán. cenaprece.salud.gob. [Online]; 2003 [cited 2020 Julio 28. Available from: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/1.4_MANUAL_PROCED-IMIENTOS_TOMA_MEDIDAS.pdf.
 18. Calero Saa PA. Elementos básicos de la rehabilitación deportiva. Cali, Colombia: Editorial. Universidad Santiago de Cali; 2018.
 19. Gorospe JM GMVJMJ. Valoración de la deficiencia y la discapacidad en los trastornos del lenguaje, el habla y la voz. Madrid: Ministerio de Migraciones y Servicios Sociales, IMSERSO; 1997.
 20. Mesa J. Inteligencia Emocional, Rasgos de Personalidad e Inteligencia Psicométrica en Adolescentes. Tesis Doctoral. Murcia: Universidad de Murcia, Facultad de Psicología; 2015.

21. Domínguez A, García J. Valoración geriátrica integral. Atención familiar. 2014; 21(1): p. 20-23.
22. García-Portilla MP, Bobes-Bascarán M, García-Portilla MP, Bobes-Bascarán MT, García-Álvarez L, de la Fuente L, et al. Métodos de exploración de la función cognitiva en la práctica clínica. *Psiquiatría Biológica*. 2016; 23(1): p. 29-33.
23. Cazau P. *curso.ihmc.us*. [Online]; 2004 [cited 2019 Octubre 1. Available from: <https://curso.ihmc.us/rid=1R440PDZR-13G3T80-2W50/4.%20Pautas-para-evaluar-Estilos-de-Aprendizajes.pdf>.
24. Daza Lesmes J. Evaluación clínico-funcional del movimiento corporal humano. *Médica Panamericana*; 2007.
25. Agudelo A, Bríñez T, Guarín V, Ruiz J, Zapata M. Marcha: descripción, métodos, herramientas de evaluación y parámetros de normalidad reportados en la literatura. *CES movimiento y salud*. 2013; 1(1): p. 29-43.
26. García Ballesteros JG, Garrido Robres JA, Martín Villuendas AB. Exploración neurológica y atención primaria. Bloque I: pares craneales, sensibilidad, signos meníngeos. Cerebelo y coordinación. *SEMER-GEN*. 2011; 37(6): p. 293-302.