



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

**ESTUDIO DE CASO A PERSONA CON ALTERACIÓN  
EN SUS NECESIDADES BÁSICAS SECUNDARIO A  
CRISIS MIASTÉNICA**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA DEL  
ADULTO EN ESTADO CRÍTICO**

**PRESENTA:  
L.E. CITLALI LORENA ENCISO MARTÍNEZ**

**ASESOR ACADÉMICO:  
M. ED. HERLINDA TORRES CARRILLO**



**CIUDAD DE MEXICO, 2024**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

**ESTUDIO DE CASO A PERSONA CON ALTERACIÓN  
EN SUS NECESIDADES BÁSICAS SECUNDARIO A  
CRISIS MIASTÉNICA**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA DEL  
ADULTO EN ESTADO CRÍTICO**

**PRESENTA:  
L.E. CITLALI LORENA ENCISO MARTÍNEZ**

**ASESOR ACADÉMICO:  
M. ED. HERLINDA TORRES CARRILLO**



**CIUDAD DE MEXICO, 2024**

## RESUMEN

### **Estudio de caso a persona con alteración en sus necesidades básicas secundario a crisis miasténica**

El estudio de caso es una investigación detallada y específica que incluye herramientas de búsqueda avanzada con el fin de comprender y analizar una situación de interés.

**Objetivo:** Elaborar un estudio de caso a persona con alteración en sus necesidades básicas secundario a crisis miasténica basado en el modelo de Virginia Henderson.

**Metodología:** Se realizaron dos valoraciones: inicial y focalizada a la persona neurocrítica, las principales necesidades afectadas: moverse/mantener buena postura, oxigenación/circulación, nutrición/hidratación, con nivel de dependencia completa (6), fuente de dificultad de fuerza, y rol de enfermería de suplencia. Se estructuraron planes de cuidados para mejorar el nivel de dependencia a través de intervenciones especializadas y sustentadas con la Enfermería Basada en Evidencia (EBE).

**Descripción del caso:** masculino de 47 años con crisis miasténica, Glasgow modificado 16/18 puntos, ventilación mecánica invasiva por modo CPAP/PSV, fuerza muscular 3/5 puntos en escala de Daniels, ptosis palpebral, evidencia de signos bulbares, con los siguientes diagnósticos de enfermería: deterioro de la función neuromuscular, alteración de la hematosi, riesgo de falla ventricular izquierda, riesgo de desequilibrio nutricional, disposición para mejorar condición de salud, respuesta disfuncional al destete ventilatorio, riesgo de deterioro de la deglución, deterioro de la integridad cutánea, interacción social deteriorada, riesgo de baja autoestima situacional.

**Consideraciones éticas:** Las intervenciones se ejecutaron conforme al código de ética de enfermería y a la NOM 012-SSA3-2012 para la investigación.

**Conclusiones:** Se concluye que identificar a tiempo predictores de crisis miasténica, favorece en la ejecución oportuna de intervenciones, y aumenta la calidad de vida en relación con la salud.

**Palabras clave:** Miastenia gravis, debilidad muscular, inmunoterapia, distrofia muscular oculofaríngea, pruebas de función respiratoria, enfermería basada en evidencia, proceso de enfermería, calidad de vida, terapia por ejercicio.

## ABSTRACT

### **Case study of a person with alteration in their basic needs secondary to myasthenic crisis.**

The case study is a detailed and specific investigation that includes advanced search tools in order to understand and analyze a situation of interest.

**Objective:** To develop a case study of a person with alterations in their basic needs secondary to myasthenic crisis based on Virginia Henderson's model.

**Methodology:** Two assessments were carried out: initial and focused on the neurocritical person, the main needs affected: movement/maintaining good posture, oxygenation/circulation, nutrition/hydration, with level of dependency (6), source of strength difficulty, and Substitute Nursing Approach. Care plans were structured to improve the degree of independence through specialized interventions supported by Evidence-Based Nursing (EBE).

**Case description:** 47-year-old male with myasthenic crisis, Glasgow modified 16/18 points, invasive mechanical ventilation by CPAP/PSV mode, muscle strength 3/5 points on the Daniels scale, eyelid ptosis, evidence of bulbar signs, with the following Nursing diagnoses: deterioration of neuromuscular function, alterations in hematosi, risk of left ventricular failure, risk of nutritional imbalance, willingness to improve health condition, dysfunctional response to ventilatory weaning, risk of deterioration in swallowing, deterioration of skin integrity, impaired social interaction, risk of low situational self-esteem.

**Ethical considerations:** The interventions were carried out in accordance with the nursing code of ethics and NOM 012-SSA3-2012 for research.

**Conclusions:** It is concluded that identifying predictors of myasthenic crisis in time favors the timely execution of interventions and increases quality of life in relation to health.

**Keywords:** Myasthenia gravis, muscle weakness, immunotherapy, oculopharyngeal muscular dystrophy, respiratory function tests, evidence-based nursing, nursing process, quality of life, exercise therapy.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Nacional Autónoma de México, máxima casa de estudios que me dio la oportunidad de ser parte de una generación más en sus estudios de posgrado.

A la Facultad de Enfermería y Obstetricia, que con su plan de estudios me permitió crecer en el ámbito profesional de enfermería con fortalezas y virtudes.

Al Hospital Regional de Alta Especialidad de Zumpango por brindarme docentes, herramientas de estudio y áreas adecuadas para adquirir los conocimientos durante este año de posgrado.

Agradezco a mi coordinadora M. Ed. Herlinda Torres Carrillo, por haber sido una excelente docente y persona, que siempre me impulso a ser perseverante y tenaz, gracias por el tiempo, dedicación y comprensión durante este proceso.

## DEDICATORIA

A mis padres Noe Enciso y María Martínez, que han sabido ser mis guías durante toda mi vida, gracias por su amor, bondad, comprensión y apoyo incondicional, por demostrarme que cuando algo se quiere, se trabaja y da lo mejor de sí mismo para alcanzar el éxito, gracias por inculcarme valores y recordarme siempre que la humildad y perseverancia nos hace caber en cualquier lugar, una vez más, les doy gracias por creer en mí siempre, los amo.

A mi hermano Sinhue Enciso, mi fiel compañero, gracias por escucharme, por tus consejos, por siempre impulsarme para no desistir y darme aliento para seguir luchando por mis sueños. Gracias por respaldarme y ayudarme durante este proceso.

A Ramón Anaya, por comprender cada uno de mis tiempos, por estar disponible en mis momentos de vulnerabilidad, por ser mi incondicional, y apoyarme en todo momento, gracias por tener la paciencia para verme cumplir cada una de mis metas.

Al resto de mi familia, que al leer estas líneas saben de qué manera contribuyeron para que pudiera llegar a la meta, simplemente gracias por confiar en mí.

A mis amigos, porque durante el desarrollo de este proyecto me demostraron su empatía con muchas palabras de aliento y admiración, son parte del equipo que necesité para crecer y cumplir mi sueño, sin ustedes no disfrutaría igual este proceso.

Gracias por su apoyo, los quiero mucho y somos un tremendo equipo.

## ÍNDICE

<b>Introducción.....</b>	<b>11</b>
<b>Objetivos del estudio de caso.....</b>	<b>13</b>
<b>Capitulo I. Fundamentación.....</b>	<b>14</b>
<b>Capitulo II. Marco teórico.....</b>	<b>15</b>
2.1 Marco Conceptual.....	15
2.2 Marco Empírico.....	17
2.3 Modelo de Virginia Henderson.....	22
2.4 Daños a la Salud.....	26
<b>Capitulo III. Metodología.....</b>	<b>37</b>
3.1 Búsqueda de información.....	37
3.2 Metaparadigmas según Virginia Henderson.....	39
3.3 Selección del caso.....	40
3.4 Descripción genérica del caso.....	40
3.5 Consideraciones éticas.....	41
<b>Capítulo IV. Aplicación del Proceso de Atención de Enfermería.....</b>	<b>45</b>
4.1 Valoración inicial de enfermería.....	45
4.2 Valoración inicial por las 14 necesidades de Virginia Henderson.....	47
4.3 Diagnósticos de enfermería de valoración inicial.....	64
4.4 Planes de cuidados de enfermería de valoración inicial.....	65
4.5 Valoración focalizada.....	84
4.6 Diagnósticos de enfermería de valoración focalizada.....	95
4.7 Planes de cuidados de enfermería de valoración focalizada.....	96
<b>Capitulo V. Plan de alta.....</b>	<b>112</b>
<b>Capítulo VI. Conclusiones.....</b>	<b>118</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>119</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>125</b>



## Índice de tablas de contenido

<b>Tabla 1.</b>	Marco empírico. Neurocritical care of myasthenic crisis.....	17
<b>Tabla 2.</b>	Marco empírico. Multidisciplinary rehabilitation is relevant in severe myasthenia gravis: an observation.....	18
<b>Tabla 3</b>	Marco empírico. Myasthenia gravis, respiratory function and respiratory tract disease.....	19
<b>Tabla 4.</b>	Marco empírico. The humanistic burden of myasthenia gravis: A systematic literature review.....	20
<b>Tabla 5.</b>	Marco empírico. Guía día a día de la miastenia.....	21
<b>Tabla 6.</b>	Clasificación foundation of América.....	28
<b>Tabla 7.</b>	Clasificación Osserman.....	29
<b>Tabla 8.</b>	Clasificación otra.....	30
<b>Tabla 9.</b>	Metaparadigmas de enfermería.....	39
<b>Tabla 10.</b>	Signos vitales. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración inicial.....	47
<b>Tabla 11.</b>	Gasometrías. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración inicial.....	48
<b>Tabla 12.</b>	Hemoglobina y hematocrito. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración inicial.....	48
<b>Tabla 13.</b>	Taller hemodinámico. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración inicial.....	51
<b>Tabla 14.</b>	Índice de oxigenación. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración inicial.....	53
<b>Tabla 15.</b>	Distribución de macronutrientes de acuerdo al GEB estimado. Necesidad de nutrición e hidratación. Valoración inicial.....	54
<b>Tabla 16.</b>	Química sanguínea. Necesidad de nutrición e hidratación. Valoración inicial.....	54
<b>Tabla 17.</b>	Examen general de orina. Necesidad de eliminación. Valoración inicial.....	55
<b>Tabla 18.</b>	Electrolitos séricos. Necesidad de eliminación. Valoración inicial.....	56
<b>Tabla 19.</b>	Química sanguínea. Necesidad de eliminación. Valoración inicial.....	56
<b>Tabla 20.</b>	Balance hídrico. Necesidad de eliminación. Valoración inicial.....	57
<b>Tabla 21.</b>	Valoración de nervios craneales. Necesidad de moverse y mantener buena postura. Valoración inicial.....	58
<b>Tabla 22.</b>	Reflejos de estiramiento muscular. Necesidad de moverse y mantener buena postura. Valoración inicial.....	59
<b>Tabla 23.</b>	Biometría hemática. Necesidad de evitar peligros. Valoración inicial...	61
<b>Tabla 24.</b>	Plan de cuidados deterioro de la función neuromuscular. Necesidad de moverse y mantener buena postura. Valoración inicial.....	65
<b>Tabla 25.</b>	Plan de cuidados alteración de la hematosi. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración inicial.....	69
<b>Tabla 26.</b>	Plan de cuidados riesgo de falla ventricular izquierda. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración inicial.....	75

<b>Tabla 27.</b>	Plan de cuidados riesgo de desequilibrio nutricional. Necesidad de nutrición e hidratación. Valoración inicial.....	77
<b>Tabla 28.</b>	Plan de cuidados disposición para mejorar condición de salud. Necesidad de comunicación. Valoración inicial.....	81
<b>Tabla 29.</b>	Signos vitales. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración focalizada.....	84
<b>Tabla 30.</b>	Gasometrías. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración focalizada.....	85
<b>Tabla 31.</b>	Hemoglobina y hematocrito. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración focalizada.....	85
<b>Tabla 32.</b>	Taller hemodinámico. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración focalizada.....	87
<b>Tabla 33.</b>	Índice de oxigenación. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración focalizada.....	89
<b>Tabla 34.</b>	Química sanguínea. Necesidad de nutrición e hidratación. Valoración focalizada.....	90
<b>Tabla 35.</b>	Valoración de nervios craneales. Necesidad de moverse y mantener buena postura. Valoración focalizada.....	91
<b>Tabla 36.</b>	Reflejos de estiramiento muscular. Necesidad de moverse y mantener buena postura. Valoración focalizada.....	92
<b>Tabla 37.</b>	Plan de cuidados respuesta disfuncional al destete ventilatorio. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración focalizada.....	96
<b>Tabla 38.</b>	Plan de cuidados riesgo de deterioro de la deglución. Necesidad de nutrición e hidratación. Valoración focalizada.....	100
<b>Tabla 39.</b>	Plan de cuidados deterioro de la integridad cutánea. Necesidad de higiene y protección. Valoración focalizada.....	103
<b>Tabla 40.</b>	Plan de cuidados interacción social deteriorada. Necesidad de comunicación. Valoración focalizada.....	106
<b>Tabla 41.</b>	Plan de cuidados riesgo de baja autoestima situacional. Necesidad de comunicación. Valoración focalizada.....	109
<b>Tabla 42.</b>	Plan de alta.....	112

## Índice de Diagramas

<b>Diagrama 1.</b> Fisiopatología miastenia gravis.....	27
<b>Diagrama 2.</b> Manifestaciones clínicas de miastenia gravis.....	28
<b>Diagrama 3.</b> Diagnóstico de miastenia gravis.....	31
<b>Diagrama 4.</b> Tratamiento de miastenia gravis.....	32
<b>Diagrama 5.</b> Precipitantes de crisis miasténica.....	33
<b>Diagrama 6.</b> Características de crisis miasténica.....	34
<b>Diagrama 7.</b> Ventilación mecánica en crisis miasténica.....	34
<b>Diagrama 8.</b> Tratamiento de crisis miasténica.....	35
<b>Diagrama 9.</b> Recomendaciones para la atención integral.....	36

## Índice de Imágenes

<b>Imagen 1.</b> Radiografía de tórax. Valoración inicial.....	49
<b>Imagen 2.</b> Electrocardiograma. Valoración inicial.....	50
<b>Imagen 3.</b> Radiografía de tórax. Valoración focalizada.....	86
<b>Imagen 4.</b> Trazo electrocardiográfico. Valoración focalizada.....	87

## INTRODUCCIÓN

El estudio de caso es una investigación detallada y específica que incluye herramientas de búsqueda avanzada con el fin de comprender y analizar una situación de interés, e identificar necesidades de la persona, y como enfermera profesional desarrollar una investigación crucial como contribución a la salud de las personas, reconociendo el cuidado como objeto de estudio.

El siguiente estudio de caso se aplicó a persona con alteración en sus necesidades básicas secundario a crisis miasténica usando como metodología el Proceso de Atención de Enfermería basado en el Modelo de Virginia Henderson que garantice una práctica especializada de calidad.

Se extrajeron datos objetivos y subjetivos derivados de la exploración física, el expediente clínico y cuidador principal, para realizar una valoración inicial en la que se encontraron con mayor grado de dependencia las siguientes necesidades: moverse y mantener buena postura, oxigenación / circulación, nutrición e hidratación, higiene y protección de la piel, comunicarse y aprendizaje; se diseñaron los siguientes diagnósticos de enfermería priorizando la atención: deterioro de la función neuromuscular, alteración de la hematosi, riesgo de falla ventricular izquierda, riesgo de desequilibrio nutricional, disposición para mejorar condición de salud, respuesta disfuncional al weaning ventilatorio, riesgo de deterioro de la deglución, deterioro de la integridad cutánea, interacción social deteriorada y riesgo de baja autoestima situacional.

Se planificaron e implementaron intervenciones especializadas de enfermería basadas en evidencia, para garantizar el manejo integral de la persona con crisis miasténica.

El presente estudio de caso está conformado por los siguientes capítulos:

- Capítulo 1: Fundamentación: aborda datos estadísticos de la miastenia gravis, importancia y descripción breve del caso clínico de estudio.
- Capítulo 2: Marco teórico: contiene un marco conceptual con las palabras más utilizadas en la búsqueda avanzada, un marco empírico en el que se realiza un análisis de cinco artículos relevantes que fundamentan la búsqueda científica para el desarrollo del proceso enfermero basado en el modelo de Virginia Henderson y el desarrollo fisiopatológico de la miastenia gravis .
- Capítulo 3: Metodología: incluye material, procedimiento y consideraciones éticas para la elaboración del estudio, los metaparadigmas de enfermería, y la selección y descripción genérica del caso.

- Capítulo 4: Aplicación del proceso de enfermería: sección en la que se desarrollan las fases del proceso enfermero, atendiendo y fundamentando mediante EBE cada una de las necesidades alteradas.
- Capítulo 5: Plan de alta: contiene sugerencias para el egreso de la persona a hospitalización.
- Capítulo 6: Conclusiones: se explicita el logro de los objetivos planteados en este estudio.

Con el siguiente estudio de caso se pretende tener información actualizada sobre el abordaje a la persona con miastenia gravis y su complicación más severa, la crisis miasténica para lograr un impacto positivo con las intervenciones especializadas desarrolladas y que el personal de enfermería tenga un conocimiento más amplio de la atención a la persona con miastenia gravis.

## **OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE CASO**

### **Objetivo General**

Elaborar un estudio de caso a persona con alteración en sus necesidades básicas secundario a crisis miasténica basado en el modelo de Virginia Henderson y sus 14 necesidades, sustentado con la herramienta sistematizada del Proceso de Atención de Enfermería, para restablecer la independencia de la persona.

### **Objetivos Específicos**

- Elaborar una valoración inicial y focalizada a la persona con crisis miasténica en la unidad de terapia intensiva, basada en las 14 necesidades de Virginia Henderson, para identificar principales necesidades afectadas.
- Desarrollar diagnósticos de enfermería reales, de bienestar y de riesgos para la salud con formato PES, de acuerdo con las valoraciones realizadas.
- Diseñar planes de cuidado para reestablecer necesidades afectadas identificadas en la valoración y fundamentados con Enfermería Basada en Evidencia.
- Planificar y priorizar intervenciones especializadas de enfermería con la finalidad de mejorar el grado de dependencia, la fuente de dificultad y el rol como enfermera.
- Ejecutar intervenciones especializadas para aumentar la función neuromuscular, disminuir afecciones ventilatorias o signos bulbares y limitar el daño en la persona, fundamentadas con EBE.
- Evaluar el logro de los objetivos planteados y los resultados obtenidos a través de una valoración focalizada a la persona con crisis miasténica (CM).
- Orientar a la persona y cuidador principal sobre las medidas terapéuticas que puedan ayudar a controlar los síntomas y/o evitar efectos tóxicos.
- Implementar un plan de alta para la persona y familia que contribuya a mejorar la calidad de vida, restablecer independencia y evitar exacerbaciones de la miastenia gravis.

## CAPITULO I. FUNDAMENTACIÓN

La miastenia gravis (MG) es una afección neuromuscular autoinmune crónica que causa debilidad del músculo esquelético. Estos músculos controlan la respiración y el movimiento de varias partes del cuerpo, como los brazos y las piernas. Con frecuencia, las personas pueden mantener una calidad de vida relativamente alta mientras controlan los síntomas gracias a los tratamientos disponibles. La mayoría de las personas con el trastorno llevan una vida normal. <sup>1</sup>

Según estimaciones, hay entre 5 y 30 casos de MG por millón de personas-año, y hay entre 10 y 20 casos por cada 100.000 personas. La incidencia y prevalencia de MG en adultos y niños se distribuyen geográficamente por igual, y la proporción de casos de MG juvenil que comienzan antes de los 18 años es cercana al 10%. Su prevalencia ha aumentado en las últimas décadas a medida que han mejorado las tasas de comprensión, detección y supervivencia; sin embargo, este aumento no ha sido lineal. <sup>1</sup>

La incidencia de la enfermedad presenta un pico bimodal, donde se observa la afección con mayor frecuencia en las mujeres por debajo de los 40 años y en hombres después de los 50 años de edad.<sup>2</sup>

En México se desconoce la incidencia o prevalencia real, aunque se estima debe ser similar a lo reportado en otras latitudes.<sup>2</sup>

Casi el 20% de los pacientes sufren una crisis miasténica potencialmente mortal al menos una vez durante la enfermedad. <sup>3</sup>

La elaboración de un plan individualizado basado en la evidencia científica muestra un panorama amplio para abordar y controlar la crisis miasténica en el ámbito hospitalario y extrahospitalario, donde es importante tratar a la persona como un todo para que el impacto de la atención sea positivo y se logre una buena calidad de vida en las personas que la padecen.

La elaboración de este trabajo tiene como finalidad proporcionar información actualizada y de trascendencia en la atención integral, eficiente y de calidad a la persona y familia, mejorando de esta manera el cuidado enfermero, sentando las bases para futuras investigaciones en enfermería.

## CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Marco Conceptual

- **Miastenia gravis / myasthenic gravis:** Trastorno de la transmisión neuromuscular caracterizada por debilidad fatigable de los músculos craneales y esqueléticos con títulos elevados de receptores de acetilcolina o autoanticuerpos receptores de tirosina quinasa específicos de músculo (MuSK). Las manifestaciones clínicas pueden incluir debilidad muscular ocular (oftalmoplejía fluctuante, asimétrica, externa; diplopía; ptosis; y debilidad del cierre de los ojos) y debilidad fatigable extraocular de los músculos faciales, bulbares, respiratorios y de las extremidades proximales. La enfermedad puede permanecer limitada a los músculos oculares (miastenia ocular). El timoma se asocia comúnmente con esta afección.<sup>4</sup>
- **Debilidad muscular / muscle weakness:** Queja vaga de debilidad, fatiga o cansancio atribuible a debilidad de varios músculos. La debilidad puede caracterizarse como subaguda o crónica, a menudo progresiva, y es manifestación de muchas enfermedades musculares y neuromusculares.<sup>5</sup>
- **Inmunoterapia / immunotherapy:** Manipulación del sistema inmune del hospedero en el tratamiento de enfermedades. Incluye tanto la inmunización activa y pasiva, así como el tratamiento inmunosupresor para prevenir el rechazo.<sup>6</sup>
- **Distrofia muscular oculofaríngea / oculopharyngeal muscular dystrophy:** Enfermedad hereditaria autosómica dominante que se presenta en etapas tardías de la vida y que se caracteriza por disfagia y ptosis progresiva de los párpados. Las mutaciones del gen para la proteína II de unión a poli(a) se han asociado con la distrofia muscular oculofaríngea.<sup>7</sup>
- **Pruebas de función respiratoria / respiratory function tests:** Evaluación de los diversos procesos que participan en el acto de la respiración: inspiración, expiración, intercambio de oxígeno y de dióxido de carbono, volumen y distensión pulmonar, etc.<sup>8</sup>
- **Enfermería basada en evidencia / evidence-based nursing:** Una manera de proporcionar cuidados de enfermería que se rige por la integración del mejor conocimiento científico disponible en la experiencia de la enfermería. Este enfoque requiere enfermeras para evaluar críticamente los datos científicos o de



investigación de pruebas e implementar intervenciones de alta calidad para la práctica de enfermería.<sup>9</sup>

- **Proceso de enfermería / nursing process:** Todas las actividades de enfermería, incluyendo determinación (identificación de necesidades), intervención (administración de cuidados) y evaluación (la efectividad de la atención prestada).<sup>10</sup>
- **Calidad de vida / quality of life:** Concepto genérico que refleja preocupación por la modificar y mejorar las condiciones de vida, por ejemplo, físico, político, moral, entorno social, así como la salud y la enfermedad.<sup>11</sup>
- **Terapia por ejercicio / exercise therapy:** Un régimen o plan de actividades físicas diseñadas y prescrita para objetivos terapéuticos específicos. Su propósito es restaurar la función normal de los trastornos musculoesqueléticos o para reducir el dolor causado por enfermedades o lesiones.<sup>12</sup>

## 2.2 Marco Empírico

Referencia	Tipo de estudio
<p>Título: Neurocritical care of myasthenic crisis <sup>13</sup>            Autor: Fernández MJA, Suarez JL.</p>	<p>Estudio documental</p>
Resumen	Análisis crítico
<p>La crisis miasténica (MC) es la manifestación clínica más grave de la miastenia gravis (MG). MC se define como el empeoramiento de los síntomas de MG que conducen a insuficiencia respiratoria e instituciones de ventilación mecánica. El CM se precipita con mayor frecuencia por infecciones (30 a 40% de los casos). MC puede ocurrir en pacientes previamente diagnosticados, pero también puede ser el evento de presentación de MG. Por lo tanto, se debe considerar en todo paciente con insuficiencia respiratoria de causa desconocida, particularmente en aquellos con dificultad para desconectar el ventilador mecánico. Es una práctica común iniciar una prueba de ventilación positiva no invasiva como medida temporal en pacientes con exacerbación de MG que se espera que se recuperen rápidamente y en quienes la inmunoterapia se puede instituir de inmediato. Una vez iniciada la ventilación mecánica. El intercambio de plasma es el tratamiento inicial preferido en la U.C.I. para mejorar la fuerza muscular y el estado respiratorio.<sup>13</sup></p>	<p>Se recopilan datos importantes de distintas documentaciones sobre crisis miasténica en la cual se menciona la importancia de saber ejecutar acciones para disminuir la gravedad del cuadro al presentarse esta complicación aguda de la miastenia gravis.</p> <p>La crisis miastenia es el tema principal en el desarrollo de la búsqueda avanzada para la elaboración de este estudio.</p> <p>El autor desarrollo un capítulo de una manera comprensible para el lector, englobando puntos muy importantes para reducir la morbi-mortalidad de una crisis miasténica.</p>

Tabla 1. Marco empírico. Neurocritical care of myasthenic crisis. Elaboración propia.

Fuente: Fernández JAM, Suarez JL. Neurocritical care of myasthenic crisis. Myasthenia Gravis and Related Disorders. Current Clinical Neurology. 2018; p 189-197. [Consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/crisismiastenica>

Referencia	Tipo de estudio
<p>Título: Multidisciplinary rehabilitation is relevant in severe myasthenia gravis: an observation.<sup>14</sup>  Autor: Cotinat M, Verschuerenc A, Attarian S, Viton JM, Bensoussan L.</p>	<p>Ensayo controlado aleatorizado</p>
Resumen	Análisis crítico
<p>La miastenia gravis (MG) es una enfermedad autoinmune crónica rara que afecta las uniones neuromusculares. Se debe a una falla en la transmisión del impulso nervioso al músculo estriado, generalmente secundaria a la presencia de autoanticuerpos dirigidos contra componentes de la membrana postsináptica de la unión neuromuscular. El advenimiento de nuevas terapias en los últimos 60 años ha supuesto una clara reducción de la mortalidad relacionada con esta patología. Sin embargo, el desempeño de las actividades de la vida diaria sigue afectado y la calidad de vida se reduce. La pérdida de independencia y la reducción de la calidad de vida parecen estar particularmente relacionadas con la pérdida de fuerza muscular. Esta situación nos llevó a preguntarnos sobre las posibilidades de rehabilitación y su posible aporte para las personas con miastenia gravis.<sup>14</sup></p>	<p>La rehabilitación multidisciplinaria es de suma importancia para que el paciente después de una crisis miasténica pueda reintegrarse de una manera normal y eficiente a las actividades de su vida diaria. Los puntos por tratar en una rehabilitación completa comparados en el estudio resultaron efectivos en el día a día del paciente, también es importante comentar que esta rehabilitación se debe realizar en centros especializados, con la finalidad de poder realizar ejercicios individualizados y eficientes, con personal familiarizado al tema, desafortunadamente, estos temas son mejor abordados en el extranjero, ya que la mayoría de las investigaciones son americanas.</p>

Tabla 2. Marco empírico. Multidisciplinary rehabilitation is relevant in severe myasthenia gravis: an observation. Elaboración propia.  
Fuente: Cotinat M, Verschuerenc A, Attarian S, Viton JM, Bensoussan L. Multidisciplinary rehabilitation is relevant in severe myasthenia gravis: an observation. Ann Phys Rehabil Med. 2022; 65 (5). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2021.101593>

Referencia	Tipo de estudio
Título: Myasthenia gravis, respiratory function and respiratory tract disease Autor: Gilhus NE. <sup>15</sup>	Revisión sistemática
Resumen	Análisis crítico
<p>La miastenia gravis (MG) se caracteriza por debilidad muscular causada por autoanticuerpos que se unen a la membrana postsináptica en la unión neuromuscular y alteran la función del receptor de acetilcolina. La debilidad de los músculos respiratorios representa la manifestación más grave de MG y entre 10 y 15% de todos los pacientes experimentan una crisis de MG con necesidad de soporte ventilatorio mecánico al menos una vez en la vida. Los pacientes con MG con debilidad de los músculos respiratorios necesitan un tratamiento farmacológico inmunosupresor activo a largo plazo y un seguimiento regular por parte de un especialista. Las comorbilidades que afectan la función respiratoria necesitan atención y tratamiento óptimo. Las infecciones del tracto respiratorio pueden provocar exacerbaciones de MG y precipitar una crisis de MG. La inmunoglobulina intravenosa y el intercambio plasmático son los tratamientos principales para las exacerbaciones graves de MG. Los corticosteroides en dosis altas, los inhibidores del complemento y los bloqueadores de FcRn representan tratamientos de acción rápida que son eficaces en la mayoría de los pacientes con MG. La miastenia neonatal es una afección transitoria con debilidad muscular en el recién nacido causada por los anticuerpos musculares de la madre. En casos raros, se requiere tratamiento de la debilidad de los músculos respiratorios del bebé.<sup>15</sup></p>	<p>Es útil estar informado de las principales afectaciones de miastenia gravis, ya que datos sencillos como alteraciones del sueño o cefalea podrían ser datos inespecíficos de debilidad muscular respiratoria y que ésta comprometa el estado de salud de la persona. En esta recopilación se hace mención nuevamente sobre el tratamiento eficaz y oportuno para el abordaje de este tipo de pacientes, se considera un pilar indispensable para asegurar una buena calidad de vida de la persona y la familia involucrada.</p>

Tabla 3. Myasthenia gravis, respiratory function and respiratory tract disease. Elaboración propia.

Fuente: Gilhus NE. Myasthenia gravis, respiratory function and respiratory tract disease. J Neurol. 2023; 270 (7): p 3329-3340. DOI: 10.1007/s00415-023-11733-y

Referencia	Tipo de estudio
<p>Título: The humanistic burden of myasthenia gravis: A systematic literature review.<sup>16</sup>            Autor: Gelinás D, Parvin-Nejad S, Phillips G, Cole C, Hughes T, Silvestri N, et al.</p>	<p>Revisión de literatura sistemática en la cual se aplicaron diseños de estudio transversales, observacionales de cohortes y prospectivos.</p>
Resumen	Análisis crítico
<p>Si bien las manifestaciones clínicas de la miastenia Gravis (MG) se comprenden bien, su impacto humanístico no lo es. El objetivo de esta revisión sistemática de la literatura (SLR) fue proporcionar una comprensión integral de la carga humanística de la MG con respecto a los síntomas psicológicos y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) según los pacientes y cuidadores.<sup>16</sup></p>	<p>La comparación entre los distintos tipos de anticuerpos afectados en la miastenia gravis, y la aparición temprana o tardía, grupo de género más prevalente, va más allá de tratar síntomas comunes de la enfermedad y evitar exacerbaciones, sino de abordar el impacto humanístico y holístico del paciente, desafortunadamente aún se desconoce el cómo realizarlo, así como también el manejo adecuado del aspecto psicológico y las posibles reacciones adversas ante los tratamientos establecidos y/refractarios, que es donde se detectó el mayor índice de afectaciones psicológicas y las cuales impiden una buena una calidad de vida relacionada con la salud.</p>

Tabla 4. Marco empírico. The humanistic burden of myasthenia gravis: A systematic literature review. Elaboración propia.  
 Fuente: Gelinás D, Parvin Nejad S, Phillips G, Cole C, Hughes T, Silvestri N, et al. The humanistic burden of myasthenia gravis a systematic literature review. Journal of the Neurological Science. 2022. DOI: 10.1016/j.jns.2022.120268

Referencia	Tipo de estudio
<p>Título: Guía día a día de la miastenia.<sup>17</sup>  Autor: Asociación miastenia de España (AMES)</p>	<p>Manual Práctico Español</p>
Resumen	Análisis crítico
<p>Esta guía nace con la intención de aportar información general y básica sobre miastenia, aclarando dudas, y ofreciendo consejos que faciliten el día a día de las personas con miastenia y sus familias. Tras el diagnóstico nos surgen miedos y dudas sobre cómo gestionar la enfermedad, cómo entenderla, como afrontar los diversos tratamientos y los cambios o necesidades que pueden aparecer. Ante una enfermedad crónica como es la miastenia, hay que tener en cuenta muchos factores que nos ayudarán a convivir mejor con ella. La información, la formación, y el papel activo que tomemos en su evolución, ayudarán positivamente en nuestro día a día con la enfermedad.<sup>17</sup></p>	<p>Tal y como su nombre lo indica, de manera practica se explican las dudas que surgen en el manejo terapéutico ideal de una persona con miastenia gravis; es importante tomar en cuenta los roles no solo del enfermo, sino también de la familia para que en conjunto se logre una buena calidad de vida con la enfermedad crónica y de poca información actual. Como personal de salud es importante conocer factores de uso común que ante un paciente de miastenia gravis lejos de beneficiarlo, se puede complicar como el manejo de infecciones con antibióticos. Lo anterior, es relevante ante una situación aguda de miastenia gravis.</p>

Tabla 5. Marco empírico. Guía día a día de la miastenia. Elaboración propia.

Fuente: AMES. Manual Práctico día a día de la miastenia. 2018; [consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/AMESMPDDMG>

## 2.3 Modelo de Virginia Henderson

La base de conocimiento de la enfermería moderna plantea sus cimientos en el proceso enfermero (PE), el método científico aplicado a los cuidados. Además de aplicar un método de trabajo sistemático, las enfermeras necesitan delimitar su campo de actuación.<sup>18</sup>

El modelo de Virginia Henderson es totalmente compatible con el Proceso Enfermero, cuestión esencial para que tenga aplicación en la práctica. Se ubica en los modelos de las necesidades humanas, en la categoría de enfermería humanística, donde el papel de la enfermera es la realización (suplencia o ayuda) de las acciones que la persona no puede realizar en un determinado momento de su ciclo de vital, enfermedad, infancia o edad avanzada.<sup>18</sup>

En su libro *The Nature of Nursing (La Naturaleza de la Enfermería)* publicado en 1966, Virginia Henderson ofrecía una definición de la enfermería, donde otorga a la enfermera un rol complementario/suplementario en la satisfacción de las 14 necesidades básicas de la persona. El desarrollo de este rol, a través de los cuidados básicos de enfermería, legitima y clarifica la función de la enfermera como profesional independiente en sus actividades asistenciales, docentes, investigadoras y gestoras, al tiempo que ayuda a delimitar su área de colaboración con los restantes miembros del equipo de cuidados.<sup>18</sup>

*“La función singular de la enfermería es asistir al individuo, enfermo o no, en la realización de esas actividades que contribuyen a su salud o su recuperación (o a una muerte placentera) y que él llevaría a cabo sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad o el conocimiento necesarios. Y hacer esto de tal manera que le ayude a adquirir independencia lo más rápidamente posible”.*<sup>18</sup>

### Proposiciones

- La persona es un ser integral, una unidad con componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales que interactúan entre sí. La persona y familia forman una unidad.<sup>18</sup>
- El entorno es el conjunto factores y condiciones externas, entre ellas las relaciones con la familia y la comunidad. Las condiciones del entorno son dinámicas y pueden afectar a la salud y al desarrollo. Las personas maduras pueden ejercer control sobre el entorno, aunque la enfermedad puede obstaculizar dicho control.<sup>18</sup>
- La enfermería es un servicio de ayuda a la persona en la satisfacción de sus necesidades básicas. Requiere de conocimientos básicos de ciencias sociales y humanidades, además de las costumbres sociales y las prácticas religiosas para ayudar al paciente a satisfacer las 14 necesidades básicas.<sup>18</sup>
- La salud es el máximo grado de independencia que permite la mejor calidad de vida, un estado en el cual la persona puede trabajar, desarrollarse y alcanzar el

potencial más alto de satisfacción en la vida, satisface las 14 necesidades básicas.<sup>18</sup>

La persona necesita independencia para poder satisfacer las necesidades básicas por sí misma, o cuando esto no es posible, la ayuda de otros. Favorecer la salud es más importante que cuidar al enfermo.<sup>18</sup>

#### Elementos

- Objetivo de los cuidados. Ayudar a la persona a satisfacer sus necesidades básicas.
- Usuario del servicio. La persona que presenta un déficit, real o potencial, en la satisfacción de sus necesidades básicas, o que aún sin presentarlo, tiene potencial de desarrollo.<sup>18</sup>
- Papel de la enfermería. Suplir la autonomía de la persona (hacer por ella) o ayudarle a lograr la independencia (hacer con ella), desarrollando su fuerza, conocimientos y voluntad para que utilice de forma óptima sus recursos internos y externos.<sup>18</sup>
- Enfermera como sustituta. Compensa lo que le falta a la persona cuando se encuentra en un estado grave o crítico. Cubre sus carencias y realiza las funciones que no puede hacer por sí misma. En este período se convierte, filosóficamente hablando, en el cuerpo del paciente para cubrir sus necesidades como si fuera ella misma.<sup>18</sup>
- Enfermera como ayudante. Establece las intervenciones durante su convalecencia, ayuda al paciente para que recupere su independencia, apoya y ayuda en las necesidades que la persona no puede realizar por sí misma.<sup>18</sup>
- Enfermera como acompañante. Fomenta la relación terapéutica con el paciente y actúa como un miembro del equipo de salud, supervisando y educando en el autocuidado.<sup>18</sup>
- Intervención de la enfermera. El centro de intervención de la enfermera son las áreas de dependencia de la persona, la falta de conocimientos (saber qué hacer y cómo hacerlo), de fuerza (por qué y para qué hacerlo, poder hacerlo) o de voluntad (querer hacerlo). El modo de la intervención se dirige a aumentar, completar, reforzar o sustituir la fuerza, el conocimiento o la voluntad. Establece la necesidad de elaborar un Plan de Cuidados Enfermeros por escrito, basándose en el logro de consecución de las 14 necesidades básicas y en su registro para conseguir un cuidado individualizado para la persona. El grado hasta el cual las enfermeras ayudan a los pacientes a adquirir independencia es una medida de su éxito. Cuando la independencia es inalcanzable, la enfermera ayuda a la persona a aceptar sus limitaciones o su muerte, cuando esta es inevitable.<sup>18</sup>



- Consecuencias de la intervención. Es la satisfacción de las necesidades básicas, bien sea supliendo la autonomía o desarrollando los conocimientos, la fuerza y la voluntad de la persona, en función de su situación específica, para que logre la satisfacción de las 14 necesidades básicas.<sup>18</sup>
- Fuente de dificultad. También denominada área de dependencia alude a la falta de conocimientos, de fuerza (física o psíquica) o de voluntad de la persona para satisfacer sus necesidades básicas.<sup>18</sup>

De acuerdo a la propuesta de Phaneuf a través del Gráfico Continuum Independencia-Dependencia los niveles de dependencia son:

1. El cliente responde por sí mismo a sus necesidades de forma aceptable que le permite asegurar homeostasis física y psicológica.
2. Utiliza sin ayuda y de forma adecuada un aparato o un dispositivo de sostén.
3. Debe recurrir a otra persona para que le enseñe lo que debe hacer, y controlar si lo hace bien, debe ser asistido, aunque sea ligeramente.
4. Necesita asistencia para utilizar un aparato, un dispositivo de sostén o una prótesis.
5. Debe contar con otro para hacer lo necesario para cubrir sus necesidades, pero puede colaborar de algún modo.
6. Debe confiarse enteramente a otro, para poder satisfacer sus necesidades.<sup>19</sup>

### **Necesidades básicas**

Las 14 necesidades básicas son indispensables para mantener la armonía e integridad de la persona. Cada necesidad está influenciada por los componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales. Las necesidades interactúan entre ellas, por lo que no pueden entenderse aisladas. Las necesidades son universales para todos los seres humanos, pero cada persona las satisface y manifiesta de una manera.<sup>18</sup>

1. Respirar normalmente
2. Comer y beber adecuadamente
3. Eliminar por todas las vías corporales
4. Moverse y mantener posturas adecuadas
5. Dormir y descansar
6. Escoger la ropa adecuada, vestirse y desvestirse
7. Mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales, adecuando la ropa y modificando el ambiente
8. Mantener la higiene corporal y la integridad de la piel
9. Evitar peligros ambientales y evitar lesionar a otras personas
10. Comunicarse con los demás expresando emociones, necesidades, temores u opiniones

11. Vivir de acuerdo con los propios valores y creencias
12. Ocuparse en algo de tal forma que su labor tenga un sentido de realización personal.
13. Participar en actividades recreativas.
14. Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad que conduce a un desarrollo normal y a usar los recursos disponibles.<sup>18</sup>

### **Relación del proceso enfermero con el modelo de cuidados de Virginia Henderson**

La Enfermería ha dejado de ser “el arte milenario del cuidado” para convertirse en la ciencia del cuidado, alejándose del modelo biomédico en el que se trataba la enfermedad para abarcar en sus planteamientos las necesidades y las respuestas humanas. Para lograr esta evolución ha sido necesario adoptar un marco teórico conceptual en el que basar los principios y objetivos de la profesión, así como adaptarse al método científico utilizando una metodología propia para resolver los problemas de su competencia. Esto implica la sistematización del abordaje utilizado para resolver un problema, es decir, la utilización de un método sistemático para brindar cuidados centrados en la consecución de los resultados predefinidos y esperados.<sup>18</sup>

El Proceso enfermero se basa en principios y normas que promueven el pensamiento crítico, así como fomentan la eficiencia de los cuidados de enfermería, orientándonos a la consecución de los objetivos de la profesión enfermera.

- Prevenir la enfermedad y fomentar, mantener o reestablecer la salud
- Facilitar la autogestión de los cuidados de salud potenciando el bienestar y las capacidades de la persona
- Brindar cuidados de salud de calidad y eficientes en función de las necesidades y deseos de la persona
- Seguir buscando formas de incrementar la satisfacción al administrar cuidados de salud de calidad

La implementación del proceso enfermero (PE) permite a los profesionales de enfermería proporcionar los cuidados necesarios tanto a nivel biomédico, como de respuestas humanas y necesidades generadas a partir de la situación de salud.<sup>18</sup>

## 2.4 Daños a la Salud

### Miastenia Gravis (MG)

El término miastenia proviene de las palabras griegas “*mios*” =músculo y “*astenia*” = fatiga, cansancio, debilidad. La palabra “*gravis*” = grave, es de origen latino. Por lo tanto, etimológicamente, miastenia gravis implica la existencia de una debilidad muscular grave.<sup>17</sup>

Es una enfermedad autoinmune que altera la unión neuromuscular, produciendo autoanticuerpos dirigidos contra receptores músculo-esqueléticos, en la gran mayoría de los casos de acetilcolina, pero en algunos otros, componentes no acetilcolina de la placa muscular postsináptica, como el receptor músculo específico tirosina cinasa (MuSK), se caracteriza por debilidad de los músculos esqueléticos del cuerpo, que aumenta durante los períodos de actividad y disminuye después de períodos de descanso.<sup>20,21</sup>

### Fisiopatología MG

La miastenia es causada por una alteración en la transmisión de los impulsos nerviosos a los músculos. En esta enfermedad, la comunicación normal entre el nervio y el músculo se interrumpe en la unión neuromuscular, el lugar en donde las células nerviosas se conectan con los músculos que controlan. <sup>17</sup> (Véase diagrama 1).

## Fisiopatología MG

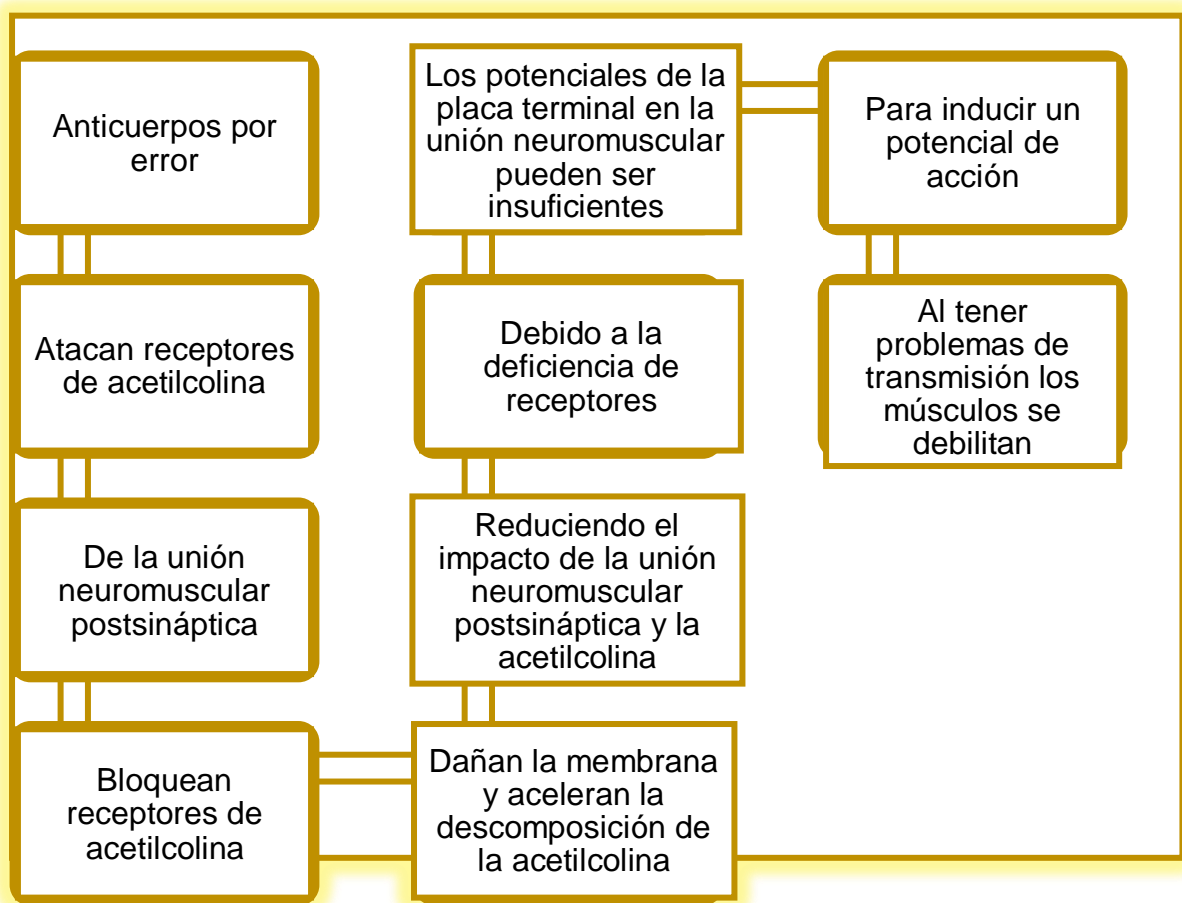


Diagrama 1. Fisiopatología miastenia gravis. Elaboración propia.

Fuente: Maryland Mominur R, Maryland Rezaul I, Puja Sutro D. Myasthenia gravis in current status: epidemiology, types, etiology, pathophysiology, symptoms, diagnostic tests, prevention, treatment, and complication-correspondence. Int J Surg. 2023; 109 (2): p 178-180. DOI: 10.1097/JS9.000000000000164

### Manifestaciones clínicas MG

La MG se caracteriza por debilidad y fatiga de forma fluctuante, que empeora de día a día o a lo largo del día con la actividad muscular y mejora con el reposo. Esta debilidad puede afectar a cualquier músculo voluntario.<sup>17, 20</sup>(Véase diagrama 2).

## Manifestaciones clínicas MG

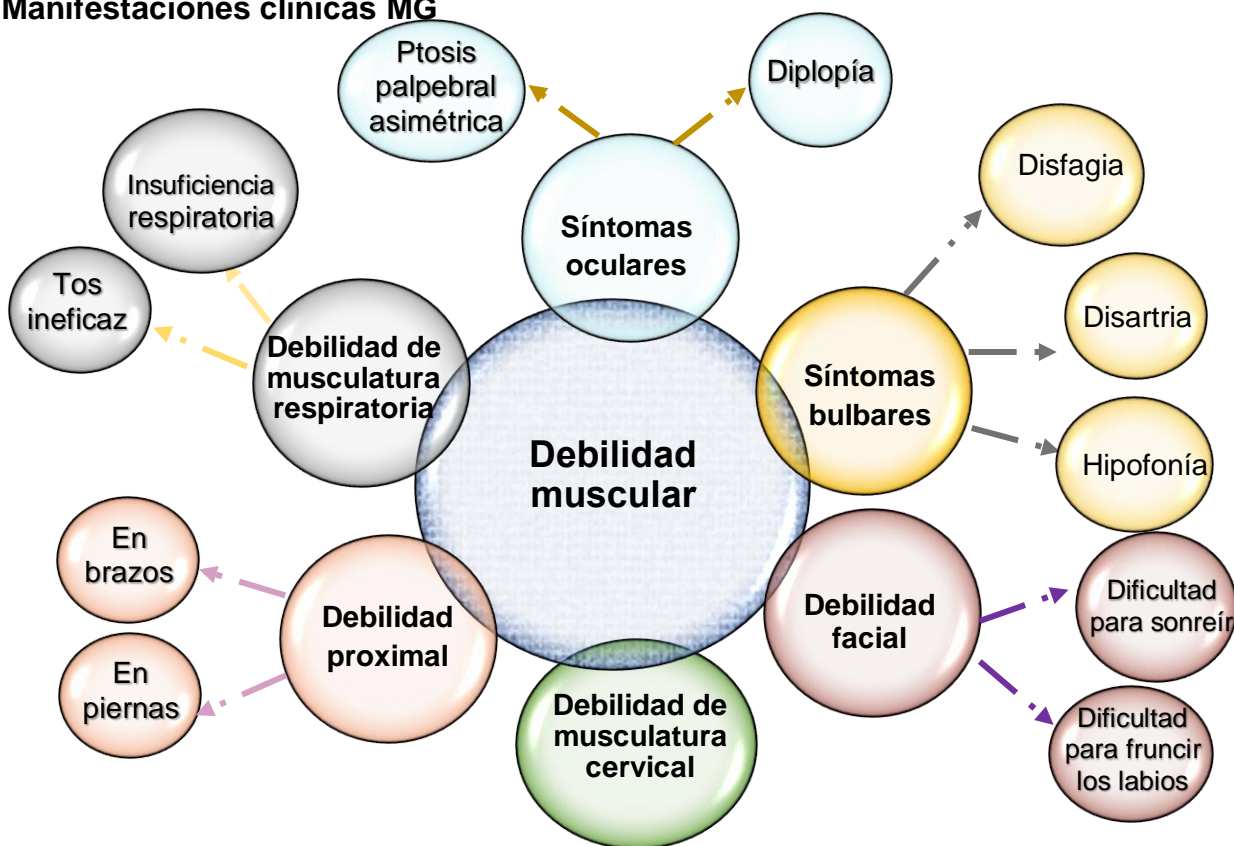


Diagrama 2. Manifestaciones clínicas. Elaboración propia.

Fuente: AMES. Manual Práctico día a día de la miastenia. 2018; [consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/AMESMPDDMG>

## Clasificaciones de MG

La MG se debe clasificar basándose en la distribución de las manifestaciones, la severidad, la serología, el estado tónico, y la edad de inicio porque estas variables determinan las estrategias individualizadas de tratamiento. <sup>2</sup> (Véase tabla 6, 7 y 8).

### Clasificación de Foundation of America

Clases	Características
<b>Clase I</b>	Cualquier debilidad ocular muscular. Puede presentar debilidad al cierre de los párpados La fuerza muscular en el resto del cuerpo es normal.
<b>Clase II</b>	Debilidad leve que afecta a otros músculos que no son los oculares.
II a	Afección predominante en miembros, músculos axiales o en ambos. Puede presentar afectación en músculos orofaríngeos.

II b	Afectación que predomina en músculos orofaríngeos, respiratorios, o ambos.
<b>Clase III</b>	Debilidad moderada que afecta a otros músculos que no son los oculares Puede presentarse debilidad de los músculos oculares de cualquier grado de severidad.
III a	Afectación que predomina en miembros, músculos axiales, o en ambos Puede presentar afectación de músculos orofaríngeos.
III b	Afectación predominante en músculos orofaríngeos, respiratorios, o en ambos Puede presentar afectación menor o igual en miembros, músculos axiales, o en ambos.
<b>Clase IV</b>	Debilidad severa que afecta otros músculos que no son los oculares Puede presentar debilidad de los músculos oculares de cualquier severidad.
IV a	Afectación que predomina en miembros y/o en músculos axiales Puede presentar afectación de músculos orofaríngeos.
IV b	Afecta predominantemente músculos orofaríngeos, los músculos respiratorios, o ambos. Puede presentar afectación de miembros, músculos axiales, o ambos.
<b>Clase V</b>	Definida por intubación, con o sin ventilación mecánica, excepto cuando se emplea en el manejo postoperatorio de rutina. El uso de una cánula de alimentación sin intubación sitúa al paciente en Clase IV b.

Tabla 6. Clasificación Foundation of America. Elaboración propia.

Fuente: SNS. Diagnóstico y tratamiento de miastenia gravis, guía práctica clínica evidencias y recomendaciones. CENETEC. 2020; [consulta abril 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/GPC391>

### Para efecto de manejo y estadificación en grados de funcionalidad

<b>Clasificación Osserman</b>		
<b>Grado</b>	<b>Tipo</b>	<b>Síntomas</b>
<b>I</b>	Ocular	Ptosis, diplopía
<b>II</b>	Generalizada leve	Alojamiento ocular y de extremidades, sin señales bulbares prominentes.
<b>III</b>	Generalizada moderada	Señales oculares o bulbares, alojamiento variable de la musculatura apendicular, sin crisis.
<b>IV</b>	Generalizada severa	Señales generalizadas con alojamiento bulbar prominente sin crisis.

<b>V</b>	Crisis miasténica-aguda fulminante, 11 %:	Es la exacerbación de la debilidad muscular capaz de poner en riesgo la vida del paciente. Generalmente ocurre por insuficiencia respiratoria causada por debilidad de la musculatura intercostal y el diafragma; solo suele ocurrir en pacientes mal controlados.
<b>A</b>	Compromiso a predominio de músculos de extremidades, axiales o ambos, puede existir afectación menor de los músculos orofaríngeos.	
<b>B</b>	Afectación predominante de músculos orofaríngeos, respiratorios o ambos, también puede existir afectación menor o idéntica de músculos de extremidades, axiales o ambos.	

Tabla 7. Clasificación Osserman. Elaboración propia.

Fuente: Milanés Armengo AR, Molina Castellanos K, Pino Mas J, Milanés Molina M, Ojeda Leal M. Una mirada actual a la miastenia gravis. Medisur. 2020; 18(5): p 1-11. [Consulta octubre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/miradaactualMG>

Según el síntoma inicial, la edad de inicio, perfil de anticuerpos y la presencia o no de alteración en el timo

Subtipo	Edad inicio	Anticuerpos	Timo	Otros
<b>Ocular</b>	Adultos	50% AChR		Solo síntomas oculares 2 años de evolución en el 15%
<b>Inicio precoz</b>	<50 años	AChR	Hiperplasia	Mujeres
<b>Inicio tardío</b>	>50 años	AChR, otros	Normal-atrofia	Hombres
<b>MUSK</b>	Cualquier edad	MUSK	Normal	Mujeres-clínica (Orofaringea-facial-respiratoria)
<b>LRP4</b>	Cualquier edad	Anti-LRP4	Normal	Formas leves de predominio ocular
<b>Doblemente seronegativa</b>	Cualquier edad		Normal-Hiperplasia	Clínicamente heterogénea
<b>Timoma</b>	Cualquier edad	AChR+ anti-Titina, anti-Ryanodina		10-15% formas más graves

Tabla 8. Clasificación otra. Elaboración propia.

Fuente: AMES. Manual Práctico día a día de la miastenia. 2018; [consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/AMESMPDDMG>

## Diagnóstico MG

El diagnóstico de la MG es fundamentalmente clínico, basado en los síntomas que aporta el paciente durante la consulta y la exploración neurológica donde podemos demostrar la presencia de fatigabilidad muscular.<sup>17</sup>

Pruebas para un diagnóstico positivo (Véase diagrama 3).

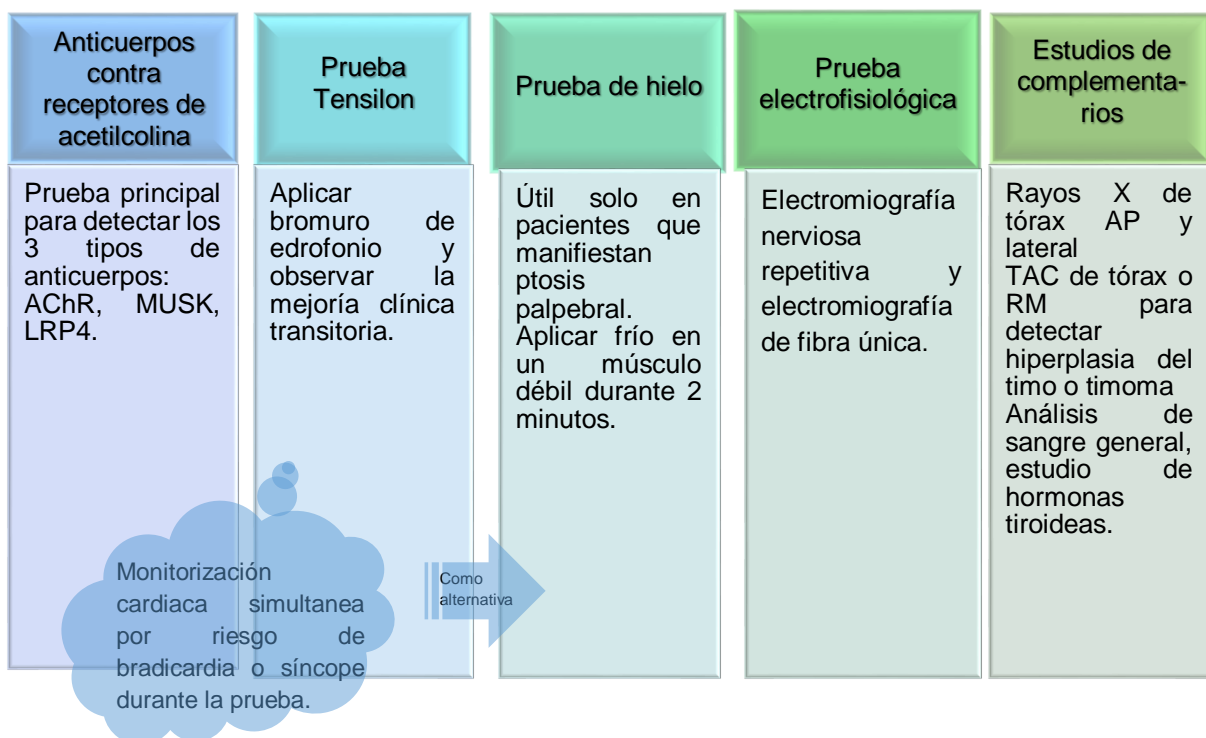


Diagrama 3. Diagnóstico de miastenia gravis. Elaboración propia.

Fuente: AMES. Manual Práctico día a día de la miastenia. 2018; [consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/AMESMPDDMG>  
Milanés Armengo AR, Molina Castellanos K, Pino Mas J, Milanés Molina M, Ojeda Leal M. Una mirada actual a la miastenia gravis. Medisur. 2020; 18(5): p 1-11. [Consulta octubre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/miradaactualMG>

## Tratamiento MG

El tratamiento en la MG tiene como objetivo lograr que el paciente esté asintomático o con mínimos síntomas, que le permitan realizar una vida normal, con los menores efectos adversos posibles. Para lograr este objetivo, disponemos de diferentes líneas de tratamiento (sintomático, inmunológico, inmunomodulador en situaciones graves y la cirugía mediante timectomía en determinados casos).<sup>17</sup> (Véase diagrama 4).



## Tratamiento MG

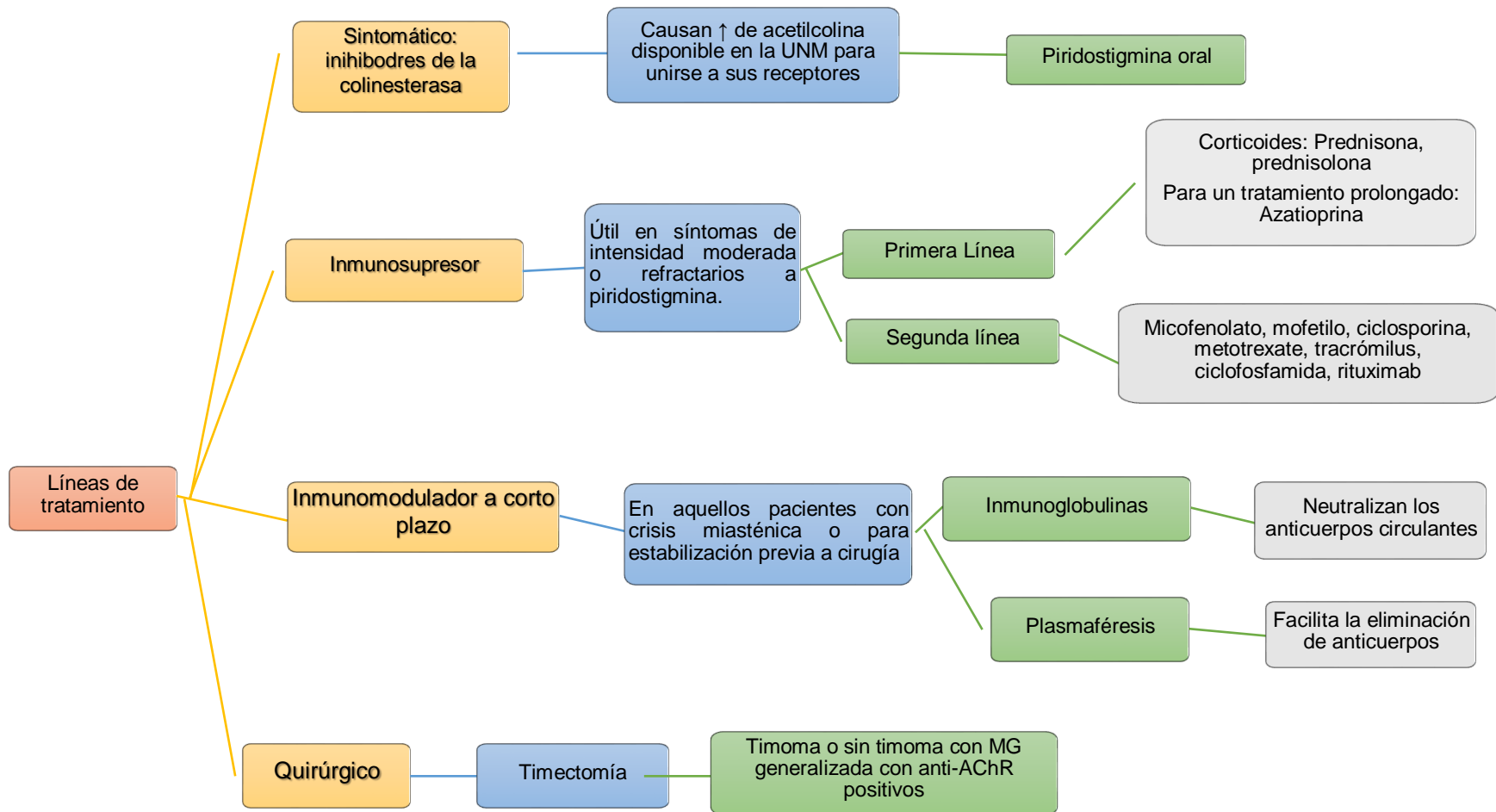


Diagrama 4. Tratamiento de miastenia gravis. Elaboración propia.

Fuente: AMES. Manual Práctico día a día de la miastenia. 2018; [consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/AMESMPDDM>

Existe una serie de situaciones que pueden conducir a un agravamiento de la debilidad muscular en los pacientes con miastenia gravis, la cual se denomina crisis miasténica. Puede ocurrir en cualquier momento durante el transcurso de la miastenia gravis, pero es más frecuente su aparición de forma temprana, habitualmente en los 2-3 primeros años tras el diagnóstico, sobre todo durante el primer año. En algunos casos puede ser la forma de presentación de la enfermedad.<sup>17</sup>

### Crisis miasténica (CM)

Se define como una exacerbación potencialmente mortal de la debilidad de la MG que provoca un episodio agudo de insuficiencia respiratoria que conduce a la instauración de ventilación mecánica, requiere reconocimiento inmediato y atención al paciente en una unidad de cuidados intensivos para su manejo óptimo.<sup>13</sup>

### Precipitantes CM (Véase diagrama 5).

La CM es precipitada por el mal control de enfermedad, el uso de ciertos medicamentos, infecciones respiratorias o estrés. Es la urgencia más importante en un paciente con miastenia.<sup>17, 13.</sup>

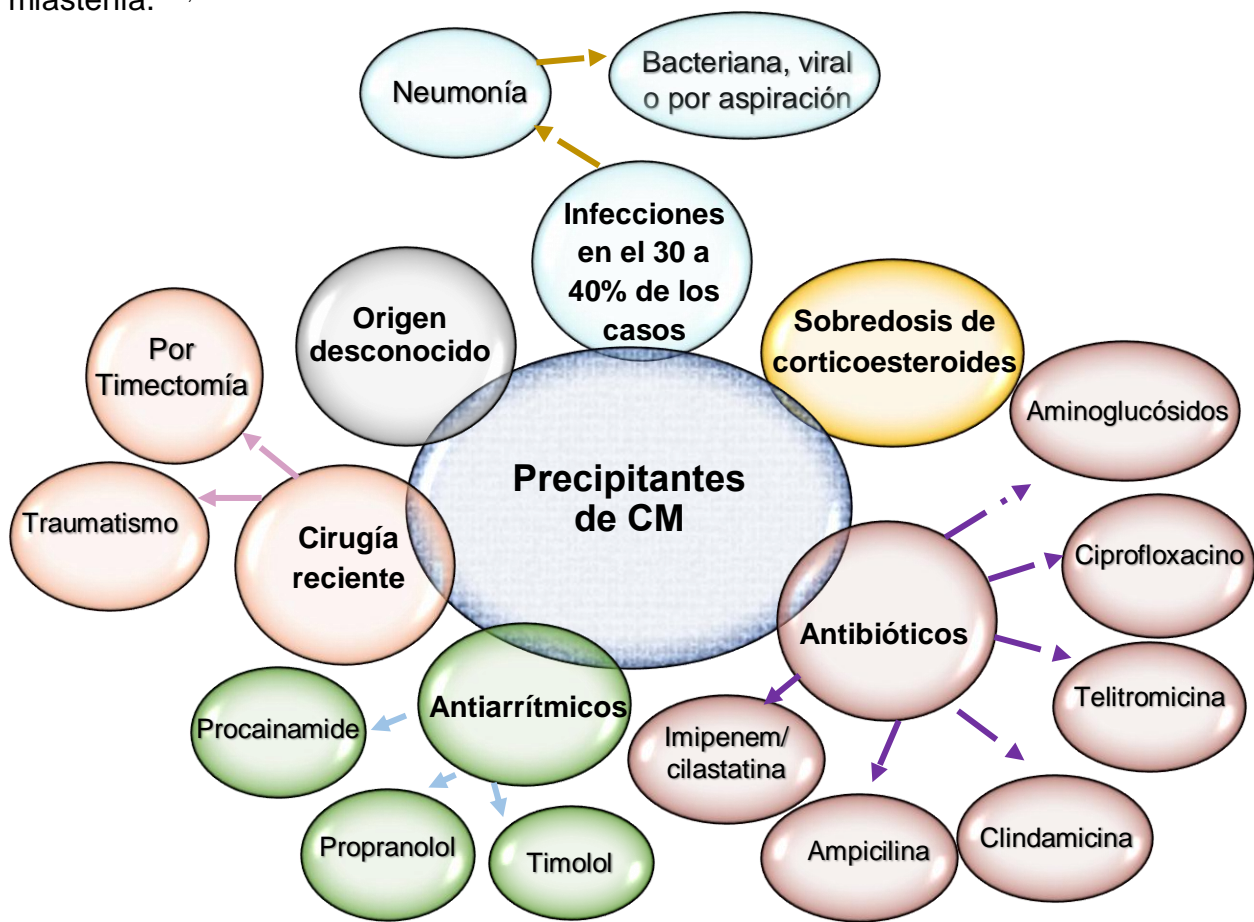


Diagrama 5. Precipitantes de crisis miasténica. Elaboración propia.

Fuente: Fernández JAM, Suarez JL. Neurocritical care of myasthenic crisis. Myasthenia Gravis and Related Disorders. Current Clinical Neurology. 2018; p 189-197. [Consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/crisismiastenica>

## Características de CM

En la CM se debilitan los músculos respiratorios, ocasionando un brusco deterioro clínico y hemodinámico. (Véase diagrama 6).

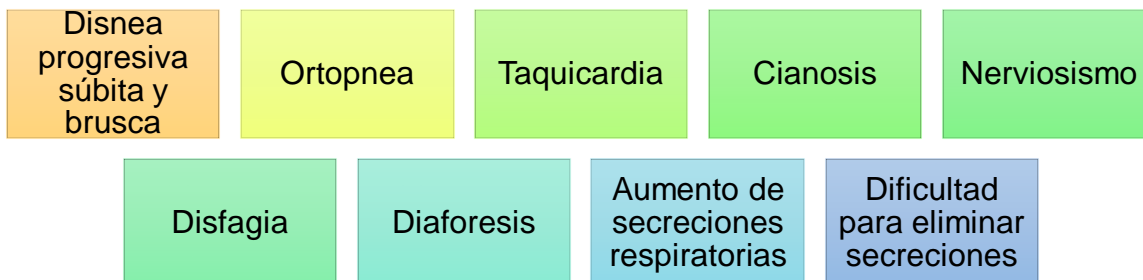


Diagrama 6. Características de crisis miasténica. Elaboración propia.

Fuente: AMES. Manual Práctico día a día de la miastenia. 2018; [consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/AMESMPDDMG>

## Tratamiento de crisis miasténica

El éxito del manejo de la crisis, independiente de la estrategia ventilatoria utilizada, estará supeditado al tratamiento de la enfermedad.<sup>22</sup>

Las terapias más utilizadas en la fase aguda son la inmunoglobulina, la plasmaféresis y los glucocorticoides.<sup>22</sup> (Véase diagrama 7 y 8).

## Rol de la ventilación mecánica en crisis miasténica

### Comparación

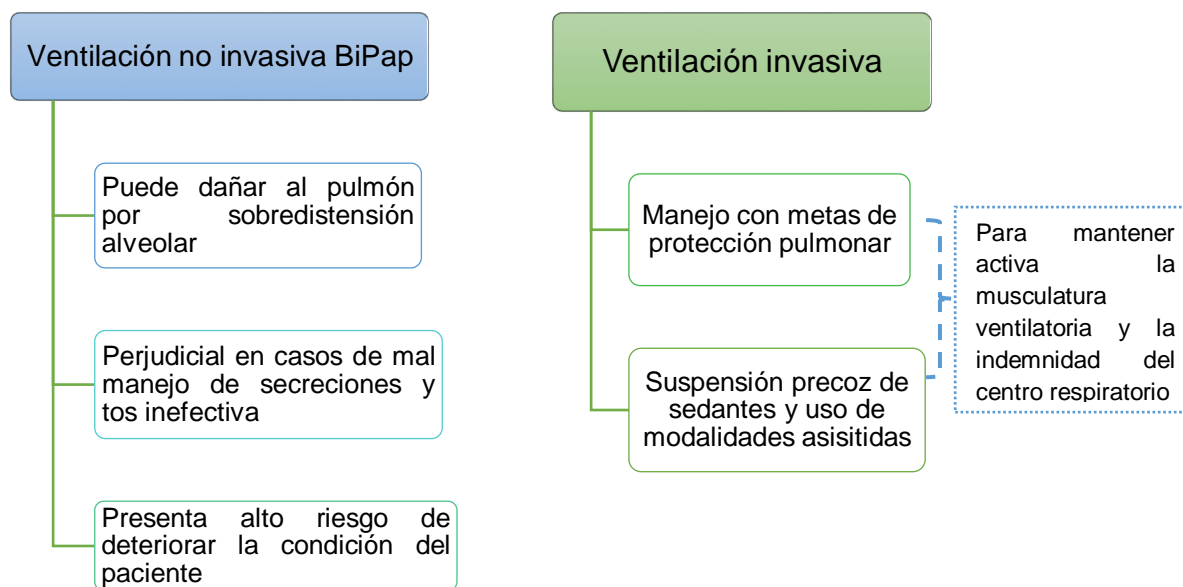


Diagrama 7. Ventilación mecánica en crisis miasténica. Elaboración propia.

Fuente: Valdivia JP, Ortega M. Crisis miasténica en UCI. Rev Chil Med Intensiv.2021; 36 (2): p 87-93. [Consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://www.medicina-intensiva.cl/revista/pdf/75/45.pdf>

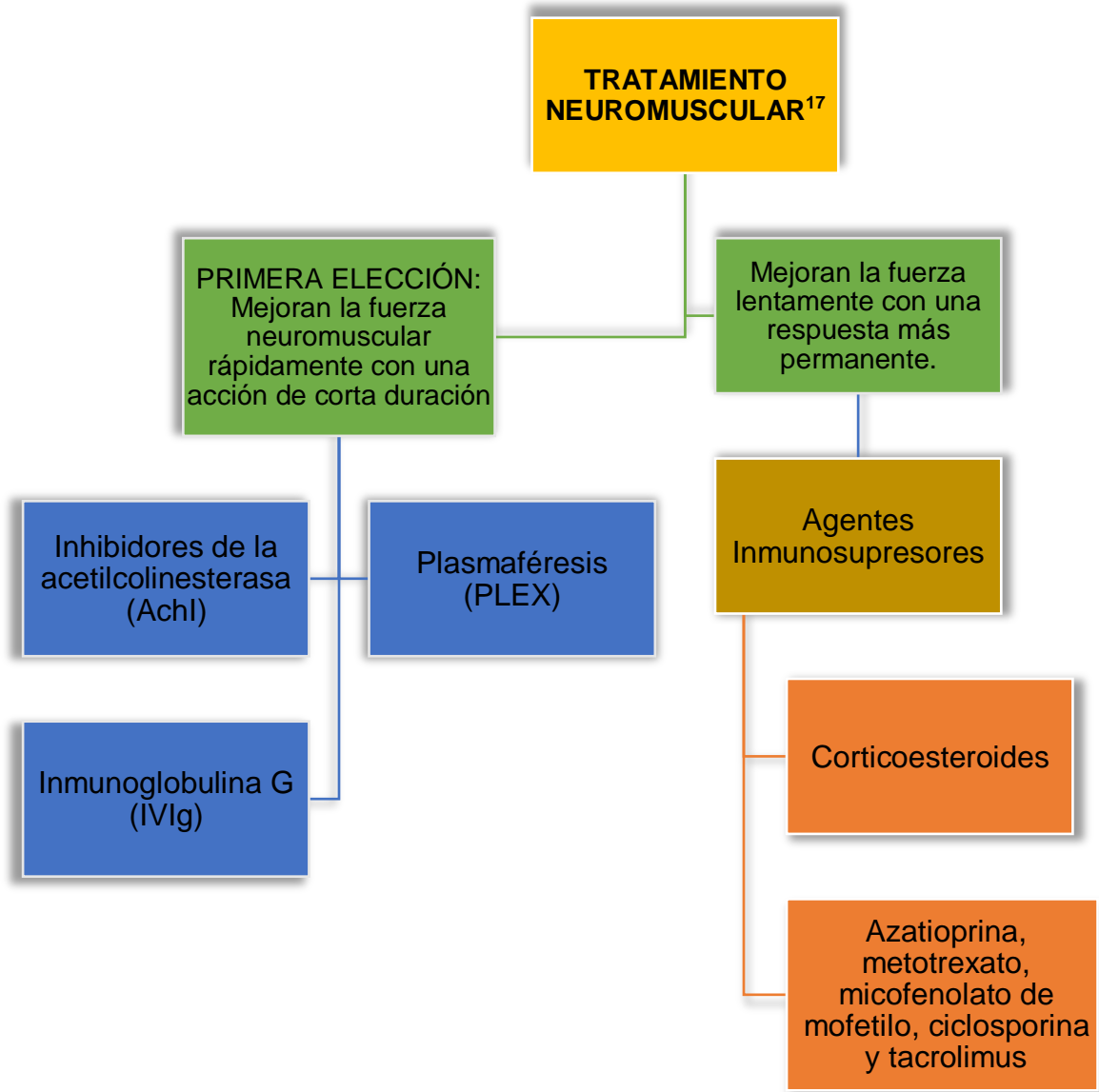


Diagrama 8. Tratamiento de crisis miasténica. Elaboración propia.  
 Fuente: Valdivia JP, Ortega M. Crisis miasténica en UCI. Rev Chil Med Intensiv. 2021; 36 (2): p 87-93. [Consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://www.medicina-intensiva.cl/revista/pdf/75/45.pdf>

## Recomendaciones para la atención integral (Véase diagrama 9).

Se determina la necesidad de alimentación por sonda nasogástrica a corto plazo, hiperalimentación periférica o una sonda de gastrostomía con la expectativa de que la debilidad no se resuelva rápidamente.

El desequilibrio de electrolitos comprometerá la función neuromuscular y se requiere una estrecha vigilancia con la corrección adecuada.

Llevar a cabo medidas de profilaxis de la trombosis venosa profunda como el uso de medias de compresión, dispositivos de compresión secuencial y heparina subcutánea.

Aplicar profilaxis gastrointestinal con bloqueadores de los receptores de histamina o inhibidores de la bomba de protones.

El apoyo psicológico para el paciente y la familia también es importante, con énfasis en la capacidad final para devolver a la mayoría de los pacientes a un excelente nivel funcional.

Diagrama 9. Recomendaciones para la atención integral. Elaboración propia.

Fuente: Valdivia JP, Ortega M. Crisis miasténica en UCI. Rev Chil Med Intensiv. 2021; 36 (2): pp 87-93. [Consulta mayo 2023].

Disponible en: <https://www.medicina-intensiva.cl/revista/pdf/75/45.pdf>

## CAPITULO III. METODOLOGÍA

### 3.1 Búsqueda de información

Se realizó la búsqueda avanzada de la información utilizando como metodología *Enfermería Basada en Evidencia* y la aplicación del modelo de Virginia Henderson y sus 14 necesidades a través del Proceso Enfermero a una persona con miastenia gravis en su etapa aguda “crisis miasténica”.

Se describe a continuación las etapas desarrolladas en la metodología científica.

**Etapa 0:** el espíritu de investigación científica del presente trabajo surge con el interés de indagar y encontrar las respuestas de cuidado especializado a una persona con crisis miasténica para restablecer la función neuromuscular y su calidad de vida.

**Etapa 1:** plantear la pregunta PICO

Componentes de la pregunta PICO	
<b>P</b>	Crisis miasténica
<b>I</b>	Manejo integral para reestablecer la función neuromuscular
<b>C</b>	Sin caracteres a comparar
<b>O</b>	Aumentar la fuerza ventilatoria para un weaning de ventilación mecánica exitoso
Pregunta clínica para el escenario <i>¿Cuál sería el manejo integral a una persona con crisis miasténica para reestablecer la función neuromuscular y con ello aumentar la fuerza ventilatoria para un weaning de la ventilación mecánica exitoso?</i>	

**Etapa 2:** Localizar las mejores evidencias

En la búsqueda de las evidencias científicas se implementaron las siguientes palabras claves: *miastenia gravis, debilidad muscular, inmunoterapia, distrofia muscular orofaríngea, pruebas de función respiratoria, enfermería basada en evidencia, proceso de enfermería, calidad de vida, terapia por ejercicio*, con el uso de operadores booleanos *and, or* y *not* en los buscadores digitales como: *BiDiUNAM, BvSalud, Google académico, PubMed, Elsevier, Scielo, BMJ, Springer Link, Ovid, ScienceDirect, MedLine*.

### **Etapas 3:** Evaluación crítica de los artículos recuperados

Se seleccionaron 91 referencias científicas, teniendo como criterios de exclusión, miastenia gravis infantil, juvenil y casos en mujeres embarazadas, siendo no relevantes para esta investigación. Se seleccionaron 71 documentos efectivos y de trascendencia con el objetivo de estudio, teniendo los siguientes criterios de inclusión: artículos no mayores a 5 años de publicación, crisis miasténica en el adulto, calidad de vida en la enfermedad, arrojando entre los resultados 20 referencias científicas en idioma inglés y 51 en español, con enfoque en la ejecución de intervenciones especializadas en la persona con crisis miasténica.

El presente estudio de caso se desarrolló en la práctica clínica I del primer semestre correspondiente a la especialización en Enfermería del Adulto en Estado Crítico, en la Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital Regional de Alta Especialidad en un periodo del 29 al 31 de marzo de 2023, con horario de 8:00 a 14:00 horas, lugar donde se realizaron dos valoraciones, una inicial con fecha del 29 de marzo y otra valoración focalizada con fecha del 31 de marzo, ambas herramientas útiles para llevar a cabo un Proceso de Atención de Enfermería Basado en Evidencia Científica.

La primera etapa del PAE que representa la fase inicial del presente estudio fue realizada por medio de un instrumento de valoración basado en el modelo de Virginia Henderson y sus 14 necesidades, el cual incluía una exploración física cefalocaudal, apoyada de interpretación de estudios de laboratorio e imagen, cálculo e interpretación de taller respiratorio y hemodinámico por método de Fick, uso de escalas de valoración de acuerdo a la necesidad y la recolección de datos extraídos indirectamente por el expediente clínico y familiar responsable. Se determinaron con mayor grado de dependencia las necesidades de oxigenación/circulación, nutrición e hidratación, moverse y mantener buena postura, higiene y protección de la piel, comunicarse y aprendizaje; una vez identificadas las necesidades afectadas del proceso fisiopatológico, se formularon 10 diagnósticos de enfermería tomando como referencia la metodología PES, para dar continuidad con la estructuración de planes de cuidados de enfermería con la finalidad de mejorar el grado de independencia de la persona a través de intervenciones especializadas y sustentadas en evidencia científica. Por último, se realizó una valoración focalizada para poder evaluar el logro de los objetivos establecidos en los planes de cuidados, así como un plan de alta para fomentar una mejor calidad de vida.

### 3.2 Metaparadigmas según Virginia Henderson

Elementos	
Persona	Adulto masculino de 47 años, originario del estado de México, católico, casado, de ocupación docente, regulares hábitos higiénicos previos a hospitalización, antecedentes heredofamiliares de diabetes e hipertensión, requiere de apoyo para cubrir necesidades de respirar, comer y vestir adecuadamente.
Salud	Alérgico al pescado y penicilina, diagnosticado con miastenia gravis desde hace 2 años en tratamiento con piridostigmina 60 mg c/4 hrs e inmunoglobulina- 28/02/23. Hipertensión arterial sistémica de 3 años de diagnóstico en tratamiento con telmisartán 80 mg cada 24 hrs. Niega antecedentes quirúrgicos, traumáticos y transfusionales. Inmunización por SARS Cov-2 COVID-19 dos vacunas sin especificar biológico, niega infección por SARS CoV-2 COVID Abuela materna con diabetes mellitus tipo II e hipertensión arterial sistémica, madre y padre con hipertensión arterial sistémica.
Entorno	Habita en casa propia construida con materiales perdurables, en área urbana que cuenta con todos los servicios básicos (agua, luz, drenaje), vive con dos personas más, zoonosis negada. Refiere hábitos higiénicos regulares, baño diario con cambio de ropa tanto interior como exterior diario, aseo bucal 3 veces al día, lavado de manos constante, alimentación adecuada en cantidad y calidad. Sedentario, ciclo de sueño circadiano aproximadamente de 6-7 hrs al día. Actualmente se encuentra en el servicio de terapia intensiva adultos de un hospital de tercer nivel para tratar la crisis.
Cuidado	Crisis miasténica, dependiente a la atención asistencial para cubrir necesidades, en la valoración inicial se encuentra con las siguientes necesidades afectadas: moverse y mantener posturas adecuadas, oxigenación/circulación, nutrición e hidratación, higiene y protección, comunicación y aprendizaje; nivel de dependencia 6 y rol de enfermería de suplencia.

Tabla 9. Metaparadigmas de enfermería. Elaboración propia.

Fuente: Información obtenida del expediente clínico e interrogatorio indirecto.



### **3.3 Selección del caso**

La miastenia gravis es una enfermedad neuromuscular autoinmune y crónica, mediada por autoanticuerpos contra el receptor nicotínico de acetilcolina, que se caracteriza por debilidad fluctuante de los músculos esqueléticos (voluntarios del cuerpo) y fatiga.<sup>2</sup>

La selección del presente caso resalta por la falta de conocimiento sobre el abordaje ideal de esta patología por el profesional de salud, así como también, el impacto negativo en la calidad vida de la persona que cursa con un proceso autoinmune crónico.

De acuerdo con datos epidemiológicos la incidencia de la miastenia gravis es baja y se encontró información nacional desactualizada, motivo por el cual se implementó el proceso enfermero con datos internacionales y nacionales más actualizados para poder ofrecer una atención de calidad.

### **3.4 Descripción genérica del caso**

Refiere familiar inicio de sintomatología de la persona, una semana previa con debilidad muscular de miembros inferiores, ptosis palpebral derecha, y dificultad para hablar; hasta el día 26/03/2023 aumenta trabajo respiratorio, disnea de medianos y pequeños esfuerzos, aumento de la secreción, cuadro diarreico, motivo por el cual es traído al servicio de urgencias.

A su ingreso en urgencias se refiere en nota de ingreso, somnoliento poca respuesta a estímulos con Glasgow 10/15 puntos, campos pulmonares hipoventilados, abdomen globoso blando depresible normoactivo, la persona continua durante evolución en urgencias con mayor deterioro neurológico y respiratorio; se procede a intubación orotraqueal al primer intento, se fija arcada dentaria a 24cm, y se coloca catéter yugular derecho; solicitan interconsulta al servicio de terapia intensiva.

A la valoración encuentran persona oro intubado acoplado con ventilación mecánica invasiva, inician norepinefrina dosis respuesta para mantener perfusión. Se admite al servicio el 27/03/23 a las 23:30 horas.

A su ingreso a la unidad de terapia intensiva continúa con ventilación mecánica bajo sedación con Propofol en infusión a 15 ml/hr (2 mg/kg), RASS -4 puntos, hemodinámicamente estable con norepinefrina a 1 ml/hr (0.03 mcg/kg/hr), mantiene adecuado patrón respiratorio con adecuadas metas de protección alveolar, apoyo de esteroides, protección de mucosa gástrica con inhibidor de la bomba de protones, uresis en vigilancia, colocan sonda gástrica para vía enteral, sin complicaciones, con los siguientes diagnósticos médicos: crisis miasténica, hipertensión arterial sistémica, miastenia gravis, obesidad.

### 3.5 Consideraciones éticas

El presente estudio de caso se encuentra sustentado bajo la normativa que regula la investigación en humanos, NOM-012 SSA3-2012; a los principios de bioética y decálogo de enfermería.

La bioética es una filosofía moral que nos habla del ejercicio de los servicios de calidad y las relaciones del profesional hacia la persona que recibe el servicio. Como enfermeras debemos aplicar estos principios con el fin de preservar la dignidad humana y el bien común de nuestro servicio.

#### Principios Bioéticos

Los principios bioéticos son una guía para pensar y discutir éticamente conflictos de la práctica médica y requieren del juicio para su aplicación.<sup>23</sup>

Los principios incluyen Autonomía, Beneficencia, No-maleficencia y Justicia.

- **Autonomía:** Se refiere al concepto de honrar los derechos individuales y la autonomía. Este respeto está expresado en el proceso de consentimiento informado, el cual constituye un derecho del paciente y un deber del médico, pues las preferencias y los valores del enfermo son primordiales desde el punto de vista ético.<sup>23</sup>

El rol del personal de salud es promover las habilidades de las y los pacientes para poder tomar una decisión bien informada que esté reflejada en los valores de la o el paciente.<sup>23</sup>

Existen tres elementos indispensables para llevar a cabo el proceso: capacidad, divulgación y acción completamente voluntaria.<sup>23</sup>

Tiene un carácter imperativo y debe respetarse como norma, excepto cuando se dan situaciones en que las personas puedan ser no autónomas o presenten una autonomía disminuida (menores de edad, personas en estado vegetativo o con daño cerebral, etc.) siendo necesario en tal caso justificar por qué no existe autonomía o por qué ésta se encuentra disminuida.<sup>23</sup>

- **Beneficencia:** Es la obligación de actuar en beneficio de otros, promoviendo sus legítimos intereses y suprimiendo perjuicios. Hacer o fomentar el bien No solo “no hacer daño o contrarrestarlo”, sino buscar el máximo beneficio posible, esto incluye el uso de la mejor tecnología a la que se puede tener acceso; el menor costo posible de la atención y los servicios; la mayor accesibilidad de los servicios, etc.<sup>23</sup>
- **No maleficencia “primum non nocere”:** Abstenerse intencionadamente de realizar acciones que puedan causar daño o perjudicar a otros. Es un imperativo ético válido para todos, no sólo en el ámbito biomédico sino en todos los sectores de la vida humana.<sup>23</sup>

El principio requiere que nosotros no hagamos intencionalmente un daño o lesión innecesario al paciente, con actos de comisión o de omisión<sup>23</sup>

Proporcionar un estándar apropiado del cuidado que evita o reduce al mínimo el riesgo del daño es una cuestión apoyada no solo por nuestras convicciones morales comúnmente llevados a cabo, sino también por las leyes de la sociedad.<sup>23</sup>

- Justicia: El principio de la justicia en la atención médica se define generalmente como una forma de imparcialidad. Basados entre otras cosas en una distribución equitativa de los beneficios y responsabilidades relacionados con la salud.<sup>23</sup>  
Implica la no discriminación o exclusión de los beneficios de la atención médica y de salud en general, por razones de sexo, estado civil, grado de educación, etnia, nivel socioeconómico, creencias etc.<sup>23</sup>

Según el Consejo Internacional de Enfermeras (CIE), las enfermeras tienen cuatro deberes fundamentales: promover la salud, prevenir la enfermedad, restaurar la salud y aliviar el sufrimiento. La necesidad de la enfermería es universal. Son inherentes a la enfermería el respeto de los derechos humanos, incluidos los derechos culturales, el derecho a la vida y a la libre elección, a la dignidad y a ser tratado con respeto.<sup>24</sup>

Los cuidados de enfermería respetan y no discriminan según consideraciones de edad, color, credo, cultura, discapacidad o enfermedad, género, orientación sexual, nacionalidad, opiniones políticas, raza o condición social. Las enfermeras prestan servicios de salud a la persona, la familia y la comunidad y coordinan sus servicios con los de otros grupos relacionados.<sup>24</sup>

También para la realización del siguiente estudio de caso, se tomó en cuenta la **Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012**, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, de acuerdo con las disposiciones que en esta materia se establecen con carácter irrenunciable para la Secretaría de Salud como autoridad sanitaria, según lo establece la propia Ley General de Salud y su Reglamento en materia de investigación para la salud. Esta norma es de observancia obligatoria, para todo profesional de la salud, institución o establecimiento para la atención médica de los sectores público, social y privado.<sup>25</sup>

En el apartado de definiciones se menciona:

Carta de consentimiento informado en materia de investigación, al documento escrito, signado por el investigador principal, el paciente o su familiar, tutor o representante legal y dos testigos, mediante el cual el sujeto de investigación acepta participar voluntariamente en una investigación y que le sea aplicada una maniobra experimental, una vez que ha recibido la información suficiente, oportuna, clara y veraz sobre los riesgos y beneficios esperados. Deberá indicarse los nombres de los testigos, dirección y la relación que tienen con el sujeto de investigación.<sup>25</sup>

Sujeto de investigación, al individuo que otorga su consentimiento informado, por sí mismo o por conducto de su representante legal, para que en su persona sean practicados determinados procedimientos con fines de investigación para la salud en seres humanos.<sup>25</sup>

Investigación para la salud en seres humanos, en la que el ser humano es el sujeto de investigación y que se desarrolla con el único propósito de realizar aportaciones científicas y tecnológicas, para obtener nuevos conocimientos en materia de salud.<sup>25</sup>

Investigador principal, al profesional de la salud, a quien la Secretaría de Salud autoriza un proyecto o protocolo para la ejecución de una investigación para la salud en seres humanos, conforme al objetivo y campo de aplicación de esta norma y es responsable de conducir, coordinar y vigilar el desarrollo de dicha investigación.<sup>25</sup>

Sujeto de investigación, al individuo que otorga su consentimiento informado, por sí mismo o por conducto de su representante legal, para que en su persona sean practicados determinados procedimientos con fines de investigación para la salud en seres humanos.<sup>25</sup>

En el apartado de generalidades la NOM 012- SSA3-2012, menciona que todo proyecto o protocolo de investigación para el empleo de medicamentos o materiales, respecto de los cuales aún no se tenga evidencia científica suficiente de su eficiencia terapéutica o rehabilitadora o se pretenda la modificación de las indicaciones terapéuticas de productos ya conocidos, deberá contar con autorización de la Secretaría antes de iniciar su desarrollo.<sup>25</sup>

La Secretaría, para el otorgamiento de la autorización de una investigación para la salud en seres humanos conforme al objetivo y campo de aplicación de esta norma, deberá corroborar que, en el proyecto o protocolo de investigación, prevalezcan los criterios de respeto a la dignidad del sujeto de investigación, la protección de sus derechos, principalmente el de la protección de la salud, así como el bienestar y la conservación de su integridad física.<sup>25</sup>

Toda investigación debe garantizar que no expone al sujeto de investigación a riesgos innecesarios y que los beneficios esperados son mayores que los riesgos predecibles, inherentes a la maniobra experimental.<sup>25</sup>

Para la autorización de una investigación, conforme al objetivo y campo de aplicación de esta norma, el proyecto o protocolo de investigación debe describir con amplitud los elementos y condiciones que permitan a la Secretaría, evaluar la garantía de seguridad de los sujetos de investigación, en su caso, podrá observar las Buenas Prácticas de investigación clínica.<sup>25</sup>

Toda investigación debe garantizar de manera clara, objetiva y explícita, la gratuidad de la maniobra experimental para el sujeto de investigación, lo cual deberá ser considerado en el presupuesto de la investigación.<sup>25</sup>

En todo proyecto o protocolo de investigación, se deberá estimar su duración, por lo que es necesario que se anoten las fechas tentativas de inicio y término, así como el periodo calculado para su desarrollo.<sup>25</sup>

No podrá ser condicionada la atención médica a una persona a cambio de otorgar su consentimiento para participar o continuar participando en una investigación.<sup>25</sup>

De la seguridad física y jurídica del sujeto de investigación se menciona:

La seguridad del sujeto de investigación respecto del desarrollo de la maniobra experimental, es responsabilidad de la institución o establecimiento, del investigador principal y del patrocinador.<sup>25</sup>

El sujeto de investigación, sus familiares, tutor o representante legal, tienen el derecho de retirar en cualquier tiempo, su consentimiento para dejar de participar en la investigación de que se trate, en el momento que así se solicite. Cuando esto suceda, el investigador principal debe asegurar que el sujeto de investigación continúe recibiendo el cuidado y tratamiento sin costo alguno, hasta que se tenga la certeza de que no hubo daños directamente relacionados con la investigación.<sup>25</sup>

En su caso, el investigador principal también podrá retirar al sujeto de investigación para que deje de participar en ella, si considera que, durante el desarrollo de dicha investigación, el riesgo es mayor que el beneficio y que por tal motivo obligue a su retiro.<sup>25</sup>

Todo sujeto de investigación tiene derecho a la protección de sus datos personales al acceso, rectificación y cancelación de los mismos, así como a manifestar su oposición, en los términos que fijen la ley, la cual establecerá los supuestos de excepción a los principios que fijen el tratamiento de datos, por razones de seguridad nacional, disposiciones de orden público, seguridad y salud pública para proteger los derechos de terceros.<sup>25</sup>

## CAPÍTULO IV. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

### 4.1 Valoración inicial de enfermería

Fecha: 29-03-2023

#### Ficha de Identificación

Nombre: H.T.S	Edad: 47 años	Sexo: Masculino
Fecha de Nacimiento: 08-03-1976	Lugar de Nacimiento: Ecatepec	
Estado civil: Casado	Religión: católica	
Escolaridad: Lic. en comunicación	Ocupación: Docente IPN	
Servicio de procedencia: Urgencias		
Fecha de Ingreso a la UCI: 27-03-2023	Días de estancia: 2	
<u>Dx</u> Medico de ingreso a la UCI: Crisis miasténica+ Hipertensión arterial sistémica.		

#### Indicaciones medicas

- A. Dieta: Polimérica de 1600 kcal fraccionada en cuartos a pasar 133 ml/hr (cada toma en 3 horas) con técnica de residuo si este es igual o mayor de 300ml suspender siguiente toma y dejar zona a derivación y reportar a médico de guardia. Dar entre tomas agua libre 300ml.
- B. Medidas generales:
- Medidas de protección estándar.
  - Rutina de terapia intensiva y signos vitales cada hora.
  - Elevación de cabecera a 30-45° estricto.
  - Cuidados de sondas y catéteres.
  - Barandales en alto. Riesgo alto de caídas.
  - Mantener las siguientes metas de pacientes PAM 70-80 mmHg, uresis mayor de 50ml/hr,
  - Glucometría capilar cada 6 horas con insulina de acción rápida en bolos, según esquema: 140-180 no aplicar, 181-200 2UI IU/hr IAR IV. 201-240 4UI/hr IAR IV. 241-280 6UI/h UI IAR IV. 281-300 8UI IAR IV. Mayor de 301 10 UI IAR IV. Menor de 70 mg/dl ministrar 25 ml de solución glucosada al 50% y reportar a médico de guardia.

- Iniciar rehabilitación activa y pasiva.

C. Inhaloterapia:

- Ventilación mecánica con parámetros dinámicos.
- Aseo oro-dental estricto por turno con Clorhexidina al 0.12% 10ml por 30 segundos y aseo dental 1 hr posterior a ello.

D. Medicamentos

1. Omeprazol 40 miligramos intravenoso cada 24 horas.
2. Paracetamol 1gramo vía enteral cada 8 horas.
3. Enoxoparina 60 miligramos subcutáneo cada 24 horas.
4. Piridostigmina 90 miligramos vía enteral cada 6 horas.
5. Furosemide 10 miligramos intravenoso cada 6 horas.

E. Infusiones:

6. Sin infusiones

F. Medicamentos de alto riesgo:

7. Solución Hartman 250 mililitros + 60 miliequivalentes de cloruro de potasio para pasar en 24 horas.

G. Medicamentos lasar:

8. Metamizol 1 gramo vía intravenoso cada 8 horas lento y diluido.

H. Pendientes:

- Rx tórax, laboratorios de control, gasometría arterial y venosa, protocolo de retiro de ventilador

## 4.2 Valoración inicial por las 14 necesidades de Virginia Henderson

Los datos fueron recopilados en un único momento el día **29-03-2023 a las 9:00 horas**, obteniéndose del expediente clínico, con previo consentimiento de la persona y cuidador principal.

### 1. Necesidad de oxigenación/circulación

**Estado de conciencia:** Persona que se encuentra con puntuación 16/18 en escala de Glasgow modificado; apertura ocular (4) espontáneamente, respuesta motora (5) obedece órdenes, tos (3) débil y espontánea, respiración (4) espontánea no intubado.

Signos vitales					
Frecuencia cardiaca	Frecuencia respiratoria	Tensión arterial	PAM	Temperatura	Sat. de O <sub>2</sub>
74 lpm	18 rpm	129/78 mmHg	95 mmHg	37.1°C	98%

Tabla 10. Signos vitales. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración inicial de enfermería  
Fuente: Información obtenida de la exploración física.

### Ventilación

**Vía aérea:** artificial permeable por medio de cánula orotraqueal número 8.5 mm, fija a 24 cm de comisura labial, presión del neumotaponamiento de 20 mmHg. (FI:27-03-23).

**Ventilación mecánica:** invasiva, modo PSV/CPAP con la siguiente programación: PEEP 5 cmH<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub> 35%, generando un volumen tidal de 550 ml, Ppico 12 cmH<sub>2</sub>O, PSV de 7cmH<sub>2</sub>O, Tigger 3.0 l/min. Cálculo de peso de predicho de 56 kg.

A las 11:00 horas, se realizan pruebas predictoras de extubación reportadas con NIF - 23.5, P.OI. 3.5, índice de Tobin de 15-20, con mejoría de la fuerza a nivel de cuello y sostén cefálico idóneo para progresión ventilatoria por lo que se realiza extubación, sin incidencias, con presencia de abundantes secreciones hialinas no fétidas, con adecuado manejo de las mismas por la persona, reflejo tusígeno presente manteniendo saturación de 98% con apoyo de sistema nebulizador con FiO<sub>2</sub> de 60%, se decide retiro de sonda nasogástrica y evolución de dieta líquida, la cual se proporciona antes de finalizar turno matutino y que acepta y tolera, cursa con estabilidad hemodinámica, últimos parámetros vitales de las 14:00 horas: 18 rpm, 80 lpm, P/A de 131/47 mmHg, PAM de 103 mmHg, oximetría de pulso de 98%, y temperatura 36.1°C, sin datos de deterioro o fatiga ventilatoria, pronóstico reservado para demostrar un weaning exitoso.

**Patrón respiratorio:** en eupnea con 18 rpm, rítmicas, tórax normolíneo, sincronía toracoabdominal.



**Ruidos respiratorios:** a la auscultación se encuentran campos pulmonares con adecuada entrada y salida de aire, murmullo vesicular bilateral en regiones infraescapulares, secreciones hialinas en escasa cantidad, con reflejo tusígeno y nauseoso.

## Respiración

Gasometría arterial- 07:24 hrs			Gasometría Venosa-7:30 hr		
Parámetro	Resultado	Valor de referencia	Parámetro	Resultado	Valor de referencia
Ph	7.46	7.35-7.45	Ph	7.43	7.35-7.45
PaO <sup>2</sup>	96	>60 mmHg	PvO <sup>2</sup>	43.1	35-45 mmHg
Sat. O <sup>2</sup>	97.9%	>90 %	Sat. O <sup>2</sup>	78.8%	> 70%
paCO <sup>2</sup>	33	35-45 mmHg	PvCO <sup>2</sup>	40	40-52 mmHg
HCO <sup>3</sup>	24	22-26 mmol/L	HCO <sup>3</sup>	27.3	22-26 mmol/L
EB	1.4	+ 2 mmol/L	EB	1.7	+ 2 mmol/L
Lactato	0.9	0.5-2.0 mmol/L	Lactato	1.2	0.5-2.0 mmol/L
Hb	12.5 g/dl	14-16 g/dl	Hb	12.6 g/dl	14-16 g/dl

Tabla 11. Gasometrías. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración inicial de enfermería.  
Fuente: Información obtenida del expediente clínico.

Interpretación: alcalosis respiratoria aguda; se sugiere corrección de la frecuencia respiratoria:  $Fr\ esperada = 18 \times 33 / 35 = 16\text{rpm}$  como estrategia ventilatoria para la hipocapnia.

Hemoglobina y hematocrito		
Parámetro	Resultado	Valor de referencia
Hemoglobina	12.29 g/dl	Hombre 14-16 g/dl
Hematocrito	36.40 %	Hombre 42-54%

Interpretación: Las causas de la anemia son complejas y diversas, y algunas de ellas están relacionadas con las drogas. Sin embargo, no se han dilucidado la prevalencia, las causas de la anemia ni el impacto de la anemia en la calidad de vida de las pacientes con MG. Por otro lado, la inmunoterapia a largo plazo para la miastenia gravis también provocó diversos efectos secundarios, incluida la anemia.<sup>26</sup>  
Las pruebas de laboratorio diarias son una causa importante de anemia iatrogénica. Los recambios plasmáticos terapéuticos (TPE) representan otra fuente de pérdida de sangre. La anemia adquirida en el hospital (HAA) es la aparición de hemoglobina (Hgb) por debajo de lo normal en un paciente hospitalizado con Hgb normal al ingreso. Buckley-Sharp demostró que el hematocrito de los pacientes hospitalizados disminuía proporcionalmente al volumen de sangre extraída para

pruebas de laboratorio. El desperdicio de sangre durante el recambio plasmático terapéutico (TPE) representa una causa potencial subestimada de HAA. El TPE se utiliza para tratar diversas afecciones, tanto agudas como crónicas.<sup>27</sup>

Los pacientes con MG pueden estar asociados con comorbilidades autoinmunes y no autoinmunes junto con complicaciones relacionadas con el tratamiento que pueden afectar el resultado.<sup>28</sup>

Ante la persistencia significativa de los síntomas o su reaparición a pesar de dosis suficientes de piridostigmina, o cuando los efectos secundarios impiden la dosificación eficaz, es necesaria la inmunoterapia.<sup>21</sup>

Tabla 12. Hemoglobina y hematocrito. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración inicial de enfermería.  
Fuente: Información obtenida del expediente clínico.

### **Radiografía de tórax- 8:30 hrs**

Proyección anteroposterior, con alineación clavicular y de tráquea, visualización de COT 2 cm por encima de la carina, 6 cuerpos vertebrales torácicos y 6 arcos costales con simetría bilateral, tejidos blandos y óseos sin masas presentes, ángulos costo diafragmáticos radiopacos sin alteración aparente, ángulos cardio frénicos definidos con índice cardior torácico normal de 0.4, hemidiafragmas bien definidas, parénquima pulmonar con infiltrados bilaterales a nivel de hilio a bases pulmonares, pleuras sin desplazamiento, en mediastino superior, se visualiza cánula orotraqueal sin compromiso, campos pulmonares en cuadrante superior se visualiza catéter subclavio insertado en aurícula derecha en cuadrante inferior izquierdo con foco neumónico opacidad localizada y homogénea.

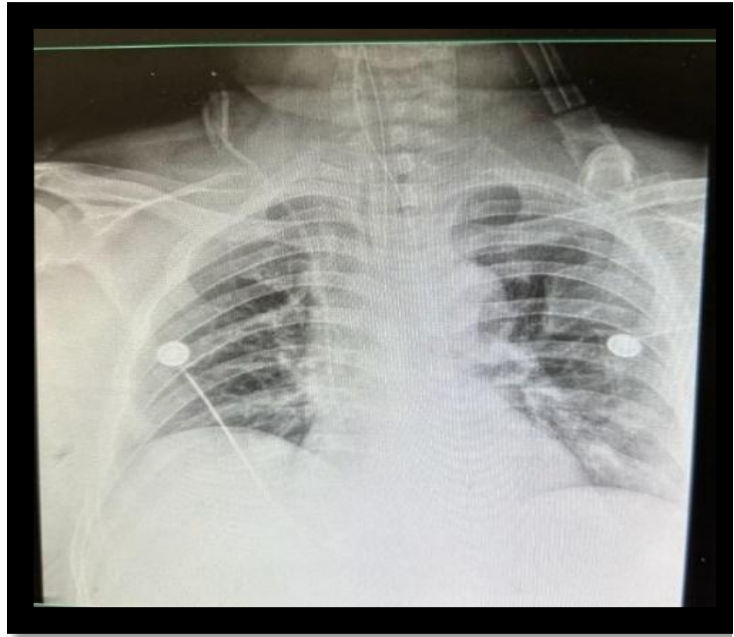


Imagen 1. Radiografía de tórax. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración inicial de enfermería.  
Fuente: información obtenida del expediente clínico.

**Circulatorio:** frecuencia cardiaca de 74 lpm, con presencia de pulsos distales rítmicos y de buena intensidad, llenado capilar de dos segundos, sin datos de ingurgitación yugular y reflejo hepatoyugular; focos cardiacos audibles de buena intensidad sin soplos cardiacos ni agregados.

**Acceso vascular:** Catéter venoso central bilumen a nivel de yugular derecha con FI: 27/03/2023, sin datos de infección, cubierto con apósito de clorhexidina; lumen distal funcional para infusión de soluciones de base y medicamentos, lumen proximal permeable y cerrado para el uso de algún vasopresor, sedante o medicamento de alto riesgo según lo requiera las condiciones de la persona.

**Monitoreo hemodinámico no invasivo:** registra frecuencia cardiaca de 74 lpm, presión arterial de 129/78 mmHg, presión arterial media de 95 mmHg y oximetría de pulso de 98%.

**Traza de electrocardiograma:** Con ritmo sinusal: regular, frecuencia cardiaca de 73 lpm; onda P de 0.08 segundos, y 0.1mv; intervalo P-R de 0.20 segundos; complejo QRS de 0.08segundos y 0.5mv; segmento ST isoelectrico; onda T de 0.1mv; con eje eléctrico en cuadrante inferior izquierdo de 15°.

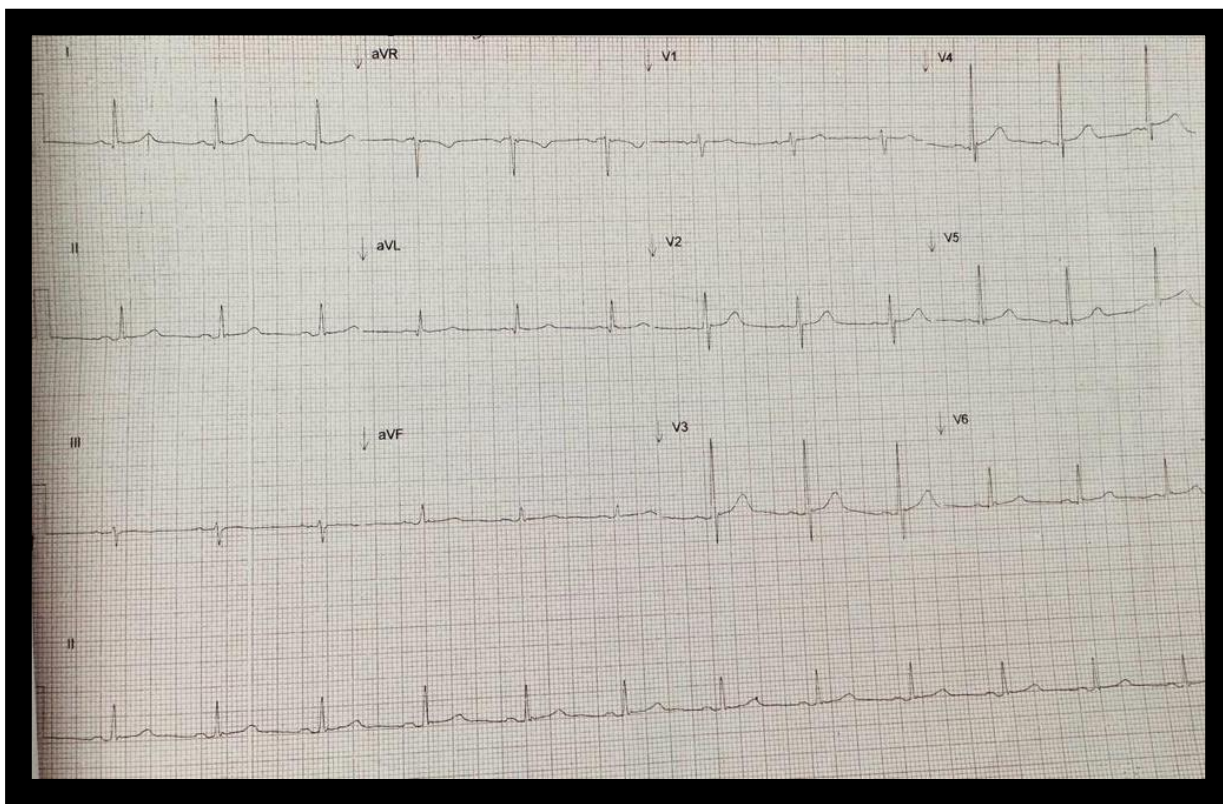


Imagen 2. Electrocardiograma. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración inicial de enfermería. Fuente: información obtenida del expediente clínico.

Taller Hemodinámico por el método Fick			
Parámetro	Valores de referencia	Resultado	Interpretación
Área de superficie corporal	1.6-1.9 m <sup>2</sup>	1.7m <sup>2</sup>	Normal
Presión arterial media	>65 mmHg	95 mmHg	La fuerza que se ejerce para la perfusión periférica se encuentra sin compromiso.
Presión Alveolar de O <sub>2</sub> (PAO <sub>2</sub> )	60-100 mmHg	152 mmHg	El alveolo demanda mayor presión para mantenerse funcional debido a la disminución del espacio donde ocurre la hematosis que se interpreta PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> de 274.28 con lesión leve pulmonar.
Contenido capilar de O <sub>2</sub> (CcO <sub>2</sub> )	16-20 ml/dl	16.44 ml/dl	La entrega de oxígeno a nivel pulmonar no está comprometida, el sistema compensatorio envía oxígeno suficiente para dar lugar al proceso de hematosis.
Contenido arterial de O <sub>2</sub> (CaO <sub>2</sub> )	17-20 ml/dl	16.53 ml/dl	Se encuentra disminuido por tener una hemoglobina baja, que habla de un desbalance ventilación/perfusión.
Contenido venoso de O <sub>2</sub> (CvO <sub>2</sub> )	12-16 ml/dl	13.29 ml/dl	No se ve afectado el retorno venoso por los mecanismos compensatorios, el ventrículo izquierdo aumenta su contractilidad para eyectar sangre eficiente a pesar de existir deficiencia en el transporte como lo indica una hemoglobina de 12.6 g/dl.
Diferencia alveolo arterial de O <sub>2</sub> (DA-aO <sub>2</sub> )	<20 mmHg	56 mmHg	Existe aumento debido a la alteración a nivel del parénquima pulmonar tal y como lo señala la PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> de 274.28 que dificulta el intercambio gaseoso adecuado.
Diferencia arterio-venosa de O <sub>2</sub> (Da-vO <sub>2</sub> )	3.6- 5.5 ml/dl	3.29 ml/dl	No existen datos de hipoperfusión celular, pero se encuentra ligeramente disminuida en relación del porcentaje de hemoglobina disuelto en el plasma disponible para el retorno venoso.
Cortocircuitos "shunt"	5-10%	5.1%	Se encuentra dentro de espacios muertos permitidos debido a la alteración del parénquima pulmonar.

Gasto cardiaco (GC)	5-7 L/m	7234 ml 7.23 L/m	Se encuentran elevados como un mecanismo de compensación, el hematocrito esta disminuido por lo tanto el flujo de la sangre aumenta para que por hemodilución se logre la perfusión celular y sistémica adecuada.
Índice cardiaco (IC)	2.4-4 L/min/m <sup>2</sup>	4.25 L/min/m <sup>2</sup>	
Volumen por latido (VL)	60- 70 ml/latido	97.75 ml/latid o	Al encontrarse aumentado el gasto cardiaco el volumen latido se ve comprometido, se infiere que las resistencias periféricas disminuyen por la deficiencia de hemoglobina y hematocrito y la contractilidad aumenta como mecanismo compensatorio para un mejor rendimiento sistólico durante el ciclo cardiaco.
Índice sistólico (IS)	20- 40 ml/latido/m <sup>2</sup>	57.5 ml/latido/m <sup>2</sup>	
Índice de resistencias periféricas totales (IRPT)	1600 a 2400 Dinas/m <sup>2</sup>		No se cuenta con datos para calcular índice.
Trabajo por latido del ventrículo izquierdo	70 ergios	126.23 ergios	Se encuentran aumentados proporcional al aumento del GC y de esta manera poder eyectar el volumen ideal para un adecuado rendimiento sistólico durante el ciclo cardiaco.
Índice de trabajo por latido del ventrículo izquierdo (ITLVI)	40 ergios/m <sup>2</sup>	74.25 ergios/m <sup>2</sup>	
<p>Interpretación General: Se encuentra en un mecanismo de compensación para poder cumplir con las demandas y aportes de oxígeno tisular; el gasto cardiaco aumenta para poder vencer las resistencias vasculares que se encuentran comprometidas debido al déficit de hemoglobina, y que genera un aumento del TLVI de 126.23 ergios.</p> <p>Una PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> de 274.28, indica lesión leve pulmonar, que conlleva a la alteración en el proceso de hematosis, generando el aumento de la presión alveolar para conservar su funcionalidad y poder realizar el intercambio gaseoso.</p>			

Tabla 13. Taller hemodinámico. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración inicial de enfermería.  
Fuente: Elaboración propia.

Índices de Oxigenación			
Parámetro	Valores de referencia	Resultado	Interpretación
Kirby	>300	274.28	Existe una lesión leve pulmonar
Disponibilidad de O <sub>2</sub> (DO <sup>2</sup> )	900 a 1100 ml/min	1195.11 ml/min	Se encuentra superior al valor como mecanismo compensatorio, debido a que la entrega de oxígeno en la sangre arterial depende de la concentración de hemoglobina (Hg) y hematocrito, los cuales se encuentran disminuidos en la persona.
Captación de O <sub>2</sub>	200 a 270 ml/min	237.86 ml/min	Al existir un mecanismo compensatorio la tasa de oxígeno captada por lo capilares sistémicos hacia los tejidos no está comprometida.
Índice de oxigenación (IO)	< 15	34.63	La perfusión celular está por arriba de lo esperado, secundario al proceso de hematosi deficiente por el que cursa la persona.

Tabla 14. Índices de oxigenación. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración inicial de enfermería.  
Fuente: Elaboración propia

## 2. Necesidad de nutrición e hidratación

Persona con una talla de 159 cm, peso real de 75 kg, peso ideal de 58 kg, IMC 29.7 estimado en sobrepeso, área de superficie corporal de 1.7 m<sup>2</sup> por el método Du Bois, alérgico a la penicilina y el pescado, por lo cual en su día a día adquiriría una dieta principalmente con vegetales; glucemia capilar de 89 mg/dl y temperatura de 37.1°C.

**Valoración del tubo digestivo:** a la exploración inicial se observan mucosas orales semihidratadas, sin lesión aparente en boca y labios, lengua integra, encías rosadas con todas las piezas dentales, sonda nasogástrica de 16 Fr FI: 27/03/23, para aporte nutricional enteral, sin residuo gástrico reportado en las últimas 24 horas con buena tolerancia, abdomen globoso a expensas de panículo adiposo, no doloroso a la palpación, peristalsis presente normoactiva de 15 ruidos hidroaéreos por minuto, timpánico a la percusión, sin datos de irritación peritoneal, presencia de evacuación de 50 gr tipo 4 en escala de Bristol, sin alteraciones agregadas. Al finalizar turno matutino se retira sonda nasogástrica para iniciar dieta líquida a tolerancia.

**Apoyo nutricional:** dieta polimérica de 1600 kcal fraccionada en cuartos a pasar 133 ml por hora, cada toma en 3 horas por sonda nasogástrica, agua libre 300 mililitros. Iniciar dieta líquida a tolerancia y valoración de disfagia.

**Cálculo de requerimientos nutricionales:**

De acuerdo a la NOM-043-SSA2-2012:

Inicial de 20 kcal/día= 1160 kcal/kg/día

A tolerancia de 30 kcal/día= 1740 kcal/kg/día

**Requerimiento energético de acuerdo a fórmula de Ireton Jones:**

GEB: 2531 kcal/día

Distribución de macronutrientes de acuerdo al GEB estimado				
Macronutriente	%	Kcal	Gr/día	Gr/N
Carbohidratos	50	1265.5	316.3	
Lípidos	30	759.3	84.3	
Proteínas	20	506.2	1026.5	20.24
Relación no proteica/proteica		2024.8/20.24		R= 100:1

Tabla 15. Distribución de macronutrientes de acuerdo al GEB estimado. Necesidad nutrición e hidratación. Valoración inicial de enfermería.

Fuente: elaboración propia.

Cálculo de linfocitos totales:1248.7, indica una malnutrición leve en la persona.

**Parámetros bioquímicos:**

Química sanguínea		
Parámetro	Resultado	Valor de referencia
Glucosa	110	140-180 mg/dl
Nitrógeno ureico	12	9-23 mg/dl
Urea	25.68	13-43 mg/dl
Creatinina	0.82	0.50-1.30 mg/dl
Aspartato aminotransferasa	24	0-34 UI/L
Alanina aminotransferasa	45	10-49 UI/L
Deshidrogenasa láctica	176	120-246 UI/L
Fosfata alcalina	53	45-120 UI/L
Proteínas totales	6.1	5.70-8.20 g/dl
Albumina	3.6	3.20-4.80 g/dl
Globulinas	2.5	3.40-5.40 g/dl

Relacion a/g	1.4	1.20-2.20 g/dl
Bilirrubina total	1.39	0.30-1.20 mg/dl
Bilirrubina directa	0.35	0-0.20 mg/dl
Bilirrubina indirecta	1.04	0.30-1 mg/dl
Gama glutamil transferasa	45	0-73 U/L

Interpretación: el paciente crítico está sometido a intensos niveles de estrés, desarrollando una respuesta manifestada por hipermetabolismo, hiperdinamia cardiovascular e hiperglucemia.<sup>24</sup>

La plasmaféresis sigue siendo el tratamiento de primera línea para la crisis miasténica, su uso aumenta el riesgo de complicaciones trombóticas, nitrógeno ureico en sangre (BUN) elevado e hipopotasemia.<sup>29</sup>

El aumento de la bilirrubina total junto con el aumento de la bilirrubina directa se presenta cuando hay necrosis y colestasis, en tanto que concomitante con el aumento de la indirecta se asocia con hemólisis o síndrome de Gilbert.<sup>30</sup>

Las globulinas están relacionadas directamente con el sistema inmune, debido a que es el responsable de la secreción de una parte de estas proteínas, de la otra parte se encarga el hígado. Las enfermedades autoinmunes también pueden causar daño hepático y ocasionar una mala absorción de proteínas; en algunas ocasiones la anemia aguda puede ocasionar también el descenso de globulinas en sangre.<sup>30 31</sup>

Tabla 16. Química sanguínea. Necesidad de nutrición e hidratación, Valoración inicial de enfermería.  
Fuente: Información obtenida del expediente clínico.

### 3. Necesidad de eliminación

**Dispositivos de apoyo:** se mantiene con catéter transuretral de látex a derivación calibre 16 fr, globo de 5cc. FI: 27-03-23

**Volumen urinario:** 1870 ml en 24 horas, diuresis horaria de 1.2 ml/h, y un gasto urinario dentro de rangos de 0.7ml/kg/h, con uresis amarilla claro sin datos de infección aparente.

Examen general de orina		
Parámetro	Resultado	Valor de referencia
Color	Amarillo	
Aspecto	Transparente	Transparente
Densidad	<1.005	1-1.03
Ph	5.0	5 – 8
Glucosa	Negativo	Negativo mg/dl
Bilirrubina	Negativo	Negativo mg/dl
Cetonas	Negativo	Negativo mg/dl
Proteínas	Negativo	Negativo mg/dl



Hemoglobina	0.500	Negativo mg/dl
Urobilinógeno	Normal	Hasta 0.2 mg/dl
Nitritos	Positivo	Negativo mg/dl
Esterasa leucocitaria	25	Negativo
Células epiteliales	Escasas	Escasas
Leucocitos x campo	4-6	1-5 /campos
Eritrocitos x campo	2-3	0-1 /campos
Bacterias	Abundantes	Escasas
Cristal de ácido úrico	Abundantes	

Interpretación: el cateterismo urinario aumenta el riesgo de infección complicada del tracto urinario, en pacientes críticos, más que como la causa principal de crisis miasténica. La debilidad de los músculos pélvicos provoca incontinencia urinaria sin necesidad de catéteres permanentes, pero también predispone a los pacientes a infecciones del tracto urinario.<sup>29</sup>

Tabla 17. Examen general de orina. Necesidad de eliminación. Valoración inicial de enfermería.  
Fuente: Información obtenida del expediente clínico

Electrolitos séricos		
Parámetro	Resultado	Valores de referencia
Sodio	144.4	135-145 meq/l
Cloro	107	98-109 mmol/l
Calcio ionizado	1.18	1,0-1,3 mmol/L
Potasio	4.15	3.5-5-30 mEq/l
HcO3	24.0	22-26 mmol/l

Interpretación: Se encuentra sin alteración hidroelectrolítica.

Tabla 18. Electrolitos séricos. Necesidad de eliminación. Valoración inicial de enfermería.  
Fuente: Información obtenida del expediente clínico.

Química sanguínea		
Parámetro	Resultado	Valor de referencia
Glucosa	110	140-180 mg/dl
Nitrógeno ureico	12	9-23 mg/dl
Urea	25.68	13-43 mg/dl
Creatinina	0.82	0.50-1.30 mg/dl
Aspartato aminotransferasa	24	0-34 UI/L
Alanina aminotransferasa	45	10-49 UI/L

Deshidrogenasa láctica	176	120-246 UI/L
Fosfata alcalina	53	45-120 UI/L
Proteínas totales	6.1	5.70-8.20 g/dl
Albumina	3.6	3.20-4.80 g/dl
Globulinas	2.5	3.40-5.40 g/dl
Relacion a/g	1.4	1.20-2.20 g/dl
Bilirrubina total	1.39	0.30-1.20 mg/dl
Bilirrubina directa	0.35	0-0.20 mg/dl
Bilirrubina indirecta	1.04	0.30-1 mg/dl
Gama glutamil transferasa	45	0-73 U/L
Interpretación: Se encuentra sin alteraciones en función renal de acuerdo a resultados de creatinina y urea.		

Tabla 19. Química sanguínea. Necesidad de eliminación. Valoración inicial de enfermería.  
Fuente: Información obtenida del expediente clínico.

### Pruebas de función renal

Estimación de filtrado glomerular por CKD-EPI: 105.31ml/min/1.73m<sup>2</sup>, que indica una función renal normal.

**Osmolaridad plasmática:** 312.38 mOsm/L

**Tonicidad plasmática:** 294.1 mOsm/L

**Densidad urinaria:** no se cuenta con electrolitos urinarios

**Eliminación intestinal:** sin compromiso, peristalsis presente normoactiva con 15 ruidos hidroaéreos por minuto, timpánico a la percusión, sin datos de irritación peritoneal, con dos evacuaciones normales con bristol 4/6, con fecha de 29/03/23.

Balance hídrico					
Ingresos			Egresos		
	7hrs	24 Hrs		7 hrs	24 Hrs
Nutrición enteral (SNG)	479 ml	1679	Diuresis	840 ml	1870 ml
Soluciones I.V.	80 ml	402.2	Evacuaciones	50 ml	100 ml
Medicamentos	65 ml	515	Secreciones		150 ml
			Perdidas insensibles (VM)	264.25 ml	906 ml

Total-parcial	624ml	-		1154.25 ml	-
Total-final	-	2596.2			3026 ml
Balance parcial de 8hrs -530.25					
Balance total 24 hrs -429.8					

Tabla20. Balance hídrico. Necesidad de eliminación. Valoración inicial de enfermería.  
Fuente: Información obtenida del expediente clínico.

**Equilibrio hidroelectrolítico:** apoyo de diurético de asa cada 6 horas, total de ingresos de 2596.2ml y egresos de 3026ml, balance total de -429.8ml.

#### 4. Necesidad de moverse y mantener buena postura

**Estado de conciencia:** Persona que se encuentra con puntuación 16/18 en escala de Glasgow modificado; apertura ocular (4) espontáneamente, respuesta motora (5) obedece órdenes, tos (3) débil y espontánea, respiración (4) espontánea no intubado.

**Funciones cerebrales superiores:** alerta, orientado en tiempo, espacio, persona y situación, responde con movimientos de cabeza, a preguntas sencillas, resto de funciones superiores aparentemente conservadas.

Valoración de pares craneales	
I. Nervio craneal olfatorio	Hiposmia unilateral izquierda por la inflamación causada por el cuerpo extraño de la sonda nasogástrica.
II. Nervio craneal óptico	Agudeza visual y colorimetría con limitantes al momento de la exploración por disfonía la cual impide con exactitud delimitar parámetros. Campo visual derecho superior limitado por ptosis palpebral, sin diplopía al explorar. Fondo óptico sin datos de papiledema.
III. Nervio oculomotor común IV. Nervio troclear VI. Nervio Abducens	Ptosís palpebral derecha mejorando apertura de este, actualmente al 50%, pupilas isocóricas, centradas de 2mm, con reflejo fotomotor presente bilateral. Reflejo consensual y de convergencia sin alteraciones
V. Nervio craneal trigémino	Sensibilidad de la cara conservada, reflejo corneal presente bilateral. Musculatura de la masticación limitada, refiere sensación de debilidad.

VII. Nervio craneal facial	Sin desviación de comisura labial, mímica facial conservada, reflejo palpebral del lado derecho comprometido en un 50%. Sentido del gusto sin alteraciones.
VIII. Nervio craneal vestíbulo coclear	Coordinación y equilibrio no valorables. Audición sin alteraciones. Reflejo óculo-cefálico conservado
IX. Nervio craneal glossofaríngeo X. Nervio neumogástrico o vago	Función sensitiva conservada. Disfagia con alimentos sólidos, sin dolor, refiere sensación de debilidad. Úvula centrada. reflejos nauseoso y tusígeno conservados.
XI. Nervio craneal accesorio espinal	Movimiento bilateral de cabeza y elevación de hombros conservadas.
XII. Nervio craneal hipogloso	Lengua semihidratada, con adecuada coloración, movimientos de la lengua débiles, sin atrofia.

Tabla 21. Valoración nervios craneales. Necesidad de moverse y mantener buena postura. Valoración inicial de enfermería. Fuente: Información obtenida de la exploración física. Elaboración propia.

## Sistema motor

**Fuerza muscular:** valorada con escala Daniels en grado 3/5 puntos donde se interpreta contracción muscular, movimiento completo que vence la gravedad.

**Tono y trofismo muscular:** se encuentran conservados.

Reflejos de estiramiento muscular		
Extremidades superiores	Extremidades inferiores	Evaluación
Bicipital (++) Tricipital (++) Estilorrádial (++)	Plantar (++)	Ausencia Hiporreflexia (+) Normales (++) Hiperreflexia (+++) Clonus (++++)

Tabla 22. Reflejos de estiramiento muscular. Necesidad de moverse y mantener buena postura. Valoración inicial de enfermería. Fuente: Información obtenida de la exploración física. Elaboración propia

**Valoración del dolor:** con escala visual análoga (EVA) sin dolor, 0/10 puntos; escala CPOT de 0/12 puntos, sin dolor; expresión facial (0) relajado, movimientos del cuerpo (0) ausencia de movimientos, tensión muscular (0) relajado, adaptación al ventilador (0) bien adaptado.

**Función motriz:** Debilidad para movilizarse por sí mismo, movimientos limitados en cama por dispositivos invasivos, acepta y tolera cambios de posición, apoya con movilidad de miembros inferiores.

**Síndrome cerebeloso:** se realizan pruebas de dedo nariz, de acción alterna y prueba de talón espinilla las cuales se reportan sin alteraciones, sin presencia de movimientos anormales o posturas.

**Síndrome piramidal:** Reflejo de Babinski y sucedáneos ausentes.

**Signos meníngeos:** signos de rigidez de nuca negativos.

**Sensibilidad somática:** respuesta a estímulos auditivos, táctiles y dolorosos.

**Cráneo:** normocéfalo sin exostosis ni hundimientos.

## **5. Necesidad de descanso y sueño**

La persona se encuentra cursando primer día sin sedación, sin dificultad para conciliar el sueño, un periodo corto de sueño, con un índice de eficiencia del 36% por actividades del servicio, sin embargo, hasta el momento no existe inconformidad y alteraciones evidentes en el descanso y sueño secundario a su enfermedad.

## **6. Necesidad de usar prendas de vestir adecuadas**

Por el momento con apoyo para las actividades de la vida diaria como baño, vestido, cambio de ropa diaria, cooperador para la asistencia de enfermería, se brindan cambios de posición, con protección de principales puntos de apoyo para prevenir nuevas lesiones por presión.

## **7. Necesidad de termorregulación**

Se encuentra eutérmico con 37.1°C, sin datos subjetivos de alteración.

## **8. Necesidad de higiene y protección**

Baño y lubricación de piel diario y asistido por enfermería, aseo bucal por lo menos tres veces al día.

**Integridad de la piel:** Se evalúa estado de la piel con escala de Braden presentando 12 puntos que interpreta un riesgo alto de lesión: percepción sensorial (3) ligeramente limitada, exposición a la humedad (3) ocasionalmente húmeda, actividad (1) encamado, movilidad (2) muy limitada, nutrición (2) probablemente inadecuada, roce y peligro de lesiones (1) problema.

Se reporta lesión por presión en calcáneo izquierdo, categoría II con tejido de granulación, piel perilesional íntegra y exudado serohemático moderado, sin datos de infección, refiere dolor a la manipulación (4/10) en escala de Eva, tiempo de evolución de una semana, extensión de lesión con diámetro de 3 cm y 2 cm<sup>3</sup> de socavamiento a las 12, como

tratamiento se cuenta con apósito hidrocoloide con FI 29-03-23 para 7 días, y seguimiento por personal de clínica de heridas y estomas.

### 9. Necesidad de evitar peligros

Se llevan a cabo medidas de precauciones estándar, y procesos de acuerdo con acciones esenciales para la seguridad el paciente.

Persona con déficit visual del lado derecho por ptosis palpebral, encamado y cooperador a los cambios de posición sin embargo presenta un riesgo alto de caídas de acuerdo a escala Downton con 4 puntos: caídas previas (0) no, medicamentos (1) otros medicamentos, déficit sensorial (2) alteraciones visuales y extremidades, estado mental (0) orientado, deambulación (1) imposible.

Con presencia de métodos invasivos que rompen con los mecanismos de defensa: sonda nasogástrica, cánula orotraqueal, catéter venoso central, catéter vesical con FI: 27/03/23, cursando 2do día de permanencia y lesión por presión categoría II con de una semana previa al ingreso a la unidad de cuidados intensivos.

### Estado inmunológico:

Biometría Hemática		
Parámetro	Resultado	Valor de referencia
Leucocitos	13.20	5-10 10 <sup>3</sup> /μl
Neutrófilos	80.69	41.40 -73 %
Linfocitos	9.46	32.70- 49.70%
Monocitos	9.11	11.90-15.80%
Eosinófilos	0.34	1-3 %
Basófilos	0.40	1-2 %
Valores absolutos		
Neutrófilos	10.65	2.10- 6.10 10 <sup>0</sup> 3/μl
Linfocitos	1.25	1.30- 2.90 10 <sup>3</sup> /μl
Monocitos	1.20	0.30-0.90 10 <sup>3</sup> /μl
Eosinófilos	0.04	0-0.20 10 <sup>3</sup> /μl
Basófilos	0-05	0-0.10 10 <sup>3</sup> /μl
Eritrocitos	3.96	4.70- 6.10 10 <sup>6</sup> /ul
Hemoglobina	12.29	14-18 g/dl
Hematocrito	36.40	42-52 %
M.c.v.	91.80	80-94 fl

M.c.h.	31.00	27-31 Pg
M.c.h.c.	33.80	32-36 g/dl
Rdw	14.50	11.50-15.50 %
Plaquetas	229	150-400 10 <sup>3</sup> /μl
Volumen medio plaquetario	8.82	7.40-10.40 %

Interpretación: Se ha discutido la relación entre el hemograma y la miastenia gravis, pero no se ha establecido el papel de los datos del hemograma en la predicción del pronóstico de los pacientes con crisis miasténica.<sup>32</sup>

El mecanismo sugerido es que la hipoxia inducida por la anemia puede aumentar la liberación de citocinas proinflamatorias, exacerbar la inflamación sistémica y provocar un síndrome de disfunción orgánica múltiple y, finalmente, mortalidad. La insuficiencia respiratoria es la principal manifestación clínica de la crisis miasténica y puede provocar hipoxia, mientras que la anemia puede exacerbar aún más la hipoxia. La hipoxia crónica e intermitente puede provocar inflamación sistémica al activar el factor 1 inducible por hipoxia (HIF-1) y aumentar la expresión de proinflamatorios. factores, como la interleucina (IL) -2, IL-4 y el interferón (IFN).<sup>32</sup>

Como marcador de inflamación sistémica, el NLR (relación neutrófilo-linfocito) suele ser alto en pacientes con Crisis Miasténica.<sup>32</sup>

Los pacientes que presentan debilidad del músculo bulbar o dificultad respiratoria como valoración inicial tienen un alto riesgo de infección.<sup>29</sup>

Las infecciones en trastornos neuromusculares autoinmunes pueden ocurrir debido tanto a la desregulación inmune secundaria a la enfermedad como a los efectos secundarios de la inmunoterapia.<sup>28</sup>

Las complicaciones asociadas con una hospitalización prolongada por crisis miasténica a menudo incluyen atelectasia, infección por *C. difficile* y otras infecciones nosocomiales, anemia significativa, insuficiencia cardíaca congestiva, infecciones del tracto urinario, bacteriemia y sepsis.<sup>33</sup>

Tabla 23. Biometría hemática. Necesidad de evitar peligros. Valoración inicial de enfermería. Fuente: Información obtenida de la exploración física.

## 10. Necesidad de comunicación

Actualmente responde a preguntas concisas mediante señas y expresiones, sigue ordenes, comenzó con la gesticulación de palabras al existir problemas con el mensaje dado al receptor, sin problemas de audición, controla musculatura de cabeza, cuello, en ocasiones se notan fascias de angustia, al no poder comunicarse, pero estas cambian al tratar de tranquilizarlo o cuando su esposa está presente.

## 11. Necesidad de vivir según sus creencias y valores

Por interrogatorio indirecto (esposa), comenta que es una persona creyente de religión católica, sin embargo, no realizaba ninguna actividad religiosa, pero que consideraba una necesidad satisfecha a su percepción.

Comenta que trataba de sentirse optimista y útil para su vida diaria, sentía el apoyo de su esposa y madre principalmente, seguía indicaciones médicas para continuar con su vida diaria y poco a poco conocía de su enfermedad y adaptaba a ella.

### **12. Necesidad de trabajar y realizarse**

Previo a su hospitalización realizaba actividades del trabajo y personales con ciertas limitantes, por ejemplo, trabajo de manera híbrida (virtual y presencial) y actividades en casa con apoyo de andadera en ocasiones, adaptaciones físicas en casa para su deambular.

### **13. Necesidad de Jugar, participar en actividades recreativas, sexualidad y reproducción**

Desde que le diagnosticaron la miastenia gravis dejó de practicar el fútbol, debido a que se fatigaba, pero le apasiona ver partidos de fútbol en televisión, le gusta hacer podcast y escribir en su columna de periódico sobre deportes.

Se encuentra casado, sin hijos, pero considera un matrimonio sólido, que le gusta acudir a eventos familiares como esparcimiento.

### **14. Necesidad de aprendizaje**

Persona con grado académico de licenciatura, refiere que a partir de que le diagnosticaron miastenia gravis, él y su esposa empezaron a buscar sobre su enfermedad, y conocer el tratamiento, desafortunadamente es poca la información que arroja la búsqueda, motivo por el cual trataban de seguir indicaciones médicas, y apego al tratamiento farmacológico establecido.



### 4.3 Diagnósticos de enfermería de valoración inicial

- Deterioro de la función neuromuscular R/C bloqueo autoinmune de la unión neuromuscular M/P alteración del nervio motor ocular común con ptosis palpebral derecha, fuerza muscular de extremidades Daniels 3/5 puntos, debilidad de los músculos masticatorios, disfagia.
- Alteración de la hematosis R/C cambios en la membrana alveolo capilar M/P infiltrados bilaterales a nivel hilar, bases pulmonares y cuadrante inferior izquierdo con foco neumónico, DA-aO<sub>2</sub> 56 mmHg, PAO<sub>2</sub> 152 mmHg, IO 34.63, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 274.28, alcalosis respiratoria aguda (ph 7.46, PaCO<sub>3</sub> 33 mmHg, EB 1.4 mmol/L).
- Riesgo de falla ventricular izquierda R/C incremento del índice cardiaco 4.25 L/min/m<sup>2</sup>, índice sistólico de 57.5 ml/latido/m<sup>2</sup>, índice trabajo latido del ventrículo izquierdo 74.24 ergios/m<sup>2</sup>.
- Riesgo de desequilibrio nutricional R/C inadecuado aporte de nutrientes (1600 kcal/día) de acuerdo con el cálculo de GEB de 2531 kcal/día, disfagia, debilidad de los músculos masticatorios.
- Disposición para mejorar condición de salud M/P actitud cooperadora en ejercicios de rehabilitación, expresión facial amable, deseos por saber del proceso de su enfermedad.

#### 4.4 Planes de cuidados de enfermería de valoración inicial

FECHA: 29-03-2023		NECESIDAD 4: Moverse y mantener una buena postura	
<b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:</b> Deterioro de la función neuromuscular R/C bloqueo autoinmune de la unión neuromuscular M/P alteración del nervio motor ocular común con ptosis palpebral derecha, fuerza muscular de extremidades Daniels 3/5 puntos, debilidad de los músculos masticatorios, disfagia.			
OBJETIVO: Mejorar la función neuromuscular afectada durante una crisis miasténica.			
NIVEL DE DEPENDENCIA: 6		FUENTE DE DIFICULTAD: Falta de fuerza	
		ROL DE ENFERMERÍA: Suplencia	
INTERVENCIÓN		FUNDAMENTACIÓN	
<p><b>Valoración neurológica</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Valorar estado de conciencia con escala de Glasgow</li> <li>b. Valorar funciones mentales o corticales <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar estado neuropsicológico: tiempo, persona, entorno y situación</li> <li>• Integración del lenguaje</li> </ul> </li> <li>c. Valorar continuamente nervios craneales, principalmente los que se alteran ante una crisis miasténica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nervio craneal II: agudeza visual, campimetría y fondo de ojo para detectar diplopía principalmente.</li> <li>• Nervio craneal III, IV, y VI: valoración de la hendidura palpebral, diámetro y simetría pupilar, valorar presencia de reflejos bilaterales fotomotor, consensual y de convergencia con la finalidad de detectar algún síntoma ocular.</li> <li>• Nervio craneal V: sensibilidad de las 3 ramas para detectar posibles hipoestesias o alguna alteración sensitiva, explorar presencia de reflejo corneal y el uso de musculatura masticatoria (músculo temporal, pterigoides medial y lateral y masetero)</li> <li>• Nervio craneal VII: valorar simetría de la cara, expresión facial, reflejo palpebral, y reflejo de huida.</li> </ul> </li> </ol>		<p>La miastenia gravis (MG) es la enfermedad autoinmune mejor caracterizada y comprendida del sistema nervioso.<sup>32</sup></p> <p>Se buscan los parámetros que aporten una evaluación de estado y pronóstico como el diámetro pupilar, y la evaluación motora de la escala de coma de Glasgow, porque las alteraciones de estos parámetros se correlacionan directamente con el pronóstico de mortalidad.<sup>34</sup></p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nervio craneal IX Y X: valorar voz, deglución, posición de úvula, movimiento y posición del velo paladar, y presencia de reflejos tusígeno y nauseoso.</li> <li>• Nervio craneal XI: valorar la elevación de cintura escapular y el movimiento del esternocleidomastoideo que se alteran generando debilidad de cabeza y cuello en miastenia gravis generalizada y con exacerbación.</li> <li>• Nervio craneal XII: evaluar el movimiento de la lengua, para la permeabilidad de la vía aérea.</li> </ul> <p><b>d. Evaluación del sistema motor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar fuerza muscular con escala de Daniels.</li> <li>• Exploración en reposo el tono muscular con movimientos de flexión/extensión (movimiento pasivo y activo).</li> <li>• Valorar trofismo diario a través con masa muscular bicipital y tricipital.</li> <li>• Valorar reflejos de estiramiento muscular mediante la escala de graduación de los REM.</li> <li>• Explorar reflejos plantares: ausencia de signo de Babinski y sucedáneos</li> <li>• Valorar coordinación y simetrías a través de pruebas como: dedo-nariz y/o movimientos opuestos supinación-pronación.</li> </ul> <p><b>e. Valorar sensibilidad superficial: táctil, térmica y, dolorosa.</b></p> <p><b>f. Valorar sensibilidad profunda con vibratoria sobre prominencias óseas.</b></p>	<p>Tiende a afectar los músculos que controlan el movimiento de los ojos y los párpados, provocando debilidad ocular. También se encuentran la parálisis parcial de los movimientos del ojo (oftalmonoparesis), visión doble (diplopía) y párpados caídos (ptosis). También se manifiesta debilidad y fatiga en el cuello y en mandíbula, ocasionando dificultad para hablar, masticar, tragar y mantener la cabeza en alto y estable. Suele extenderse de forma secuencial de craneal a caudal, en el transcurso de la enfermedad y en etapas más avanzadas, la debilidad puede llegar a afectar a los músculos respiratorios.<sup>35</sup></p>
<p><b>Conservación del trabajo muscular</b></p> <p><b>a. Aplicación de pruebas funcionales pulmonares para objetivar la debilidad muscular y guiar la conducta a seguir.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplear espirometría a la cabecera de la cama de la persona y de forma periódica, ya que el fracaso ventilatorio puede aparecer repentinamente incluso sin el uso previo de musculatura.</li> </ul>	<p>La debilidad muscular que mejora en reposo y tiende a progresar negativamente con el ejercicio físico y con la actividad habitual a lo largo del día. A esto se le conoce como fatigabilidad. Puede afectar involucrando a uno o varios grupos musculares. El proceso suele estabilizarse con el paso de los años, pero su severidad puede ser</p>

- Adaptar pruebas en horarios diurnos porque la debilidad muscular empeora en el transcurso del día ante una crisis.
  - Colocar a la persona en posición cómoda, sentado y evitar flexiones del tronco durante la espiración.
  - Ocluir la nariz de la persona con una pinza e introducir la boquilla del espirómetro en la boca, vigilando el sellado perfectamente con labios y dientes.
  - Pedir a la persona que realice una inspiración completa y lenta para después realizar una espiración forzada lo más intensa rápida y prolongada para realizar mediciones del flujo bidireccional
- b.** Valorar presencia de fatiga, debilidad muscular que provoquen una crisis miasténica ante el ejercicio.
- c.** Aplicación de ejercicios pasivos de rehabilitación
- En todo momento monitorizar signos vitales, para detectar posibles alteraciones y suspender el ejercicio.
  - Realizar ejercicios siempre en el mismo horario, intentando coincidir con los momentos en que haya mejor fuerza al menos dos o 3 veces por semana.
  - Movimientos de flexión y extensión de cabeza, rotación de cabeza, círculos con los hombros para ejercitar movilidad cervical con al menos 10 repeticiones del ejercicio.
  - Llevar la cabeza a un hombro, empujando con la mano para realizar el estiramiento. Mantener la postura 5 segundos.
  - Repetir el ejercicio llevando la cabeza hacia adelante y atrás. Mantener la posición 5 segundos.
  - Bajar cabeza y girar de un lado a otro, el movimiento debe ser de flexión y rotación. Mantener la posición 5 segundos.
  - Realizar los siguientes ejercicios controlando la respiración.
- Flexión y extensión de hombros  
Flexión codos brazos en cruz

variable y modificar en lapsos de tiempo pequeños.<sup>36</sup>

Todas las pruebas diseñadas para medir la capacidad de hacer trabajo muscular requieren la cooperación del paciente. En general, esto no presenta dificultades, pero el examinador debe discernir la verdadera debilidad de una falla no orgánica para generar la fuerza muscular máxima. Los siguientes procedimientos en la evaluación de la fuerza muscular y la capacidad de agotamiento son útiles.<sup>37</sup>

Las personas afectadas suelen tener más fuerza por las mañanas y después de un sueño completo y reparador durante la noche. No obstante, en las últimas horas de la tarde, aparece una debilidad generalizada.<sup>35, 22</sup>

Varios parámetros pueden ser útiles para determinar cuándo iniciar el destete de la VM: FVC >15 ml/kg, NIF < -30, PEF ≥40 cm H<sub>2</sub>O y ventilación minuto <15 L/min.<sup>13</sup>

La fatiga es el síntoma cardinal de la miastenia gravis, fisiológicamente, la fatiga relacionada con la miastenia gravis se manifiesta como una capacidad disminuida para mantener la contracción muscular.<sup>38</sup>

<p>Manos en nuca, rotaciones de tronco Flexión y extensión de rodillas</p>	
<p><b>Manejo de la medicación de terapias a corto plazo utilizadas en una crisis miasténica y el inicio de tratamiento concomitante para el tratamiento crónico</b></p> <p><b>a.</b> Uso de tratamiento inmunomodulador a corto plazo-Plasmaféresis e Inmunoglobulinas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar la dosis usual de inmunoglobulina (1-2g/kg) y dividir en 5 días consecutivos.</li> <li>• Medir el grado de respuesta conforme al tratamiento en un máximo de 8 semanas.</li> <li>• En el caso plasmaféresis el efecto deseado comienza a medirse 24 horas después.</li> <li>• Modificar horarios de medicamentos, en caso de plasmaféresis y aplicar posterior al tratamiento para evitar el arrastre con el procedimiento.</li> </ul> <p><b>b.</b> Adherencia al tratamiento oral, con horarios establecidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministran tratamiento concomitante a inmunoglobulinas, con corticoides (prednisona) a una dosis mínima eficaz de 1mg/kg/día durante la crisis y posterior evolucionar a azatioprina.</li> <li>• Realizar un plan de horarios establecidos con la medicación oral, para en un futuro aplicarlo en la vida diaria y asegurar una buena calidad de vida.</li> </ul> <p><b>c.</b> Observar e informar los efectos terapéuticos deseados; posibles signos y síntomas de toxicidad de la medicación de terapias a corto y largo plazo.</p> <p><b>d.</b> Valorar niveles de electrolitos, tiempos de coagulación y función hepática que llegan a afectarse con el uso de tratamientos inmunomoduladores.</p> <p><b>e.</b> Evitar el uso de antibióticos o medicamentos que empeoren los síntomas de debilidad: aminoglucósidos, quinolonas y macrólidos</p>	<p>En aquellos pacientes con miastenia gravis que sufren un deterioro clínico agudo con afectación de musculatura respiratoria (crisis miasténica) puede ser necesario la administración de un tratamiento inmunomodulador de acción rápida. En estos casos está indicado iniciar tratamiento con inmunoglobulinas intravenosas o con plasmaféresis. El tratamiento con inmunoglobulina intravenosa permite neutralizar los anticuerpos circulantes implicados en la miastenia gravis.<sup>17</sup></p> <p>La plasmaféresis es una técnica que facilita la eliminación de los anticuerpos implicados en la miastenia gravis, actuando a modo de "filtrado" de la sangre.<sup>17</sup></p> <p>Su inicio de acción es evidente recién después de la primera semana por lo que es fundamental el inicio concomitante de terapia inmunosupresora con glucocorticoides para disminuir la producción de estos anticuerpos y evitar la recaída tras su suspensión.<sup>22</sup></p> <p>Los antibióticos que exacerben las crisis deben evitarse, principalmente aminoglucósidos, quinolonas y macrólidos ya que empeoran la debilidad muscular, salvo que una condición infecciosa grave justifique su uso.<sup>22</sup></p>

### Prevenir aspiración de la vía aérea

- a. Valorar patrón respiratorio o cambios en la musculatura respiratoria.
- b. Evaluar cavidad orofaríngea para proteger contra riesgo de aspiración.
- c. Supervisar la comida o ayudar, según corresponda
- d. Colocar a la persona en posición cómoda para maximizar el potencial de ventilación.
- e. Sugerir comer despacio, no distraerse ni hablar para evitar aspiración.
- f. Valorar la aparición de episodios de tos o atragantamiento que aumenten el riesgo de aspiración.

Los pacientes en los cuales predominan los síntomas bulbares (cefaloparesia, disfonía, hipofonía, voz entrecortada, sialorrea, tos ineficiente) el peligro estará en la desprotección de la vía aérea con el consecuente mal manejo de secreciones, riesgo de broncoaspiración, atelectasias y neumonía por lo que independiente del grado de debilidad muscular éstos deben ser intubados rápidamente sin necesitar otro tipo de análisis.<sup>22</sup>

De acuerdo a la severidad de dificultad de deglución puede aumentar la presencia de patrones respiratorios alterados, como inspiración rápida, ritmo respiratorio caótico, entre otros.

La aspiración silenciosa se define como una aspiración que no refiere tos, ni dificultad respiratoria. Al ser asintomática, este tipo de aspiración no puede ser detectada clínicamente, por lo que se requiere estudios evaluación endoscópica o radiológica de la deglución. Este riesgo también se puede presentar en un momento fisiológico durante el sueño, causado por una incoordinación de la musculatura faringolaríngea, por una hipoestesia y por una alteración en el reflejo tusígeno.<sup>39</sup>

### Terapia de deglución

- a. Estimulación de la musculatura implicada en la deglución: dando pautas para la ingesta de líquidos o sólidos.
- b. Recomendar horario de comida después de la toma de anticolinesterásico para que se conserva la fuerza.

La deglución está íntimamente relacionada con la respiración ya que los músculos de estos dos procesos están estrechamente relacionados y el control neural exactamente coordinado, algunos de los músculos y las estructuras tienen una función doble y milimétricamente controlada, estos controles alojados en el bulbo raquídeo en la región dorsomedial y ventrolateral, permiten

- c. Incluir en un plan alimenticio de al menos 3 comidas y dos colaciones en 24 horas para evitar hipoglucemias secundarias al uso de corticoides.
- d. Proporcionar alimentación en fracciones pequeñas
- e. Mantener en posición semifowler o fowler.
- f. Adaptar la textura de los alimentos que al masticar suelten jugo para que sea más fácil su deglución.
- g. Evitar alimentos de textura pegajosa que retrasen el tragado.
- h. Mantener un adecuado aporte de líquidos, que se afecta con la disfagia

garantizar un proceso estrechamente coordinado entre la deglución y la respiración.<sup>40</sup>

Las enfermedades de motoneurona pueden impedir el correcto funcionamiento de los pares craneanos involucrados en la deglución (V, VII, IX, X, XII). Tanto las alteraciones de la unión neuromuscular (miastenia gravis), que bloquean la placa motora, como la patología muscular (polimiositis, distrofia muscular), disminuyen la fuerza y la coordinación del músculo estriado y pueden provocar disfagia.<sup>39</sup>

Los pacientes con disfagia orofaríngea generalmente refieren dificultad para iniciar la deglución o para manipular los alimentos en la boca y una mayor dificultad para el manejo de los líquidos. Dependiendo al grado de afección comúnmente suelen presentar los siguientes síntomas: Tos o atragantamiento con el alimento, dificultad para iniciar la deglución, sensación de alimentos pegados a la garganta, babeo incontrolado, pérdida de peso idiopático, cambio en los hábitos dietéticos, neumonía recurrente, cambios en la voz o en el habla, regurgitación nasal y deshidratación.<sup>39</sup>

**Evaluación:** 31-marzo-2023

Presenta mejoría del 100% de visión corrigiéndose la alteración de ptosis palpebral, mejora fuerza muscular de extremidades con Daniels 5/5 puntos, uso de los músculos masticatorios y reflejo de deglución no valorables debido a cánula orofaríngea.

Nivel de dependencia: 4

Rol de enfermería: Suplencia

Tabla 24. Plan de cuidados deterioro de la función neuromuscular. Necesidad 4: moverse y mantener postura adecuada. Valoración inicial. Elaboración propia.

FECHA: 29-03-2023		NECESIDAD 1: Oxigenación/Circulación	
<b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:</b> Alteración de la hematosis R/C cambios en la membrana alveolo capilar M/P Infiltrados bilaterales a nivel hiliar, bases pulmonares y cuadrante inferior izquierdo con foco neumónico, DA-aO2 56 mmHg, PAO2 152 mmHg, IO 34.63, PaO2/FiO2 274.28, alcalosis respiratoria aguda (ph 7.46, PaCO3 33 mmHg, EB 1.4 mmol/L).			
OBJETIVO: Mejorar el proceso de hematosis y disminuir lesión pulmonar			
NIVEL DE DEPENDENCIA: 6	FUENTE DE DIFICULTAD: Falta de fuerza	ROL DE ENFERMERÍA: Suplencia	
INTERVENCIÓN		FUNDAMENTACIÓN	
<b>Manejo de la ventilación: oxigenoterapia</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Iniciar y mantener el aporte de oxígeno necesario para una adecuada perfusión.</li> <li>Verificar que el sistema humidificador tenga aproximadamente 2/3 agua destilada para su uso correcto.</li> <li>Colocar correctamente la mascarilla nebulizador y ajustar de acuerdo al paciente para el correcto flujo.</li> <li>Verificar que el flujo de oxígeno sea el adecuado para las necesidades de la persona.</li> <li>Controlar eficacia de oxigenoterapia con pulsioximetría y gases arteriales.</li> </ol>		<p>La utilización de la oxigenoterapia de alto flujo permite una mejora en la oxigenación por una serie de mecanismos distintos, como son la disminución de la dilución del oxígeno administrado con el aire ambiente, la disminución del espacio muerto, el aumento del volumen circulante y la generación de presión positiva en la vía aérea (CPAP). También podría producir efectos beneficiosos a nivel hemodinámico, mejorar la capacidad para la realización de esfuerzos e incrementar el bienestar, y gracias a la humidificación activa del gas administrado, mejorar el transporte mucociliar.<sup>41</sup></p>	
<b>Valorar el vínculo de persona y ventilación mecánica</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificar que se encuentren en metas protectoras, la pPico &lt;35 mmHg, pPlateu &lt;30 mmHg, PEEP &lt;8 cmH2O, Ptransaerea &lt;3 cmH2O y driving pressure &lt;15 cmH2O.</li> <li>Verificar posición de tubo endotraqueal por medio de estudio de imagen.</li> <li>Corroborar neumotaponamiento entre 25 y 30 mmHg.</li> <li>Verificar la eficacia de la ventilación mecánica sobre el estado fisiológico y psicológico del paciente.</li> <li>Establecer cuidados bucales.</li> </ol>		<p>En caso de requerir, la intubación se debe realizar en forma electiva y no de emergencia por lo que es fundamental el análisis clínico. En los casos en que predominen la sintomatología bulbar y/o existan signos de debilidad muscular sustantiva, deben ser intubados inmediatamente. Las pruebas función pulmonar ayudan a anticipar la toma de decisiones en los casos en que el fracaso ventilatorio no es evidente.<sup>22</sup></p> <p>La acidosis respiratoria, las atelectasias, el requerimiento de soporte ventilatorio no invasivo, la neumonía y la disminución de la capacidad vital forzada son fuertes</p>	



<p>f. Prevención de atelectasias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar aspiración endotraqueal, según corresponda, comprobar el color, cantidad y consistencia de secreciones.</li> <li>• Asegurarse del cambio de circuitos de acuerdo a protocolo y evitar la condensación de los equipos.</li> <li>• Auscultar campos pulmonares de manera rutinaria.</li> </ul>	<p>predictores asociados a reintubación. De todos ellos, la atelectasia es la más frecuente por lo que estrategias dirigidas a evitarla y/o revertirla como la kinesioterapia respiratoria, fisioterapia, aspiración de secreciones y eventual uso de presión positiva precoz una vez identificada deben ser instaurados prontamente.<sup>22</sup></p> <p>Una vez intubado, el manejo ventilatorio es similar a otros pacientes, manteniendo una ventilación protectora y prevenir complicaciones que perpetúen la dependencia al ventilador, como las infecciones. Importante la suspensión precoz de sedantes y el rápido paso a modalidades asistidas con el fin de mantener activa la musculatura ventilatoria y la indemnidad del centro respiratorio.<sup>22</sup></p>
<p><b>Valorar predictores que aseguran una vía aérea permeable</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Auscultación de campos pulmonares</li> <li>b. Monitorización de nivel de conciencia mediante escala de Glasgow modificado</li> <li>c. Valorar sostén cefálico adecuado y fuerza a nivel de cuello.</li> <li>d. Asistir a la persona con aspiración de secreciones, hiperoxigenar previamente</li> <li>e. Cambiar las cintas/sujeción del tubo endotraqueal cada 24 horas o por razón necesaria, inspeccionar piel y mucosa bucal, y mantener centrado tubo endotraqueal.</li> </ul>	<p>Monitoree de forma constante el estado de conciencia, evalúe escala de Glasgow, evaluación neurológica y a los reflejos de protección de vía aérea del paciente al igual que el número de intervenciones que deba realizar para garantizar la permeabilidad de la misma, si el número de intervenciones con respecto a la higiene bronquial aumenta es posible que el paciente esté deteriorando en su capacidad de toser efectivamente, deglutir o presente deteriorando su fuerza muscular o su mecanismo de deglución.<sup>40</sup></p> <p>De acuerdo a la evolución del paciente y su capacidad de desarrollar una efectiva protección de la vía aérea al igual que mantener un ritmo respiratorio constante, contemple la evaluación diaria para realizar extubación o indicar traqueostomía temprana.<sup>40</sup></p>
<p><b>Manejo del equilibrio ácido base: alcalosis respiratoria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Obtener muestras para análisis de laboratorio del equilibrio ácido base (gasometría arterial, venosa,</li> </ul>	<p>Las anomalías en el equilibrio ácido-base son problemas clínicos comunes, y pueden tener efectos perjudiciales en la función celular y ser el indicio de varios trastornos. Por lo tanto, es importante para el clínico, el hacer un diagnóstico preciso de los trastornos ácido-base presentes para un</p>

<p>electrolitos séricos y urinarios) para una planificación terapéutica precisa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>b. Calcular exceso base esperada de acuerdo al PaCO<sub>2</sub> real para determinar presencia de trastornos secundarios.</li> <li>c. Establecer niveles de PaCO<sub>2</sub> &lt;45 mmHg.</li> <li>d. Monitorizar la presencia de manifestaciones neurológicas y/o neuromusculares de alcalosis respiratoria (ansiedad, hiperreflexia).</li> <li>e. Monitorizar función respiratoria.</li> </ul>	<p>tratamiento adecuado. Para algunas alteraciones, las mediciones de osmolalidad sérica y electrolitos en orina son útiles. Finalmente, para determinar la terapia apropiada, es necesario evaluar la gravedad de la alteración ácido-base. Actualmente, la terapia se elige en base a un examen de gases en sangre arterial o venosa, y se recomienda una terapia agresiva si el pH de la sangre es <math>\leq 7,20</math>. Sin embargo, incluso una acidemia menos grave puede estar asociada con anomalías clínicas significativas.<sup>42</sup></p> <p>El desequilibrio de electrolitos comprometerá la función neuromuscular y se requiere una estrecha vigilancia con la corrección adecuada.<sup>13</sup></p> <p>Los gases en sangre arterial también son importantes y la oximetría de pulso no sustituye a esta medición. Las evaluaciones de gases en sangre son anormales (muestran hipoxia e hipercapnia) con disfunción respiratoria avanzada, pero los pacientes pueden tener una oxigenación normal por oximetría de pulso, mientras que los gases en sangre arterial muestran hipercapnia en desarrollo, un signo de paro respiratorio inminente.<sup>13</sup></p>
<p><b>Monitorización del patrón respiratorio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Valorar oximetría de pulso</li> <li>b. Valorar ritmo, profundidad y sincronía de las respiraciones</li> <li>c. Observar si existe fatiga muscular respiratoria</li> <li>d. Valorar pruebas funcionales respiratorias</li> <li>e. Valorar gases arteriales en sangre</li> </ul>	<p>La crisis miasténica es una emergencia médica que amenaza la vida, requiere diagnóstico temprano y asistencia respiratoria. Es causada por una debilidad grave de los músculos respiratorios, músculos de la vía superior (miastenia bulbar) o ambos.<sup>2</sup></p> <p>El estado respiratorio de los pacientes con riesgo de crisis miasténica debe ser monitoreado de cerca. Deben realizarse mediciones al pie de la cama de la capacidad vital forzada (FVC, normal <math>\geq 60</math> ml/kg), fuerza inspiratoria negativa (NIF, normal <math>&gt;70</math> cm H<sub>2</sub>O) y fuerza espiratoria positiva (PEF, normal <math>&gt;100</math> cm H<sub>2</sub>O). en serie.<sup>22</sup></p> <p>El retiro del ventilador es la etapa que más tiempo consume del tiempo total de soporte ventilatorio en donde se deben</p>

	<p>evaluar diferentes factores del paciente incluyendo la capacidad del músculo respiratorio para generar un esfuerzo ventilatorio sostenible y su capacidad de responder a las demandas metabólicas propias de cada individuo, así mismo es necesario evaluar la autonomía y eficiencia del centro respiratorio como el pilar de la actividad respiratoria espontánea.<sup>40</sup></p>
<p><b>Valoración y mantenimiento de la oxigenación tisular</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Evaluación y medición de taller respiratorio</li> <li>b. Valorar PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> para definir el tipo de lesión pulmonar</li> <li>c. Valoración de DA-aO<sub>2</sub>, IO, VO<sub>2</sub>.</li> <li>d. Mantener saturación de oxígeno &gt;94% y PAM &gt;65 mmHg</li> </ul>	<p>Mantener una disponibilidad y un consumo de oxígeno adecuados a nivel tisular es la piedra angular en el tratamiento de los pacientes críticos. Esto se logra en tres niveles principalmente: global, regional y la microcirculación. La óptima microcirculación es indispensable para una correcta perfusión microcirculatoria; sin embargo, la adecuada hemodinamia global no significa que exista perfusión regional óptima, situación observada en pacientes críticamente enfermos. Al evaluar la microcirculación (densidad de la función capilar, perfusión capilar y heterogeneidad de la perfusión) podemos incluir transporte, intercambio, permeabilidad; La mala perfusión tisular conlleva a disocia celular caracterizada por un aumento del metabolismo anaerobio, acúmulo de lactato, iones de hidrógeno y fosfatos inorgánicos en la célula.<sup>43</sup></p>
<p><b>Evaluación:</b> 31-marzo-2023          Persona que continua con campos pulmonares con opacidades difusas, alcalosis respiratoria aguda (ph 7.48, PaCO<sub>3</sub> 32.5 mmHg, EB 1.4 mmol/L), PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 271, IO de 36.5, presenta disminución de DA-aO<sub>2</sub> de 44.4 mmHg, PAO<sub>2</sub> de 125.7 mmHg.</p>	
<p>Nivel de dependencia: 5</p>	<p>Rol de enfermería: Suplencia</p>

Tabla 25. Plan de cuidados alteración de la hematosi. Necesidad 1: oxigenación/circulación. Valoración inicial. Elaboración propia.

FECHA: 29-03-2023		NECESIDAD 1: Oxigenación/circulación	
<b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:</b> Riesgo de falla ventricular izquierda R/C incremento del índice cardiaco 4.25 L/min/m2, índice sistólico de 57.5 ml/latido/m2, índice trabajo latido del ventrículo izquierdo 74.24 ergios/m2.			
OBJETIVO: Disminuir el trabajo del ventrículo izquierdo, para prevenir complicaciones asociadas.			
NIVEL DE DEPENDENCIA: 6		FUENTE DE DIFICULTAD: Falta de fuerza	ROL DE ENFERMERÍA: Suplencia
INTERVENCIÓN		FUNDAMENTACIÓN	
<p><b>Valorar datos de sobrecarga hídrica que impacten directamente en el TLVI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Valorar el estado de hidratación indirectamente por medio de mucosas húmedas, pulsos de buena intensidad</li> <li>Valorar llenado capilar y turgencia de la piel</li> <li>Calcular y valorar la osmolaridad sérica</li> <li>Manejo y monitorización de líquidos para evitar la sobrecarga y el aumento del TLVI</li> </ol>		<p>El objetivo es prevenir la deshidratación o déficit de líquido y la sobrehidratación, que puede traducirse en sobrecarga cardiovascular, y de este modo alcanzar o mantener la homeostasis. Es la existencia de volúmenes anormalmente bajos o altos, del total de los líquidos del organismo. Los desequilibrios hídricos pueden llevar a un compromiso del estado de salud de un individuo y ser especialmente riesgosos en personas de edades extremas, con patologías agudas y/o crónicas agregadas como las cardíacas, renales, respiratoria o estados de inestabilidad hemodinámica.<sup>44</sup></p> <p>El manejo óptimo de fluidos debe proporcionar un suministro adecuado de oxígeno al cuerpo, al mismo tiempo que se evita un aumento involuntario del edema pulmonar que perjudica aún más el intercambio de gases.<sup>45</sup></p> <p>Las fuerzas hidrostáticas y osmóticas predicen el movimiento de fluidos desde el espacio vascular hacia el intersticio, particularmente con la comprensión actual de la matriz extracelular y la capa de glucocáliz endotelial. Una vez que se rompe la barrera epitelial alveolar normalmente apretada, se produce edema alveolar y luego empeora aún más por una disminución en la eliminación de líquido alveolar, lo que lleva a inundación alveolar y empeoramiento del intercambio de gases.<sup>45</sup></p>	

<p><b>Mejorar la contractilidad cardiaca</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Valorar frecuencia cardiaca y detección de posibles arritmias.</li> <li>b. Valorar ITLVI, IS, IC mediante la aplicación del taller respiratorio.</li> </ul>	<p>La contractilidad se define como la capacidad intrínseca de la fibra miocárdica de acortarse independientemente de la precarga y de la postcarga. Por lo tanto, dadas unas condiciones determinadas de éstas últimas, la contractilidad reflejaría la influencia del resto de factores que afectan a la interacción entre las proteínas contráctiles. Se ve influida por las concentraciones de calcio intracelular, sistema nervioso autónomo, cambios humorales y agentes farmacológicos.<sup>46</sup></p>
<p><b>Cuidados cardiacos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Monitorización hemodinámica no invasiva</li> <li>b. Detectar cambios importantes en el electrocardiograma</li> <li>c. Valoración de la circulación periférica (comprobar pulsos periféricos, edema, llenado capilar)</li> <li>d. Valorar datos del estado respiratorio que comprometan la actividad cardiaca</li> </ul>	<p>Monitorización hemodinámica, tiene como finalidad mejorar la macro circulación a través de la optimización secuencial de la función cardíaca para que, idóneamente, luego se valore la perfusión/oxigenación en parámetros específicos, en cualquier diseño estratégico escogido por los especialistas del área. Este monitoreo del paciente crítico es un control sistemático de variables fisiológicas que se miden con el objeto de detectar, reconocer y corregir tempranamente alteraciones de aparatos sistemas que podrían provocar posibles complicaciones.<sup>34</sup></p>
<p><b>Mejorar la precarga cardiaca</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Medición de PVC</li> <li>b. Aplicación de taller hemodinámico</li> </ul>	<p>El corazón presenta una capacidad intrínseca de adaptarse a la cantidad del flujo sanguíneo que vuelve desde las venas hacia la aurícula derecha por minuto (retorno venoso). Cuanto más se distiende el músculo cardíaco durante el llenado, mayor es la fuerza de contracción y mayor es la cantidad de sangre que bombea hacia la aorta. El estiramiento de la aurícula transmitiría señales a través de los nervios vagos hacia el bulbo raquídeo, y desde aquí de nuevo a través de los nervios vagos y simpáticos se enviarían señales eferentes que aumentarían la frecuencia y la contracción cardíaca.<sup>46</sup></p>
<p><b>Evaluación: 31-marzo-2023</b>          Continúa con un sistema de compensación ante el déficit de Hb y hematocrito, con aumento de IC con 4.6 L/min/m<sup>2</sup> y del ITLVI con 76.3 ergios/m<sup>2</sup>, y una disminución del índice sistólico de 56.2 ml/latido/m<sup>2</sup>.</p>	
<p>Nivel de dependencia: 5</p>	<p>Rol de enfermería: Suplencia</p>

Tabla 26. Plan de cuidados riesgo de falla ventricular izquierda. Necesidad 1: oxigenación/circulación. Valoración inicial. Elaboración propia.

FECHA: 29-03-2023

NECESIDAD 2: Nutrición e hidratación

**DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:** Riesgo de desequilibrio nutricional R/C inadecuado aporte de nutrientes (1600 kcal/día) de acuerdo con el cálculo de GEB de 2531 kcal/día, disfagia, debilidad de los músculos masticatorios.

OBJETIVO: Limitar el riesgo ante el aporte de nutrientes inadecuado

NIVEL DE DEPENDENCIA: 5

FUENTE DE DIFICULTAD:  
Falta de fuerza

ROL DE ENFERMERÍA:  
Suplencia

INTERVENCIÓN

FUNDAMENTACIÓN

**Terapia nutricional**

- a. Monitorizar tendencias de pérdida y aumento de peso.
- b. Evaluar tolerancia a la dieta establecida.
- c. Detectar síntomas de debilidad bulbar como disfagia.
- d. Evaluar el progreso de las metas de modificación dietética a intervalos regulares.
- e. Sugerir el uso de suplementos alimenticios de acuerdo a los requerimientos nutricionales estimados.
- f. Incluir el consumo de calcio y vitamina D y productos lácteos para evitar o tratar la osteoporosis secundaria

La evaluación nutricional debe realizarse en las primeras etapas del curso de la crisis miasténica. Se determina la necesidad de alimentación por sonda nasogástrica a corto plazo, hiperalimentación periférica o una sonda de gastrostomía con la expectativa de que la debilidad no se resuelva rápidamente.<sup>13</sup>

En las unidades de cuidados intensivos, la proteína parece ser el macronutriente más importante para la curación de heridas, la función inmune, y mantener la masa corporal magra. Para la mayoría de los pacientes críticamente enfermos, las necesidades de proteínas son proporcionalmente mayor que las necesidades de energía y por lo tanto no se cumplen fácilmente con la provisión de formulaciones enterales de rutina.<sup>47</sup>

El mejoramiento de la enfermedad crítica se puede conseguir mediante la nutrición enteral temprano, aporte de macro y micronutrientes en forma adecuada y los controles

	<p>glicémicos en forma estandarizada. La entrega de la terapia de apoyo a la nutrición temprana.<sup>48</sup></p> <p>La disfagia o alteración para tragar los alimentos es un síntoma que se da en diferentes enfermedades neurológicas y que puede afectar a la calidad de vida, además de ser un riesgo importante para la salud por el peligro de atragantamiento.<sup>17</sup></p>
<p><b>Ayuda con el autocuidado: alimentación/soprote nutricional enteral por SNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Identificar la dieta prescrita, proporcionar y monitorizar aporte de la alimentación</li> <li>b. Verificar que la sonda nasogástrica este colocada correctamente.</li> <li>c. Antes del uso para cada alimentación, verificar si existe residuo.</li> <li>d. Verificar permeabilidad de sonda nasogástrica e irrigar después de cada alimento para mantenerla funcional</li> <li>e. Comprobar la frecuencia por goteo adecuado</li> <li>f. Proporcionar higiene bucal después de cada comida</li> <li>g. Colocar en posición semifowler para evitar broncoaspiraciones</li> <li>h. Crear un ambiente agradable y relajado a la hora de alimentar</li> <li>i. Tener horarios regulares de comida, variar los sabores, prepara las comidas de forma atractiva para que los platos sean más apetecibles.</li> <li>j. Controlar la capacidad de deglutir despacio y en pequeñas porciones.</li> </ul>	<p>En los pacientes críticos el aporte de nutrientes por vía enteral es el preferible, quedando como alternativa la nutrición parenteral para aquellos casos en los que no es posible o suficiente la de tipo enteral. Los cuidados de Enfermería en NE se van a centrar, fundamentalmente, en evitar la broncoaspiración por regurgitación de la dieta, evitar la formación de úlceras por decúbito en nariz y mucosa gástrica, evitar la obstrucción de la sonda enteral y otras posibles complicaciones.<sup>49</sup></p> <p>Los músculos orofaríngeos mantienen la permeabilidad de la vía aérea superior mediante la regulación de su área de sección transversal, y su disfunción aumenta la resistencia al flujo de aire. La debilidad de la lengua obstruye la cavidad orofaríngea. Además de la obstrucción mecánica de las vías respiratorias, la disfunción orofaríngea conduce a una incapacidad para protegerse de la aspiración.<sup>37</sup></p>

### Asesoramiento nutricional

- a. Verificar aporte nutricional de acuerdo con sus necesidades requeridas.
- b. Establecer metas realistas a corto y largo plazo para el cambio del estado nutricional.
- c. Proporcionar información, acerca de la necesidad de modificaciones de la dieta por razones de salud.
- d. Informar de la necesidad de cubrir los requerimientos nutricionales.
- e. Utilizar normas nutricionales para ayudar al paciente a valorar la conveniencia de la ingesta dietética.
- f. Comentar la importancia de la ingesta de poca cantidad, más frecuentemente: 5 o 6 comidas al día, repartidas en desayuno, media mañana, almuerzo, merienda, cena, colación, como terapia de deglución.
- g. Informar sobre efectos adversos del uso de glucocorticoides: hipoglucemia, aumento de peso, osteoporosis.

Las personas con miastenia deben tener buenos hábitos alimenticios y nutricionales, ya que constituyen un instrumento imprescindible para mejorar la calidad de vida, mantener el organismo alerta de infecciones y evitar patologías crónicas asociadas a la dieta como diabetes, obesidad, hipertensión, etc.<sup>17</sup>

Los pacientes ingresados en la UCI son un grupo heterogéneo, con diferentes grados de riesgo nutricional y de severidad de la enfermedad.<sup>48</sup>

La prescripción inadecuada, los problemas en la administración de la dieta y las complicaciones asociadas a la nutrición enteral son los principales factores que pueden interferir en el aporte nutricional correcto en el paciente crítico. La eficacia en el aporte de nutrientes se determina mediante la relación entre el volumen de nutrientes recibidos por los pacientes y el volumen que ha sido prescrito de acuerdo con los cálculos realizados.<sup>49</sup>

### Valoración bioquímica del estado nutricional

- a. Valoración de marcadores bioquímicos: colesterol, glucosa, triglicéridos, albumina, función hepática
- b. Realizar la medición de ingesta y eliminación de líquidos o ganancias y pérdidas de peso de la persona.
- c. Calcular el gasto energético basal para determinar el consumo de energía requerido.
- d. Calcular linfocitos totales para determinar si existe malnutrición y que grado se manifiesta.

En la unidad de cuidados intensivos, los marcadores de proteínas séricas como (albúmina, prealbúmina, transferrina, proteína ligada al retinol) son un reflejo de la respuesta de fase aguda (aumento de la permeabilidad vascular y la reordenación de las prioridades la síntesis de proteínas hepáticas) y no representan con precisión el estado nutricional en las UCI. La valoración Antropométrica no es fiable en la evaluación del estado nutricional o en la decisión de terapia nutricional. Niveles individuales de la calcitonina, proteína C-reactiva (PCR), la interleucina-1, factor de necrosis tumoral (TNF), interleucina6, y la citrulina aún están en investigación y no deben ser utilizados como biomarcadores.<sup>48</sup>



	<p>La hipoalbuminemia al ingreso hospitalario se ha asociado con miastenia gravis y crisis miasténica más graves. Es probable que la hipoalbuminemia sea solo un marcador de la carga general de la enfermedad. Sin embargo, hasta que haya más evidencia disponible, parece prudente monitorear los niveles de albúmina sérica en todos los pacientes hospitalizados con MG y, si se confirma la hipoalbuminemia, se justifica un monitoreo más estricto.<sup>13</sup></p>
<p><b>Prevención de posibles complicaciones durante la nutrición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Monitorizar sonidos intestinales</li> <li>b. Monitorizar las defecaciones incluyendo frecuencia, consistencia, forma, volumen y color</li> <li>c. Monitorizar signos y síntomas de diarrea, estreñimiento e impactación</li> </ul>	<p>La nutrición enteral soporta la integridad funcional del intestino al mantener las uniones estrechas entre las células intraepiteliales, estimulando el flujo sanguíneo, induciendo la liberación de agentes tróficos endógenos (por ejemplo, la colecistoquinina, la gastrina, bombesina, y sales biliares).<sup>48</sup></p> <p>Las complicaciones de la nutrición enteral constituyen el principal factor condicionante del descenso en la eficacia nutricional del paciente crítico. Se sabe que las complicaciones gastrointestinales son las más frecuentes (50-70 % de los pacientes) y requieren más atención por las medidas que se deben instaurar. Dentro de estas complicaciones gastrointestinales, las más relevantes son el aumento del residuo gástrico (ARG), la diarrea asociada a la nutrición enteral, la distensión abdominal, los vómitos y la regurgitación, y el estreñimiento.<sup>49</sup></p>
<p><b>Evaluación:</b> 31-marzo-2023          persona que, ante el fracaso de extubación, continua con debilidad de los músculos masticatorios por lo cual continua con el inadecuado aporte de nutrientes (1600 kcal/día) de acuerdo con el cálculo de GEB de 2531 kcal/día.</p>	
<p>Nivel de dependencia: 5</p>	<p>Rol de enfermería: Suplencia</p>

Tabla 27. Plan de cuidados riesgo de desequilibrio nutricional. Necesidad 2: Hidratación y nutrición. Valoración inicial. Elaboración propia.

FECHA: 29-03-2023		NECESIDAD 10: Comunicación
<b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:</b> Disposición para mejorar condición de salud M/P actitud cooperadora en ejercicios de rehabilitación, expresión facial amable, deseos por saber del proceso de su enfermedad.		
OBJETIVO: Contribuir a mejorar la condición de salud		
NIVEL DE DEPENDENCIA: 2	FUENTE DE DIFICULTAD: Falta de Conocimiento	ROL DE ENFERMERÍA: Acompañante
INTERVENCIÓN		FUNDAMENTACIÓN
<p><b>Apoyo emocional</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Realizar afirmaciones empáticas o de apoyo hacia la persona.</li> <li>Permanecer con la persona y proporcionar sentimiento de seguridad durante los procesos de rehabilitación</li> <li>Ayudar a reconocer sentimientos tales como la ansiedad, ira o tristeza</li> <li>Evaluar el estado de ánimo (signos, síntomas, antecedentes personales) inicialmente y con regularidad, a medida que progresa el tratamiento.</li> <li>Favorecer la conversación o el llanto como medio de disminuir la respuesta emocional.</li> </ol>		<p>Los pacientes pueden experimentar una mayor gravedad de los síntomas durante momentos de angustia emocional, a pesar de que no haya cambios en la actividad de la enfermedad. Los pacientes con miastenia gravis también informan puntuaciones más bajas que los controles sanos en las escalas de calidad de vida auto informada, las calificaciones más bajas se predijeron por la gravedad de la enfermedad.<sup>38</sup></p> <p>Las percepciones de incertidumbre aumentan el riesgo de mala adaptación a la enfermedad y/o angustia psicológica clínicamente significativa.<sup>41</sup></p> <p>Los factores de enfermedad reducen la calidad de vida a través de la intrusión de la enfermedad percibida, que a su vez desafía el ajuste psicológico.<sup>38</sup></p>
<p><b>Facilitar el aprendizaje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Evaluar el nivel de conocimiento de la persona relacionado con el proceso de la enfermedad.</li> <li>Explicar de forma sencilla la fisiopatología de la enfermedad</li> <li>Instruir a la persona sobre cuáles son los signos y síntomas que inciten a una crisis miasténica.</li> </ol>		<p>La educación es uno de los factores más importantes para lograr una salud óptima para los pacientes con miastenia gravis. El cuidado del paciente con miastenia gravis debe comenzar con una discusión detallada de la historia natural, las opciones de tratamiento y la patogenia de la enfermedad.<sup>47</sup></p>

<p><b>Conservación de la energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Manejo de la fatiga: combinando medidas farmacológicas y no farmacológicas.</li> <li>b. Determinar los déficits del estado fisiológico que producen fatiga</li> <li>c. Disminuir las molestias físicas que puedan interferir con la función cognitiva y el autocontrol/regulación de la actividad</li> <li>d. Facilitar la alternancia de periodos de reposo y actividad muscular</li> <li>e. Ofrecer ayudas para favorecer el sueño.</li> </ul>	<p>La fatiga es el síntoma cardinal de la miastenia gravis, fisiológicamente, la fatiga relacionada con la miastenia gravis se manifiesta como una capacidad disminuida para mantener la contracción muscular.<sup>38</sup></p> <p>Dos estudios revelan que la disfunción cognitiva está relacionada con el aumento de la fatiga en la miastenia gravis. Los pacientes reportaron mayor fatiga mental y física que los controles antes y después de completar una batería de pruebas exigentes. Además, el cambio en la fatiga mental se correlacionó con el rendimiento cognitivo en las pruebas en las que los pacientes diferían de los controles sanos. Un subconjunto de pacientes presenta dificultades en las pruebas de procesamiento de información y aprendizaje de información, lo que probablemente se deba a la fatiga.<sup>38</sup></p>
<p><b>Modificación de la conducta: Habilidades sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Adherencia y apego al autocuidado en su enfermedad</li> <li>b. Ayudar a identificar los problemas interpersonales derivados de déficit de habilidad social</li> <li>c. Aumentar la resiliencia ante la enfermedad</li> <li>d. Ayudar a la persona a identificar los pensamientos y sentimientos subyacentes al estado de ánimo disfuncional.</li> </ul>	<p>Diversas actividades, van enfocadas y creadas para los pacientes diagnosticados de miastenia gravis, con la intención de aumentar sus conocimientos, actitudes y habilidades, con la finalidad de modificar dos comportamientos, los cuales son: que mejoren sus autocuidados respecto al gasto energético, el ejercicio físico y las respiraciones y que mejoren la práctica de técnicas relajantes.<sup>50</sup></p> <p>La Inteligencia emocional, resiliencia y autoestima son conceptos relacionados con el desarrollo personal. Las personas que presentan discapacidad física, la percepción de las diferentes situaciones a las que tienen que</p>

	<p>enfrentarse pueden influir en sus emociones y comportamiento.<sup>51</sup></p> <p>La resiliencia es la tendencia a ver los cambios inesperados como oportunidades en vez de verlos como adversidades, manteniendo el compromiso y control. Esta adaptación exitosa implica también una “transformación” de la persona tras la crisis, manifestada en un conjunto de cualidades. La capacidad de ser resiliente supone resistir ante los conflictos, y generar un comportamiento o una actitud positiva ante los mismos.<sup>51</sup></p>
<p><b>Fomentar la implicación familiar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Crear una conducta de flexibilidad para la familia</li> <li>Asesorar y favorecer los cuidados por parte de la familia durante la hospitalización</li> <li>Comentar las opciones existentes según el tipo de cuidados necesarios en casa</li> </ol>	<p>El paciente, la familia y las demás partes interesadas deben participar en el cuidado y todos se benefician de la apreciación de la naturaleza crónica de una enfermedad con un pronóstico variable, que a menudo requiere tratamientos con complicaciones significativas.<sup>47</sup></p> <p>El apoyo social influye en la salud psicológica en las enfermedades crónicas. Las redes sociales que consisten en familiares, amigos y colegas brindan un amortiguador importante para los desafíos psicológicos asociados con cualquier experiencia estresante. El apoyo social influye en el sentido de control personal y el bienestar general de los pacientes.<sup>38</sup></p>
<p><b>Evaluación:</b> 31-marzo-2023</p> <p>Persona que continua con la disposición de mejorar su condición de salud, a pesar de la recurrencia respiratoria que se presentó y que le genera fatiga para ciertas actividades básicas.</p>	
<p>Nivel de dependencia: 2</p>	<p>Rol de enfermería: Acompañante</p>

Tabla 28. Plan de cuidados disposición para mejorar condición de salud. Necesidad 10: Comunicación. Valoración inicial. Elaboración propia

## 4.5 Valoración focalizada

La madrugada del 30/03/23 a la 01:00 am presenta alteración de la deglución y fatiga respiratoria con aumento del trabajo respiratorio, taquipnea de 30 rpm, 113 lpm, diaforesis, saturación de oxígeno de 80%, por lo que se decide manejo avanzado de la vía aérea con el algoritmo CRASH al primer intento iniciando, con la siguiente programación ventilatoria: modo controlado por volumen; posterior a las 12 horas de intubación suspenden sedación, se progresa modo ventilatorio a PSV/CPAP, el día 31/03/23 se realiza valoración focalizada.

### Fecha: 31-03-2023

Los datos fueron recopilados en un único momento el día **31-03-2023 a las 8:00 horas**, obteniéndose del expediente clínico, con previo consentimiento de la persona y cuidador principal.

#### 1. Necesidad Oxigenación/Circulación

**Estado de conciencia:** Persona sin sedación con puntuación 16/18 en escala de Glasgow modificado; apertura ocular (4) espontáneamente, respuesta motora (5) obedece órdenes, tos (3) débil y espontanea, respiración (4) espontánea no intubado.

Signos vitales					
Frecuencia cardiaca	Frecuencia respiratoria	Tensión arterial	PAM	Temperatura	Sat. de O2
82 lpm	14 rpm	125/87 mmHg	99 mmHg	36.7°C	97%

Tabla 29. Signos vitales. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración focalizada de enfermería.  
Fuente: Información obtenida de la exploración física.

#### Ventilación

**Vía aérea:** artificial permeable por cánula orotraqueal número 8.0 mm, fija a 22 cm de comisura labial, presión del neumotaponamiento de 20 mmHg. (FI: 30-03-23).

**Ventilación mecánica:** invasiva, modo PSV/CPAP con la siguiente programación: PEEP de 5 cmH<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub> 30%, generando un volumen entre 400-510 ml, Ppico 12 cmH<sub>2</sub>O, PSV de 10 cmH<sub>2</sub>O, Tigger 0.5 l/min, con un cálculo de peso de predicho de 56 kg.

**Patrón respiratorio:** en eupnea con 14 rpm, rítmicas, tórax normolíneo, con movimientos adecuados de amplexión y amplexación por inspección y palpación, sincronía toracoabdominal.

**Ruidos respiratorios:** a la auscultación campos pulmonares con adecuada entrada y salida de aire, murmullo vesicular bilateral en regiones infraescapulares, sin fenómenos agregados, secreciones broncopulmonares blanquecinas escasas, por boca secreción hialina en escasa cantidad, se apoya para aspiración de secreciones, con reflejo tusígeno y nauseoso conservado.

### Respiración

Gasometría arterial-7:15 hrs			Gasometría Venosa-7-20 hrs		
Parámetro	Resultado	Valor de referencia	Parámetro	Resultado	Valor de referencia
Ph	7.48	7.35-7.45	Ph	7.43	7.35-7.45
PaO <sup>2</sup>	81.3	>60 mmHg	PvO <sup>2</sup>	40.3	35-45 mmHg
Sat. O <sup>2</sup>	94.9%	>90 %	Sat. O <sup>2</sup>	76.4%	> 70%
paCO <sup>2</sup>	32.5	35-45 mmHg	PvCO <sup>2</sup>	36.4	40-52 mmHg
HCO <sup>3</sup>	24.5	22-26 mmol/L	HCO <sup>3</sup>	24.8	22-26 mmol/L
EB	1.4	+/- 2 mmol/L	EB	1.5	+/- 2 mmol/L
Lactato	1.2	0.5-2.0 mmol/L	Lactato	0.8	0.5-2.0 mmol/L
Hb	13.6 g/dL	14-16 g/dl	Hb	13.7 g/dL	14-16 g/dl

Tabla 30. Gasometrías. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración focalizada de enfermería. Fuente: Información obtenida del expediente clínico.

Interpretación: se determina una alteración en el equilibrio ácido base: alcalosis respiratoria aguda, se sugiere continuar con parámetros ventilatorios establecidos, para poder retener cO<sup>2</sup>.

Hemoglobina y hematocrito		
Parámetro	Resultado	Valor de referencia
Hemoglobina	13.24 g/dl	Hombre 14-16 g/dl
Hematocrito	36.60 %	Hombre 42-54%

Interpretación: La anemia hemolítica autoinmune (AIHA) puede poner en peligro la vida si los niveles de hemoglobina (Hb) continúan disminuyendo después de los tratamientos establecidos con glucocorticoides, rituximab, inmunoglobulinas intravenosas y plasmaféresis.<sup>52</sup>

Tabla 31. Hemoglobina y hematocrito. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración focalizada de enfermería. Fuente: Información obtenida del expediente clínico.

## Radiografía de Tórax-8:30 hrs

Proyección anteroposterior, con alineación clavicular, escapulas fuera de caja torácica, tráquea visible y sin desviación, visualización de la COT a 2 cm por encima de la carina, 6 cuerpos vertebrales torácicos, 6 arcos costales bilaterales simétricos, estructuras blandas y óseas sin masas presentes, ángulos costo diafragmáticos radiopacos sin alteración, ángulos cardio frénico sin alteraciones visibles, índice cardiotorácico normal de 0.3, hemidiafragmas bien definidas, parénquima pulmonar con infiltrados bilaterales a nivel de hilio a bases pulmonares, pleuras sin desplazamiento, mediastino superior se visualiza cánula orotraqueal sin alteración, campos pulmonares con opacidades difusas, en cuadrante superior se visualiza catéter subclavio insertado en aurícula derecha. Se observa mejoría a comparación de radiografía en valoración inicial.



Imagen 3. Radiografía de Tórax. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración focalizada de enfermería. Fuente. Información obtenida del expediente clínico.

**Circulatorio:** frecuencia cardiaca de 82 lpm, con presencia de pulsos distales, rítmicos y de buena intensidad, llenado capilar de dos segundos, sin datos de ingurgitación yugular y reflejo hepatoyugular; focos cardíacos audibles de adecuada intensidad y ritmo, sin presencia de soplos o ruidos agregados

**Acceso vascular:** catéter venoso central bilumen a nivel de yugular derecha, FI: 27/03/2023 sin datos de infección, fecha de curación del 31/03/2023, por encontrarse apósito transparente despegado, se coloca apósito de clorhexidina; lumen proximal permeable y cerrado para el uso de algún vasopresor, sedante o medicamento de alto riesgo, lumen distal funcional para continuar con infusión de solución de base y medicamentos, según lo requiera la persona.

**Monitoreo hemodinámico no invasivo:** registra frecuencia cardiaca de 82 lpm, presión arterial de 125/87 mmHg, presión arterial media de 99 mmHg y oximetría de pulso de 97%.

## Trazo de electrocardiográfico



Imagen 4. Trazo electrocardiográfico. Valoración focalizada.  
Fuente: tomada del monitor de cabecera

Taller hemodinámico por el método Fick			
Parámetro	Valores de referencia	Resultado	Interpretación
Área de superficie corporal		1.7	
Presión arterial media	>65 mmHg	99 mmHg	La perfusión periférica se encuentra sin compromiso.
Presión Alveolar de O2	60-100 mmHg	125.7 mmHg	La presión del alvéolo continúa elevada para mantenerse funcional, debido a una lesión leve pulmonar con una PaO2/FiO2 de 271, sin embargo, comparada con la valoración inicial existe una disminución de esta presión de 26.3 mmHg.
Contenido capilar de O2	16-20 ml/dL	17.5 ml/dL	Expresa una adecuada cantidad en la difusión de oxígeno al capilar pulmonar, consecuencia de una adecuada hematosis, mejorando 1.06 ml/dL de la valoración inicial.



Contenido arterial de O <sub>2</sub>	17-20 ml/dl	17.4 ml/dl	Los contenidos arterial y venoso se encuentran normales, es decir que la demanda y entrega de oxígeno sistémico y celular sufrieron un aumento 0.87 ml/dL y 0.81 ml/dL, respectivamente, consecuencia del aumento de hemoglobina (1 gr/dL) y la mejora de la hematosis.
Contenido venoso de O <sub>2</sub>	12-16 ml/dl	14.1 ml/dl	
Diferencia alveolo arterial de O <sub>2</sub>	<20 mmHg	44.4 mmHg	Continua con alteración en la membrana alveolo capilar, lo cual altera el proceso de hematosis, sin embargo, disminuyo 11.6 mmHg a comparación de la valoración inicial.
Diferencia arterio-venosa de O <sub>2</sub>	3.5-5.5 ml/dl	3.3 ml/dl	El metabolismo de oxígeno a nivel celular continúa comprometido, mejoro 0.1 ml/dL de la valoración inicial, sin embargo, la célula se encuentra en un estado aerobio y sin compromiso de hipoperfusión, demostrado con un lactato de 1.2 mmol/L.
Cortocircuitos "shunt" (Qt/Qs)	5-10%	3%	Se encuentra en parámetros permisibles, disminuyendo 2.1%, indicativo de un adecuado parénquima pulmonar para participar en el intercambio de gases.
Gasto cardiaco (GC)	5-7 l/m	7933 ml-7.9 litros	El gasto cardiaco y el índice cardiaco continúan en un sistema de compensación ante el déficit de Hb y % de hematocrito, lo cual hace que el flujo de sangre aumente para lograr satisfacer la demanda de oxígeno sistémica y celular. Aumentaron 699 ml y 0.3 l/min/m <sup>2</sup> respectivamente de la valoración inicial.
Índice cardiaco (IC)	2.4-4 L/min/m <sup>2</sup>	4.6 L/min/m <sup>2</sup>	
Volumen por latido (VL)	60- 70 ml/latido	96.7 ml/latido	El volumen latido e índice sistólico disminuyeron un 1.0 ml/latido y 1.2 ml/latido/m <sup>2</sup> respectivamente, señalando que se encuentra en un sistema de compensación y aplicando la ley de Starling.
Índice sistólico (IS)	20- 40 ml/latido/m <sup>2</sup>	56.2 ml/latido/m <sup>2</sup>	
Índice de resistencias	1600 a 2400 Dinas/m <sup>2</sup>		No se cuenta con dato de PVC para realizar el cálculo.

periféricas totales (IRPT).			
Trabajo por latido del ventrículo izquierdo TLVI	70 ergios	129.7 ergios	Esta aumentada consecuencia del aumento del VS para eyectar el volumen por minuto.
Índice de trabajo por latido del ventrículo izquierdo (ITLVI)	40 ergios/m <sup>2</sup>	76.3 ergios/m <sup>2</sup>	

Tabla 32. Taller hemodinámico. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración focalizada de enfermería. Fuente. Elaboración propia.

Índices de Oxigenación			
Parámetro	Valores de referencia	Resultado	Interpretación
Kirby	>300	271	Continua con una lesión pulmonar leve.
Disponibilidad de O <sub>2</sub>	900 a 1100 ml/min	1374.6 ml/min	Continua con un mecanismo compensatorio, por lo que se encuentra superior al valor, debido a que la entrega de oxígeno en sangre arterial depende del gasto cardiaco, aumentando 179.49 ml/min.
Captación de O <sub>2</sub> (VO <sub>2</sub> )	200 a 270 ml/min	237 ml/min	La tasa de oxígeno disponible a nivel celular no se ve afectada, sin embargo, disminuyó 0.86 sobre la inicial.
Índice de oxigenación (IO)	< 15	36.5	La perfusión / ventilación se encuentra alterada por alteración del proceso de hematosis y ventilación.

Tabla 33. Índices de oxigenación. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración focalizada de enfermería. Fuente. Elaboración propia.

## 2. Necesidad de hidratación y nutrición

Persona con una talla de 159 cm, mismo peso de la valoración inicial 75 kg, peso ideal de 58 kg, IMC 29.7 estimado en sobrepeso, área de superficie corporal de 1.7, glucemia capilar de 91 mg/dl y temperatura de 36.7°C, alergias positivas a la penicilina y pescado.

**Valoración del tubo digestivo:** se observan mucosas orales semihidratadas, sin lesión aparente en boca y labios, con cánula orotraqueal número 8.0 mm, lengua integra, encías rosadas con todas las piezas dentales, sonda nasogástrica de 16 fr útil para aporte nutricional enteral, sin residuo gástrico funcional, músculos de la deglución con ligera debilidad, abdomen globoso a expensas de panículo adiposo, no doloroso a la palpación, peristalsis presente normoactiva de 12 ruidos hidroaéreos por minuto timpánico a la percusión, sin datos de irritación peritoneal, evacuación normal de 700 gr tipo 4 en escala de Bristol, sin alteraciones agregadas.

**Apoyo nutricional:** el día 29/03/23, inicia dieta líquida vía oral, extra al apoyo enteral con polimérica indicado; por la mañana y tarde tolera adecuadamente té y gelatina, no presenta disfagia, y continúan reportando con buen manejo de secreciones. Durante la madrugada se suspende esta medida, por el cuadro de dificultad respiratoria reportado. Continuando con aporte enteral por sonda nasogástrica, dieta polimérica de 1600 kcal fraccionada en cuartos a pasar 133 ml por hora, cada toma en 3 horas, agua libre 300 ml; ingesta de dieta vía oral pendiente, hasta progresión en músculos de la ventilación, musculatura facial y de deglución.

### Cálculo de requerimientos nutricionales:

De acuerdo a la NOM 043-SSA2-2012:

Inicial de 20 kcal/día= 1160 kcal/kg/día

A tolerancia de 30 kcal/día= 1740 kcal/kg/día

### Requerimiento energético de acuerdo a fórmula de Ireton Jones:

GEB: 2531 kcal/día

Cálculo de linfocitos totales: 1450 indica una malnutrición leve en la persona.

### Parámetros bioquímicos

Química sanguínea		
Parámetro	Resultado	Valores de referencia
Glucosa	84	74-106 mg/dl
Nitrógeno ureico	17	9-23 mg/dl
Urea	36.38	13-43 mg/dl

Creatinina	0.77	0.50-1.30 mg/dl
Aspartato aminotransferasa	16	0-34 UI/L
Alanina aminotransferasa	35	10-49 UI/L
Deshidrogenasa láctica	176	120-246 UI/L
Fosfata alcalina	54	45-120 UI/L
Proteínas totales	6.7	5.70-8.20 g/dl
Albumina	3.7	3.20-4.80 g/dl
Globulinas	3.0	3.40-5.40 g/dl
Relación a/g	1.2	1.20-2.20 g/dl
Bilirrubina total	1.08	0.30-1.20 mg/dl
Bilirrubina directa	0.20	0-0.20 mg/dl
Bilirrubina indirecta	0.84	0.30-1 mg/dl
Gama glutamil transferasa	59	0-73 U/L
Interpretación: para fines nutricionales, bioquímicamente se encuentra sin alteraciones.		

Tabla 34. Química sanguínea. Necesidad de hidratación y nutrición. Valoración focalizada de enfermería.  
Fuente: Información obtenida del expediente clínico.

#### 4. Necesidad de moverse y mantener buena postura

**Estado de conciencia:** persona con Glasgow modificado de 16/18 puntos, en posición semifowler.

**Funciones cerebrales superiores:** alerta, orientado en tiempo, espacio, persona y situación, sin embargo, con limitaciones de la fonación por cánula orotraqueal para ventilación, resto de funciones superiores aparentemente conservadas.

Valoración de pares craneales	
I. Nervio craneal olfatorio	Presenta hiposmia bilateral por la inflamación causada por el cuerpo extraño de la sonda nasogástrica.
II. Nervio craneal óptico	Agudeza visual y colorimetrías con limitaciones para la valoración. Campos visuales sin alteraciones.
III. Nervio oculomotor común IV. Nervio troclear VI. Nervio Abducens	Simetría bilateral de parpados, pupilas isocóricas, centradas de 2mm, con reflejo fotomotor presente bilateral.

	Reflejo consensual y de acomodación y convergencia sin alteraciones
V. Nervio craneal trigémino	Sensibilidad de la cara conservada, reflejo corneal presente bilateral. Musculatura de la masticación limitada en la valoración focalizada por cánula orotraqueal
VII. Nervio craneal facial	Sin desviación de comisura labial, simetría facial, mímica facial conservada, Sentido del gusto sin alteraciones.
VIII. Nervio craneal vestíbulo coclear	Coordinación y equilibrio no valorables. Audición sin alteraciones. Reflejo óculo-cefálico conservado
IX. Nervio craneal glossofaríngeo X. Nervio neumogástrico o vago	Función sensitiva conservada. Úvula centrada. reflejos nauseoso y tusígeno conservado a la aspiración de secreciones.
XI. Nervio craneal accesorio espinal	Movimiento bilateral de cabeza ligeramente disminuido, elevación de hombros conservadas.
XII. Nervio craneal hipogloso	Lengua semihidratada, con adecuada coloración, movimientos de la lengua débiles, sin atrofia.

Tabla 35. Valoración nervios craneales. Necesidad de moverse y mantener buena postura. Valoración focalizada de enfermería. Fuente: Información obtenida de la exploración física. Elaboración propia.

### Sistema motor

**Fuerza muscular:** valorada con escala Daniels en grado 5/5 puntos donde se interpreta contracción muscular, movimiento vence la gravedad y resistencia.

**Tono y trofismo muscular:** se encuentran conservados.

Reflejos de estiramiento muscular		
Extremidades superiores	Extremidades inferiores	Evaluación
Bicipital (++) Tricipital (++) Estilorradiar (++)	Plantar (++)	Ausencia Hiporreflexia (+) Normales (++) Hiperreflexia (+++) Clonus (++++)

Tabla 36. Reflejos de estiramiento muscular. Necesidad de moverse y mantener buena postura. Valoración focalizada de enfermería. Fuente: Información obtenida de la exploración física. Elaboración propia

**Valoración del dolor:** con manejo analgésico de tramadol 50 mg cada 6 horas escala visual análoga (EVA) sin dolor, 0/10 puntos; escala BPS de 3/12 puntos, sin dolor; expresión facial (1) relajada, movimientos de miembros superiores (1) relajado, ventilación mecánica (1) tolerando todo el tiempo,

**Función motriz:** Debilidad para movilizarse por sí mismo, movimientos limitados en cama por dispositivos invasivos, acepta y tolera cambios de posición, apoya con movilidad de miembros inferiores.

**Síndrome cerebeloso:** se realizan pruebas de dedo nariz, de acción alterna y prueba de talón espinilla las cuales se reportan sin alteraciones, sin presencia de movimientos anormales o posturas.

**Síndrome piramidal:** Reflejo de Babinski y sucedáneos ausentes.

**Signos meníngeos:** signos de rigidez de nuca negativos.

**Sensibilidad somática:** respuesta a estímulos auditivos, táctiles y dolorosos.

**Cráneo:** normocéfalo sin exostosis ni hundimientos.

## **8. Necesidad de Higiene y protección**

Baño y lubricación de piel diario y asistido por enfermería, aseo bucal por lo menos tres veces al día.

**Integridad de la piel:** Se evalúa estado de la piel con escala de Braden presentando 12 puntos que interpreta un riesgo alto de lesión: percepción sensorial (3) ligeramente limitada, exposición a la humedad (3) ocasionalmente húmeda, actividad (1) encamado, movilidad (2) muy limitada, nutrición (2) probablemente inadecuada, roce y peligro de lesiones (1) problema.

No se valoran característica de lesión por presión en calcáneo izquierdo ya que cuenta con apósito hidrocoloide FI 29-03-23, sin exudado evidente, protegido con apósito transparente secundario y talonera, continuo seguimiento por personal de clínica de heridas y estomas.

## **10. Necesidad de Comunicación**

Muestra limitaciones para comunicarse debido a dispositivo invasivo, se observan lapsos de cansancio al reportar que su patrón del sueño la noche anterior estuvo interrumpido por el abordaje a la fatiga respiratoria presentada.

Al tener visita de familiar responsable se siente seguro, apoyado, sin embargo, cuando reciben informe del estado de salud, se observan facies de preocupación, se indaga con

preguntas sencillas con las cuales se infiere temor por su condición de salud, y de cómo adaptarse a la vida diaria, una vez que se revierta la fatiga respiratoria.

#### **14. Necesidad de Aprendizaje**

Continua con la mejor disposición de saber sobre su enfermedad, y también aprender la adhesión efectiva para una buena calidad de vida con miastenia gravis, le preocupa pronóstico de situación actual de salud.

#### **4.6 Diagnósticos de enfermería de valoración focalizada**

- Respuesta disfuncional al weaning ventilatorio R/C debilidad de los músculos respiratorios M/P agitación psicomotora, deterioro en la expectoración broncopulmonar, disminución del estado de conciencia (Glasgow modificado 8 pts). taquipnea > 20% el valor inicial (16 / 30 rpm-), taquicardia > 20% el valor inicial (74/113), respiración abdominal paradójica. Alcalosis respiratoria (pH 7.8, paCo2 32.5 mmHg, EB 1.4 mmol/L, lactato 1.2 mmol/L), disfagia.
- Riesgo de deterioro de la deglución R/C disminución del uso de los músculos suprahioides secundario a bloqueantes neuromusculares.
- Deterioro de la integridad cutánea R/C aumento de la presión prolongada en la piel y tejido subyacente M/P lesión por presión en talón izquierdo categoría II.
- Interacción social deteriorada R/C factores estresantes (habilidades de comunicación inadecuadas, cambios en entorno de vida) M/P interacción mínima con los demás, fascias de angustia al no poder expresarse.
- Riesgo de baja autoestima situacional R/C temor de recuperar la independencia de su condición de salud



#### 4.7 Planes de cuidados de enfermería de valoración focalizada

FECHA: 31-03-2023		NECESIDAD 1: Oxigenación/circulación	
<p><b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:</b> Respuesta disfuncional al weaning ventilatorio R/C debilidad de los músculos respiratorios M/P agitación psicomotora, deterioro en la expectoración broncopulmonar, disminución del estado de conciencia (Glasgow 11 pts), taquipnea &gt; 20% el valor inicial (16 / 30 rpm-), taquicardia &gt; 20% el valor inicial (74/113), respiración abdominal paradójica, alcalosis respiratoria (pH 7.48, paCo2 32.5 mmHg, EB 1.4 mmol/L, lactato 1.2 mmol/L), disfagia.</p>			
<p><b>OBJETIVO:</b> Obtener una respuesta de weaning ventilatorio exitoso</p>			
<p>NIVEL DE DEPENDENCIA: 6</p>		<p>FUENTE DE DIFICULTAD: Falta de fuerza</p>	<p>ROL DE ENFERMERÍA: Suplencia</p>
INTERVENCIÓN		FUNDAMENTACIÓN	
<p><b>Mantenimiento de la vía aérea</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Aspiración de secreciones las veces que sean necesarias para mantener permeable la vía aérea, por medio de datos clínicos y valoración de curva de flujo.</li> <li>b. Evitar sobrepresión del balón de neumataponamiento para minimizar el daño producido por el tubo endotraqueal en laringe tráquea.</li> <li>c. Evitar desplazamiento involuntario del tubo endotraqueal que pueda ocasionar extubación accidental o intubación selectiva bronquial.</li> <li>d. Valorar aparición de reflejo tusígeno y nauseoso.</li> <li>e. Auscultación continua de campos pulmonares.</li> </ul>		<p>La presencia de un dispositivo en la vía aérea (<i>v.gr.</i>, tubo oro-traqueal) compromete el aclaramiento mucociliar; asimismo, la adición de presión positiva durante el manejo con ventilación mecánica puede favorecer que disminuya el tránsito del moco hacia la orofaringe. Luego entonces, el moco colectado en la vía aérea inferior requiere ser extraído mediante técnicas de succión para prevenir complicaciones (obstrucción de la vía aérea, aumento en el trabajo respiratorio, deterioro en el intercambio gaseoso e inestabilidad hemodinámica). La succión traqueal representa el estándar del manejo de pacientes que se encuentran bajo ventilación mecánica, empero, no es inocua; entre las complicaciones se encuentran: trauma mecánico, hipoxemia, broncoespasmo e inestabilidad hemodinámica.<sup>53</sup></p>	

<p><b>Corregir trastorno acido base (alcalosis respiratoria aguda)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Valorar niveles de CO<sub>2</sub>, monitorizar acoplamiento ventilatorio.</li> <li>b. Calcular y ajustar Fr de acuerdo al nivel de CO<sub>2</sub> esperado.</li> <li>c. Mantener la evaluación simultáneamente del pH arterial y electrolitos plasmáticos para una planificación precisa.</li> </ul>	<p>Conocer la situación de intercambio respiratorio (el cociente entre la presión arterial de oxígeno (PaO<sub>2</sub>) y la fracción inspirada de oxígeno (FiO<sub>2</sub>), la presión arterial de dióxido de carbono (PaCO<sub>2</sub>) es solo una parte de la ecuación, debemos monitorizar la función mecánica del sistema toraco-pulmonar. Hay que conocer en todo momento la evolución de la compliancia pulmonar (Cdyn) y de las resistencias al flujo de aire (Raw), ya que cualquiera puede ser causa de un fracaso del destete de forma independiente a la situación de intercambio gaseoso.<sup>54</sup></p>
<p><b>Evaluación de función ventilatoria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Monitorizar índice de Tobin (Fr/Vt), para determinar valores menores a 100 rpm/l que garanticen el éxito de la retirada de ventilación mecánica.</li> <li>b. Monitorizar prueba de fuerza inspiratoria negativa (NIF) entre -20 y -30 cmH<sub>2</sub>O para garantizar el destete exitoso.</li> <li>c. Monitorizar la presión de oclusión de la vía aérea (P<sub>0.1</sub>), entre -4 a 7 cmH<sub>2</sub>O.</li> <li>d. Monitorizar la capacidad vital pulmonar que sea &gt;15 a 20 ml/kg.</li> <li>e. Verificar el volumen minuto sea &lt;10L/min.</li> <li>f. Si se calcula distensibilidad estática del sistema respiratorio (Vt/ (Pplat-PEEP)) verificar que sea &gt;33 ml/cm H<sub>2</sub>O.</li> <li>g. Monitorizar presión inspiratoria &lt;8 cmH<sub>2</sub>O</li> <li>h. Si se realiza prueba de fuga (desinflar neumotaponamiento), observar curva volumen/tiempo o el Vt exhalado, si el Vt es</li> </ul>	<p>Al inicio de la ventilación se ajusta el ventilador a los requerimientos mecánicos, clínicos, anatómicos y gasométricos del paciente dando el control a la máquina sobre la respiración del paciente, ese control produce efectos deletéreos a nivel hemodinámico, respiratorio y muscular en corto tiempo. A nivel respiratorio los efectos están relacionados con la distribución del gas en las zonas alveolares, alteración de la relación ventilación perfusión, sobre distensión alveolar, predisposición al daño estructural de las zonas alveolares y a nivel muscular alteraciones relacionadas con el reposo muscular o por el desbalance entre la demanda del paciente y la oferta de la máquina para satisfacer su necesidad.<sup>40</sup></p> <p>La disminución de la morbimortalidad relacionada al fracaso del destete implica la evaluación precoz para el inicio de la prueba de respiración espontánea, la intervención oportuna en la</p>

<p>&gt;20% del registrado previo, significa que la fuga de volumen es suficiente para tolerar extubación.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Calcular PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> o SapO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> como parámetros que reflejan de manera global y precisa el estado del sistema respiratorio.</li> <li>b. Valorar datos de fatiga de musculatura respiratoria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiperventilación superficial</li> <li>• Aumento brusco de PaCO<sub>2</sub></li> <li>• Movimiento paradójico de la pared abdominal</li> </ul> </li> <li>i. Alternar periodos de pruebas de destete con periodos de reposo y sueño suficientes</li> </ol>	<p>recuperación de la integridad de los sistemas cardiovascular, respiratorio, neuromuscular, neuropsicológico, metabólico y nutricional, así como el uso de protocolos de destete.<sup>55</sup></p> <p>La composición estructural de los músculos respiratorios sugiere que son capaces de sostener el trabajo en condiciones en donde la ventilación minuto aumenta, sin embargo, cuando es incapaz de realizar un incremento de su actividad la hipercapnia es el primer signo de fatiga y una estrategia de adaptación de los músculos para preservar la función muscular o prevenir la falla ventilatoria inminente.<sup>40</sup></p>
<p><b>Monitorización neurológica</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Valoración del estado de conciencia con escala de Glasgow &gt;8 puntos.</li> <li>b. Presencia de reflejo fotomotor, consensual, simetría pupilar, ocular.</li> <li>c. Valorar si la persona puede subir y bajar los hombros</li> <li>d. Valorar el sostén y movimiento de cabeza y cuello.</li> </ol>	<p>La principal herramienta para evaluar el estado de conciencia de los pacientes que son extubados es la Escala de Coma de Glasgow, con la cual se intenta determinar la “competencia para proteger la vía aérea” en pacientes con diferentes trastornos neurológicos y déficit en el control de su vía aérea permeable. El deterioro del estado de conciencia puede favorecer la falla de la extubación.<sup>56</sup></p> <p>Algunos autores consideran más precisa la evaluación de una serie de comandos simples, como la apertura ocular, el seguimiento visual, la prensión con la mano y la propulsión de la lengua. La capacidad para realizarlos implica la integridad de vías y de funciones neurológicas determinadas que favorecen la protección de la vía aérea.<sup>56</sup></p>
<p><b>Monitorización hemodinámica no invasiva</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Monitorizar saturación de oxígeno, presión arterial que asegure una adecuada perfusión tisular.</li> </ol>	<p>El fracaso del destete es la falla a la primera prueba de respiración espontánea o la necesidad de reintubación dentro de las 48 horas siguientes a la extubación; el fracaso frecuentemente se</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Valorar que no exista presencia de arritmias o inestabilidad cardiaca.</li> <li>c. Mantener temperatura corporal dentro de parámetros para que no condicione el consumo de oxígeno.</li> </ul>	<p>relaciona con disfunción cardiovascular o incapacidad para soportar la carga de la respiración espontánea y suele objetivarse por la presencia de disnea, taquipnea, taquicardia, hipertensión, hipotensión, hipoxemia, acidosis, arritmia cardiaca, agitación o cambios en el nivel de consciencia.<sup>55</sup></p>
<p><b>Técnicas de relajación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Utilizar la relajación como estrategia complementaria junto a los analgésicos o con otras medidas.</li> <li>b. Utilizar la tecnología, elegir modo ventilatorio que reduzca la ansiedad ante la disnea.</li> <li>c. Crear un ambiente tranquilo con recursos disponibles (música, luces suaves, temperatura agradable).</li> <li>d. Evaluar regularmente las indicaciones que refiera el paciente sobre la relajación conseguida y comprobar periódicamente la tensión muscular, y signos vitales.</li> </ul>	<p>El despertar durante la VM suele ser un evento que produce alteraciones tanto fisiológicas como psicológicas. El estado mental y emocional experimentado afecta la capacidad funcional, relacionado estos con el éxito y los cambios fisiológicos que se desencadenen durante el proceso de destete.<sup>57</sup></p> <p>El apoyo brindado por profesionales permite que los pacientes vivan la experiencia con menor sufrimiento físico y emocional, y con ello, favorece la sensación de control y participación en el proceso de desconexión de la VMI.<sup>57</sup></p>
<p>Evaluación: 03-abril-2023</p> <p>Persona que se encuentra en el cuarto día de VM, se obtuvo una estabilidad hemodinámica con acoplamiento al modo ventilatorio, se redujo la agitación psicomotora con el manejo de analgesia, se ejecutaron intervenciones para mantener la vía aérea permeable, mejoro el estado de conciencia con Glasgow modificado de 16/18 puntos, PaO2/FiO2 de 271, pruebas predictoras de weaning reportadas el día 02-03-24 NIF -15 cmH2O, índice Tobin 15-20, continua con debilidad de la musculatura bulbar.</p>	
<p>Nivel de dependencia: 5</p>	<p>Rol de enfermería: Suplencia</p>

Tabla 37. Plan de cuidados respuesta disfuncional al destete ventilatorio. Necesidad de oxigenación/circulación. Valoración focalizada. Elaboración propia.

FECHA: 31-03-2023		NECESIDAD 2: Nutrición e hidratación	
<b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:</b> Riesgo de deterioro de la deglución R/C disminución del uso de los músculos suprahioides secundario a bloqueantes neuromusculares.			
OBJETIVO: Favorecer el uso de músculos involucrados en la deglución después del destete ventilatorio			
NIVEL DE DEPENDENCIA: 5	FUENTE DE DIFICULTAD: Falta de fuerza	ROL DE ENFERMERÍA: Ayudante	
INTERVENCIÓN		FUNDAMENTACIÓN	
<b>Monitorización de musculatura involucrada en la deglución</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Colocar al paciente en posición cómoda que le permita un confort</li> <li>Instruir sobre ejercicios para relajación de la mandíbula <ul style="list-style-type: none"> <li>Masajeo de la musculatura</li> <li>Estiramiento de la musculatura cervical y esternocleidomastoideo si la condición de la persona lo permite</li> </ul> </li> <li>Enseñar a la persona para abrir y cerrar la boca en preparación para manipulación de la comida.</li> <li>Valorar movimientos de la lengua contra el carrillo.</li> </ol>		<p>La característica principal de la miastenia gravis es una debilidad muscular que aumenta durante los períodos de actividad y disminuye después de períodos de descanso. Ciertos músculos como los que controlan el movimiento de los ojos y los párpados, la expresión facial, la masticación, el habla y la deglución (tragar), a menudo se ven afectados por este trastorno.<sup>21</sup></p>	
<b>Monitorizar el riesgo de desnutrición</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Valorar el estado de malnutrición de acuerdo al cálculo de linfocitos totales.</li> <li>Estimación de IMC.</li> <li>Calculo de gasto energético basal, para determinar si el consumo de energía es el esperado.</li> <li>Monitorización de biomarcadores bioquímicos: glucosa, albumina, triglicéridos, colesterol.</li> </ol>		<p>La disfagia en enfermos neurológicos tiene importancia debido a que es un síntoma grave que pone en riesgo de desnutrición, deshidratación y complicaciones que pueden causar la muerte del paciente y aparecer en el periodo agudo de la enfermedad y en el crónico.<sup>58</sup></p> <p>La disfagia orofaríngea afecta al estado nutricional de los pacientes y es fundamental contar con profesionales que valoren al paciente, adapten correctamente la dieta y den un soporte nutricional adecuado para así reducir las</p>	

	complicaciones que supone una tardía detección tanto de la disfagia orofaríngea como de la desnutrición con los costes sanitarios extras que conllevan. <sup>59</sup>
<p><b>Educación nutricional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Evaluar los patrones actuales y anteriores de la alimentación de la persona.</li> <li>b. Sugerir la sustitución de ingredientes para cumplir con la dieta ideal para la deglución.</li> <li>c. Instruir a la persona sobre la planificación de la alimentación adecuada.</li> <li>d. Aclarar dudas de la persona y familia sobre la adaptación al plan nutricional ideal en miastenia gravis.</li> </ul>	El enfoque dietético nutricional es esencial tanto para la normalización del peso como para el aprendizaje o reaprendizaje de hábitos de alimentación adecuados. El adiestramiento en alimentación y nutrición consiste en una variedad de estrategias educativas, implementadas en distintos niveles, que tienen como objetivo ayudar a las personas a lograr mejoras sostenibles en sus prácticas alimentarias. La educación nutricional de los adultos supone, en muchos casos, desmontar todas aquellas creencias, tradiciones, símbolos, costumbres, gustos personales o conocimientos sobre la materia que estos individuos han tenido durante toda su vida. <sup>60</sup>
<p><b>Precaución de complicación: broncoaspiración</b></p>	<p>La disfagia en general produce complicaciones respiratorias como neumonía, infecciones respiratorias a repetición, enfermedad respiratoria crónica, obstrucción de vía respiratoria y falla respiratoria.<sup>61</sup></p> <p>La principal complicación de la disfagia que pone en peligro la vida de enfermos neurológicos es la aspiración traqueobronquial, frecuentemente silente.<sup>58</sup></p>
<p><b>Apoyo con el autocuidado: nutrición enteral por sonda nasogástrica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verificar que esté disponible la fórmula enteral.</li> <li>b. Verificar permeabilidad de sonda nasogástrica.</li> <li>c. Valorar si existe residuo gástrico</li> <li>d. Realizar ingestión alimentaria intermitente de acuerdo a prescripción médica.</li> </ul>	<p>Los enfermos con miastenia pueden tener dificultades para masticar y tragar y esto puede condicionar problema.<sup>17</sup></p> <p>La finalidad de la terapia nutricional especializada es mantener y/o mejorar la función orgánica, la evolución (morbimortalidad y estancia) y proporcionar farmaconutrientes que modulen la respuesta de la fase aguda y que prevengan la desnutrición calórico-proteica y sus efectos negativos, preservando la masa tisular y disminuyendo el empleo de los depósitos de nutrientes endógenos. Una buena cobertura de los pacientes críticos</p>

<p>e. Irrigar sonda nasogástrica después de la ministración de la fórmula para asegurar permeabilidad.</p> <p>f. Valorar presencia de distensión abdominal.</p>	<p>condiciona una mejor respuesta funcional tanto sobre los órganos afectados como sobre el sistema inmune y la curación de las heridas.<sup>62</sup></p>
<p>Evaluación: 03-abril-2023</p> <p>La deglución continúa afectada debido a la instauración de la ventilación mecánica por debilidad de los músculos respiratorios, se continúa aportando nutrientes por vía enteral: sonda nasogástrica.</p>	
<p>Nivel de dependencia: 6</p>	<p>Rol de enfermería: Suplencia</p>

Tabla 38. Plan de cuidados riesgo de deterioro de la deglución. Necesidad de nutrición e hidratación. Valoración focalizada. Elaboración propia.

FECHA: 31-03-2023		NECESIDAD 9: Higiene y protección	
<b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:</b> Deterioro de la integridad cutánea R/C aumento de la presión prolongada en la piel y tejido subyacente M/P lesión por presión en talón izquierdo categoría II.			
OBJETIVO: Mejorar el estado de la integridad cutánea, limitando el daño.			
NIVEL DE DEPENDENCIA: 6		FUENTE DE DIFICULTAD: Falta de fuerza	ROL DE ENFERMERÍA: Suplencia
INTERVENCIÓN		FUNDAMENTACIÓN	
<b>Cuidados de la lesión por presión</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Describir las características de la úlcera a intervalos regulares, observar si hay signos y síntomas de infección.</li> <li>Limpieza de la herida con agua bidestilada o solución cloruro de sodio</li> <li>Mantener la úlcera humedecida por medio del apósito hidrocoloide, para favorecer la curación, y mejorar la perfusión sanguínea y el aporte de oxígeno a la zona.</li> <li>Evitar el uso de antisépticos (povidona yodada, peróxido de hidrógeno) por su alta toxicidad para los fibroblastos.</li> </ol>		<p>Las lesiones de la piel son una de las complicaciones más comunes en pacientes de la unidad de terapia intensiva. Estas afecciones ocasionan que el paciente empeore y disminuya su esperanza de vida, aumentando el periodo de tiempo de la hospitalización, el trabajo de los profesionales del área y el gasto sanitario.<sup>63</sup></p> <p>Si una herida es difícil de curar y no responde a los protocolos estándar de atención, se debe suponer que hay microorganismos tolerantes dentro de una biopelícula y se deben articular medidas para un correcto desbridamiento.<sup>64</sup></p>	
<b>Manejo del dolor</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Valoración del dolor por escala visual análoga.</li> <li>Sugerir el uso de algún fármaco previo a la manipulación de la lesión por presión</li> <li>Utilizar óxido de zinc para piel perilesional.</li> </ol>		<p>El impacto que produce el dolor en la calidad de vida del paciente con LPP, justifica que utilicemos todas las estrategias disponibles para evitarlo o minimizarlo. Para lograr este objetivo debemos utilizar escalas validadas de evaluación del dolor. Es importante que, frente a cualquier procedimiento centrado en el tratamiento de la herida, se realice la correcta evaluación del dolor de la persona a través de escalas validadas. La piel perilesional puede volverse sensible y dolorosa. El más ligero roce o simplemente el aire que circula alrededor de la herida puede suponer un dolor intenso.<sup>64</sup></p>	



<p><b>Valoración de la piel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Identificar cualquier dato de lesión cutánea ocasionada por presión, fricción, cizallamiento o humedad, prestando especial atención a los puntos donde se encuentran prominencias óseas, las áreas sometidas a humedad constante y las regiones de la piel que se encuentren en contacto con tubos y catéteres.</li> <li>b. Valoración diaria del estado de la piel aplicando la escala Braden</li> <li>c. Dar cierta elasticidad y humectación al plano de la piel.</li> <li>d. Reevaluación de piel si existe cambio de cicatrización o algún factor que condicione el estado de la piel</li> </ul>	<p>El cuidado de la piel y mucosas, con sus diferentes requerimientos de humectación, diferentes susceptibilidades al roce, infecciones y exposición a secreciones de distinto pH o acidez, es esencial. Las/os pacientes críticos padecen los mismos factores de riesgo que las personas internadas en salas generales, pero, en ellas la concurrencia de varios factores, su persistencia e intensidad son diferentes. En su mayoría tienen afectación del estado de conciencia por efecto de drogas anestésicas o sedativas, siendo incapaces de sentir el estímulo doloroso de la presión y rotar de decúbito o pedir ayuda para hacerlo. Se debe tener en cuenta que también estas personas sufren cambios metabólicos graves que pueden llevarlos a un balance nutricional negativo y a la pérdida de tejido celular subcutáneo con la consecuente sobreexposición de las prominencias óseas, fragilidad cutánea y pobre cicatrización.<sup>64</sup></p>
<p><b>Prevención de aparición de nuevas lesiones en la piel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Movilizar a la persona al menos cada 2 horas</li> <li>b. Disminuir presión en principales puntos de apoyo</li> <li>c. Evitar utilizar ropa de cama ásperas, mantener limpia, seca y sin arrugas la cama</li> <li>d. Utilizar colchón de aire</li> <li>e. Observar que catéteres, sondas y dispositivos de monitoreo estén posicionados de manera que no se generen lesiones en la piel.</li> <li>f. Lubricación de piel diaria por lo menos en momentos de higiene personal.</li> </ul>	<p>La Asociación Profesional de Enfermeras de Ontario (RNAO, por sus siglas en inglés) hace hincapié en que la prevención eficaz de las lesiones por presión (LPP) requiere la labor de un equipo multidisciplinar. La misión de la guía consiste en ayudar a las enfermeras a proporcionar unos cuidados basados en la evidencia a aquellos adultos con riesgo de padecer LPP. Las enfermeras desempeñan un papel fundamental en la valoración del riesgo y su prevención. El proceso de implementación tiene como propósito primordial lograr que los usuarios finales, prestadores y pacientes utilicen las recomendaciones planteadas por las guías de la práctica clínica (GPC) en la práctica clínica diaria. Los cuidados basados en la evidencia aumentan la calidad de los cuidados, la seguridad en los pacientes y el manejo de los riesgos en la práctica; además, permitirán dilucidar cuáles son los</p>

	<p>enfoques más exitosos y de mejor costo/efectividad en los cuidados de enfermería, y así establecer la mejor condición posible para ofrecer un excelente cuidado a los pacientes. Las LPP son un problema de salud mundial que limita la vida de los pacientes y sus familiares, y su prevención es un indicador de calidad en el ámbito de la salud.<sup>65</sup></p>
<p><b>Monitoreo de la nutrición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Monitoreo de albumina sérica</li> <li>b. Control y valoración de ingesta calórica requerida</li> <li>c. Monitoreo de peso e índice de masa corporal</li> </ul>	<p>Hay algunas pruebas de que la malnutrición está directamente relacionada con la gravedad y la incidencia de las úlceras por presión. Una ingesta calórica reducida, la deshidratación y una reducción de la albúmina sérica pueden disminuir la tolerancia de la piel y el tejido subyacente a la presión, fricción y a las fuerzas de cizalla, lo que aumenta el riesgo de escisión de piel y reduce la cicatrización de la herida. También se ha visto que una combinación de pérdida de masa magra junto con la inmovilidad aumenta el riesgo de úlceras por presión hasta un 74%. Otros estudios también sugieren una correlación entre la desnutrición proteico-calórica y las úlceras por presión.<sup>66</sup></p>
<p>Evaluación: 03-abril-2023          Continua con isquemia del tejido expuesto a presión en el talón izquierdo categoría II, tratamiento local con apósito hidrocoloide y medidas preventivas de futuras lesiones de la piel.</p>	
<p>Nivel de dependencia:5</p>	<p>Rol de enfermería: Suplencia</p>

Tabla 39. Plan de cuidados deterioro de la integridad cutánea. Necesidad de higiene y protección. Valoración focalizada. Elaboración propia.

FECHA: 31-03-2023

NECESIDAD 10: Comunicación

**DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:** Interacción social deteriorada R/C factores estresantes (habilidades de comunicación inadecuadas, cambios en entorno de vida), M/P interacción mínima con los demás, fascias de angustia al no poder expresarse

**OBJETIVO:** Mejorar la interacción social para crear un entorno de bienestar en la persona

NIVEL DE DEPENDENCIA: 4

FUENTE DE DIFICULTAD:  
Falta de fuerza

ROL DE ENFERMERÍA:  
Acompañante

INTERVENCIÓN

FUNDAMENTACIÓN

**Apoyo para disminuir el estrés de la situación actual**

- a. Proporcionar privacidad y momentos de descanso adecuados para disminuir episodios de fatiga que generen ansiedad.
- b. Utilizar la comunicación terapéutica para establecer confianza y una asistencia empática.
- c. Observar si hay signos no verbales de ansiedad.
- d. Indagar la incertidumbre que genera la recurrencia de la crisis, para poder realizar cambios.
- e. Implementar el uso de musicoterapia para crear un ambiente sereno.

Las percepciones de incertidumbre aumentan el riesgo de mala adaptación a la enfermedad y/o angustia psicológica clínicamente significativa.<sup>38</sup>  
Los factores de enfermedad reducen la calidad de vida a través de la intrusión de la enfermedad percibida, que a su vez desafía el ajuste psicológico.<sup>38</sup>  
El correcto manejo de la incertidumbre es fundamental. La miastenia es una enfermedad poco predecible ya que es difícil saber cómo evolucionará ese mismo día.<sup>17</sup>  
La sensación de exigencia del entorno a la que no puedes responder puede crear una fuente de estrés o emociones como enfado, culpa, impotencia y frustración.<sup>17</sup>

**Apoyo en la toma de decisiones**

- a. Informar a la persona sobre la existencia de puntos de vista y alternativas del tratamiento de formar clara.
- b. Ayudar a identificar ventajas e inconvenientes de cada alternativa.
- c. Establecer una comunicación con la persona y la red de apoyo principal.
- d. Apoyar como enlace entre el paciente, la familia y otros profesionales de salud.

Cuando la persona necesita tomar decisiones sobre cómo sobrellevar su enfermedad o los tratamientos hay mucha necesidad de información, pero a menudo escaso conocimiento de dónde obtenerlo. Mientras el paciente recibe los tratamientos experimenta una necesidad continua de recibir información, controlar los sentimientos y hacer planes para el futuro.<sup>67</sup>

<p><b>Mejorar la comunicación: déficit del habla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Identificar conductas emocionales y físicas como formas de comunicación.</li> <li>b. Proporcionar métodos alternativos a la comunicación hablada (por ejemplo: tarjetas, parpadeo, tabla de comunicación con imágenes, señas, gestos).</li> <li>c. Solicitar la ayuda de la familia en la comprensión del lenguaje de la persona</li> <li>d. Permitir el acompañamiento del principal cuidador en los informes del estado de salud de la persona.</li> <li>e. En caso de existir fuerza muscular, permitir el uso de escritura para expresarse.</li> <li>f. Utilizar terapias de relajación pasiva, sin el uso de musculatura, usando solo imágenes o sonidos.</li> </ul>	<p>La debilidad de la laringe, faringe, labios, boca y de los músculos de la mandíbula afecta a la capacidad de la comunicación. Esta situación es vivida con cierto estrés por parte de los pacientes.<sup>67</sup></p> <p>Las alteraciones del habla en personas con Miastenia Gravis (MG) son comunes durante el curso de la enfermedad y en ocasiones son el signo de inicio de esta, especialmente en personas con miastenia gravis bulbar. Asociadas a la miastenia gravis, se han reportado alteraciones en la fonación, articulación y resonancia del habla que corresponden con los signos de una disartria flácida.<sup>68</sup></p>
<p><b>Aumentar los sistemas de apoyo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Valorar la respuesta psicológica a la situación y la disponibilidad del sistema de apoyo.</li> <li>b. Determinar los puntos fuertes y débiles de los recursos familiares y aconsejar el cambio cuando sean apropiados.</li> <li>c. Implicar a la familia/personas cercanas en los cuidados y planificación de mejorar la calidad de vida.</li> </ul>	<p>El apoyo de la familia y amigos/as es importante para la persona con miastenia en el acompañamiento del duelo, la aceptación y los cambios que se producen en la vida cotidiana. El entorno social y familiar, se ve también afectado, ya que el contexto interpersonal puede ser una fuente de apoyo y disfrute, pero también puede ser una causa de estrés. Es importante que la familia reaccione de forma constructiva, es decir, acompañando, pero sin invadir el espacio de la persona y sin exigir nada que no pueda hacer. En ocasiones no hace falta buscar soluciones, ni dar consejos. A veces, lo que necesitan es una persona que los escuche y esté a su lado.<sup>17</sup></p>
<p><b>Potenciación de la socialización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fomentar una mayor implicación en las relaciones ya establecidas.</li> </ul>	<p>La miastenia gravis es una enfermedad crónica que no tiene cura. Puede resultar útil saber que no está solo en esta batalla de toda la vida. Considere unirse a un grupo de</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>b.</b> Proporcionar retroalimentación sobre el cuidado del aspecto personal y demás actividades.</li> <li><b>c.</b> Ayudar a que aumente la consciencia de sus puntos fuertes y sus limitaciones en la comunicación con los demás.</li> <li><b>d.</b> Proporcionar retroalimentación positiva cuando la persona establezca el contacto con los demás.</li> <li><b>e.</b> Cuando sea posible, proponer la incorporación a grupos de apoyo</li> </ul>	<p>apoyo local o en línea para conectarse con otros pacientes.<sup>69</sup></p> <p>Derivado de una situación como puede ser el diagnóstico de una enfermedad crónica, la persona entra en un estado de vulnerabilidad por el que puede ver afectada su parte social.<sup>69</sup></p> <p>La persona con miastenia suele encontrarse, socialmente hablando, en situaciones anteriormente desconocidas para ellas y que le generan estrés y angustia derivadas del desconocimiento, pero también producidas por la situación física en la que se encuentran.<sup>67</sup></p>
<p>Evaluación: 03-abril-2023</p> <p>Continua con limitaciones para comunicarse, sin embargo, se observan facies más relajadas, disminuyendo la ansiedad al sentirse vulnerable con él entorno, muestra actitud cooperadora al uso de la comunicación no verbal.</p>	
<p>Nivel de dependencia:4</p>	<p>Rol de enfermería: Acompañante</p>

Tabla 40. Plan de cuidados interacción social deteriorada. Necesidad 10: comunicación. Valoración focalizada. Elaboración propia.

FECHA: 31-03-2023

NECESIDAD 10: Comunicación

**DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:** Riesgo de baja autoestima situacional R/C temor de recuperar la independencia de su condición de salud

**OBJETIVO:** Identificar factores que contribuyan a mantener buena autoestima.

NIVEL DE DEPENDENCIA: 4

FUENTE DE DIFICULTAD:  
Falta de fuerza

ROL DE ENFERMERÍA:  
Acompañante

INTERVENCIÓN

FUNDAMENTACIÓN

**Mejorar el afrontamiento**

- a. Alentar una actitud de esperanza realista como forma de manejar los sentimientos de impotencia
- b. Tratar de comprender la perspectiva del paciente sobre una situación estresante.
- c. Alentar la aceptación de las limitaciones de los demás.
- d. Favorecer situaciones que fomenten la autonomía de la persona.
- e. Identificar estrategias positivas para afrontar sus limitaciones y manejar los cambios de estilo de vida y de rol.

La calidad de vida de las personas con miastenia está muy condicionada no sólo por factores clínicos, terapéuticos sino también emocionales y psicológicos, como la forma de afrontamiento. La miastenia gravis es una enfermedad que, por su carácter crónico, impredecible, obliga a la persona a hacer diversas renunciaciones en su vida afectiva, social y laboral. El proceso de afrontamiento a la enfermedad constituye un proceso ininterrumpido de adaptaciones a la nueva realidad.<sup>67</sup> Las expectativas del paciente influyen en las actitudes y los estilos de afrontamiento, que a su vez explican ciertos comportamientos hacia su enfermedad y hacia el personal cuidador.<sup>67</sup>

**Potenciación de la autoconciencia**

- a. Compartir observaciones o pensamientos sobre la conducta o la respuesta de la persona a la situación actual.
- b. Ayudar a la persona a identificar las prioridades en la vida.
- c. Ayudar a la persona a identificar el impacto que tiene la enfermedad sobre el autoconcepto.
- d. Confrontar los sentimientos ambivalentes (enojo, irritabilidad, depresión) de la persona.

Para que la persona pueda reducir su nivel de estrés no sólo requiere que aprenda a identificar estos diálogos internos o pensamientos negativos sino también que sepa identificar los comportamientos que las acompañan y que nos enseñan cómo afrontan su enfermedad y la vida en general. Las estrategias de afrontamiento nacen de la interpretación que hacen las personas de la posibilidad de reducir o eliminar la amenaza a partir de sus propios actos. Son esfuerzos, conscientes o inconscientes, dirigido a prevenir, eliminar o atenuar el estrés o a

<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Concientizar a la persona a aceptar la dependencia de otros en determinados momentos de la enfermedad.</li> <li>f. Apoyar a identificar habilidades y estilos de aprendizaje sobre la enfermedad.</li> </ul>	<p>soportar sus efectos de la manera menos negativa posible.<sup>67</sup></p>
<p><b>Potenciación de la autoestima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fomentar el contacto visual al comunicarse con otros.</li> <li>b. Ayudar a encontrar la autoaceptación, identificando sus puntos fuertes.</li> <li>c. Proporcionar experiencias que aumenten la autonomía de la persona.</li> <li>d. Mostrar confianza en la capacidad de la persona para controlar una situación en el curso de la enfermedad.</li> <li>e. Establecer objetivos realistas para conseguir aumentar la autoestima.</li> <li>f. Explorar los logros de éxitos anteriores.</li> <li>g. Proporcionar un ambiente y actividades que aumente la autoestima.</li> <li>h. Observar los niveles de autoestima a lo largo de la hospitalización.</li> </ul>	<p>La enfermedad impone una gran adaptación por parte del paciente ante diversos síntomas como la debilidad personal (sensación de pérdida de la autonomía personal), cambio de los papeles que desempeñan en la familia o en el trabajo, la modificación de la imagen corporal (ptosis) o la disminución de la capacidad para la comunicación verbal o no verbal, entre otros.<sup>67</sup></p> <p>En algunos casos, el bienestar y el equilibrio personal sólo se podrán lograr cuando sean capaces de aceptar cómo son, cuáles son las limitaciones y de vivir conforme a unas aspiraciones reales. Saber comprender, el aceptar la máxima socrática “conócete a ti mismo”, es un buen punto de partida para encontrar sentido a inquietudes, ajeteos y sufrimientos.<sup>67</sup></p>
<p><b>Apoyo emocional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Realizar afirmaciones empáticas y de apoyo a la persona.</li> <li>b. Ayudar a la persona a reconocer sentimientos de ira, ansiedad o tristeza.</li> <li>c. Facilitar la identificación por parte de la persona del patrón habitual de afrontamiento de temores.</li> <li>d. Permanecer con la persona y proporcionar sentimientos de seguridad durante los períodos de angustia.</li> <li>e. Proporcionar ayuda en la toma de decisiones.</li> </ul>	<p>En relación a la miastenia gravis, los aspectos psicosociales a los que hay que atender derivan del peregrinaje hasta el diagnóstico, de situaciones de estrés, duelo, incertidumbre, así como de las modificaciones que en el estilo de vida de cada uno tienen que realizarse de forma irremediable. Hay que tener por tanto en cuenta cómo se puede ver afectada la autoestima de la persona, tanto a nivel intrapersonal como interpersonal.<sup>67</sup></p> <p>Las emociones que suscita esta enfermedad son muy dispares: rabia, ansiedad, miedo o angustia. Las causas son múltiples, como consecuencia de conductas de</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>f. Facilitar la comunicación de inquietudes y sentimientos entre la persona y la familia.</li> <li>g. Favorecer una relación de confianza con la persona y familia.</li> <li>h. Facilitar oportunidades de visita de los miembros de la familia para aumentar el apoyo.</li> </ul>	<p>evitación (no querer saber más), por sentimientos de indefensión asociados a la incertidumbre por la evolución de la enfermedad, la dificultad de afrontar los efectos secundarios de los tratamientos farmacológicos, en particular, de los corticoesteroides o simplemente por el escaso apoyo social. El sentimiento de frustración también se esconde detrás de los sentimientos de irritabilidad.<sup>67</sup></p>
<p><b>Control de las emociones y estado de ánimo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Proporcionar un ambiente terapéutico garantizando una experiencia cálida, relajante, privada y personalizada.</li> <li>b. Evaluar el estado de ánimo inicialmente y con seguridad a medida que progresa su estancia.</li> <li>c. Ayudar con acciones del autocuidado, favoreciendo su confort.</li> <li>d. Controlar y regular el nivel de actividad y estimulación del ambiente de acuerdo a las necesidades de la persona.</li> <li>e. Apoyar a mantener un ciclo normal de sueño/vigilia para favorecer al aumento de la fuerza.</li> <li>f. Proporcionar orientación acerca del desarrollo y mantenimiento de sistema de apoyo.</li> <li>g. Ayudar a la persona anticiparse y a afrontar los cambios de vida en relación con la enfermedad.</li> <li>h. Evaluar señales emocionales a nivel físico, (tensión, dolor muscular, malestar general).</li> </ul>	<p>Es importante saber gestionar las emociones displacenteras. Para ello, primeramente, es necesario reconocerlas y aceptarlas. Todas las emociones y sentimientos son legítimos. Es normal tener emociones y pensamientos negativos por la situación en la que se encuentran.<sup>67</sup></p> <p>Controlar las emociones adecuadamente supone no censurarlas (no son ni buenas ni malas, pero sin una buena gestión pueden dañarnos y dañar a los demás).<sup>66</sup></p> <p>Dormir pocas horas o tener la sensación de haber dormido poco y mal suele acrecentar la sensación de fatiga y las quejas de memoria, atención y concentración. Un rasgo particular del sueño de los pacientes con miastenia gravis es que reportan tener más sensaciones corporales y táctiles que las personas sanas, así como olfativas, gustativas y auditivas.<sup>67</sup></p>
<p>Evaluación: 03- abril-2023          Persona que acepta el apoyo y control para mantener una autoestima elevada, que le ayude a mantener una calidad de vida ante limitaciones de la enfermedad.</p>	
<p>Nivel de dependencia: 3</p>	<p>Rol de enfermería: Acompañante</p>

Tabla 41. Plan de cuidados riesgo de baja autoestima situacional. Necesidad 10: comunicación. Valoración focalizada. Elaboración propia



## CAPITULO V. PLAN DE ALTA

<b>Plan de alta para H.T.S. Diagnóstico: Crisis miastenia</b>	
<b>Objetivo:</b> Proporcionar estrategias sobre el manejo integral de la persona para evitar recurrencias de crisis miasténica y mejorar la calidad de vida relacionada con la salud. <b>Dirigido a:</b> la persona enferma, cuidador principal y personas implicadas en la atención a la salud.	
<b>Comunicación efectiva</b>	<p>Se recomienda tener una red de apoyo con miembros cercanos de la familia, contar con un cuidador principal, para que éste pueda dar continuidad a la propuesta del plan de alta, en caso de que la persona enferma no pueda auto cuidarse.</p> <p>La persona, familia y personal de salud, debe tener comunicación constante acerca del estado de salud, proponer un plan para cuando se presente una crisis miasténica, a donde, cómo y con quién van a acudir para la atención médica.</p> <p>La persona debe expresarse con la familia y solicitar apoyo cuando sea necesario.</p> <p>Es importante que se mantenga una comunicación constante al menos de la persona y el principal cuidador, ya que, por la adaptación al nuevo estilo de vida, las personas con miastenia tienden a sufrir modificaciones psicosociales (sentimientos de ira, irritabilidad, tristeza e incertidumbre) las cuales también pueden ser un factor para derivar a una crisis miasténica.</p> <p>Se recomienda llevar una bitácora de las citas médicas programadas, y también del tratamiento médico establecido, para que en caso de que la persona no pueda intervenir directamente, exista una comunicación con la red de apoyo y todos estén informados sobre el estado de salud.</p> <p>Así mismo a la persona se le sugiere llevar una bitácora de diario, donde reportará situaciones de debilidad máxima durante el ejercicio o en actividades de la vida diaria, algún signo de disfagia o disartria, y datos que puedan evaluar la evolución y el apego del tratamiento para su siguiente consulta.</p>
<b>Urgente</b>	<p>Según la AMES, es fundamental que los pacientes con miastenia conozcan los potenciales desencadenantes de crisis miasténica para poder prevenir su aparición. Los pacientes con miastenia gravis tratados con corticoides y otros fármacos</p>

	<p>inmunosupresores se encuentran “inmunosuprimidos” debido a que los fármacos utilizados para el control de la enfermedad frenan el sistema inmunológico; por ello, se debe prestar especial atención a los síntomas que indiquen una posible infección.<sup>17</sup></p> <p>Se debe considerar de carácter urgente para la atención médica la aparición de la siguiente sintomatología:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración del patrón respiratorio de aparición súbita, es decir, que exista asincronía en el movimiento del tórax, la sensación de que le falta el aire, que las respiraciones en un minuto sean &gt;25.</li> <li>• Signos de disfagia como el babeo abundante, la aparición de resto de comida después de tragar, tos, cambios en la fonación, y la necesidad de tragar varias veces un mismo bocado.</li> <li>• Dificultad para eliminar secreciones por sí mismo</li> <li>• Nerviosismo</li> <li>• Taquicardia</li> </ul> <p>Otro punto urgente e importante es identificar factores precipitantes de una crisis miasténica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las infecciones respiratorias son el factor más importante que puede desencadenar el episodio.</li> <li>• La incorrecta ministración o adhesión al tratamiento.</li> <li>• Trastornos emocionales de gran magnitud.</li> <li>• Situaciones de estrés.</li> <li>• Medicamentos contraindicados cloroquina, telitromicina.</li> </ul> <p>Nota: Con el uso de ciertos medicamentos como: aminoglucósidos (amikacina, gentamicina), betabloqueantes (metoprolol, propanolol), ciprofloxacino, levofloxacino, contrastes iodados se debe tener precaución.</p>
<p><b>Información</b></p>	<p>La miastenia gravis es una enfermedad autoinmune rara cuyas manifestaciones físicas pueden variar desde síntomas oculares como párpados caídos y visión doble (clase I) hasta debilidad grave en las extremidades y los músculos respiratorios, en los casos más graves (clase V), los pacientes requieren respiración asistida.<sup>70</sup></p> <p>La información es un punto importante para sobrellevar la enfermedad y poder ser oportuno en la toma de decisiones tanto la persona como la familia.</p>

	<p>Por lo cual se sugiere saber priorizar actividades, realizar las más importantes o las que requieran mayor energía en horarios diurnos, reconocer limitaciones y controlar el ritmo de cada actividad, para no generar desenlaces de fatiga muscular.</p> <p>Crear estrategias para conservar la energía, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• el apoyo por parte de la familia para algunas actividades de la vida diaria que pueden generar esfuerzos para la persona.</li> <li>• el uso de dispositivos de apoyo como andadera para caminar distancias largas, adaptar dispositivos en el baño que proporcionen seguridad.</li> <li>• higiene del sueño reparador.</li> </ul> <p>Según la AMES el tratamiento en la miastenia gravis tiene como objetivo lograr que el paciente esté asintomático o con mínimos síntomas, que le permitan realizar una vida normal, con los menores efectos adversos posibles.<sup>17</sup></p> <p>Se debe informar al personal de salud, cualquier duda acerca del día a día con la enfermedad.</p> <p>Al menos una vez al mes, se proponen sesiones donde se pueda asesorar sobre el manejo integral de la persona, dar a conocer los derechos y obligaciones de la persona, y personal de salud.</p>
<p><b>Dieta</b></p>	<p>Los enfermos con miastenia pueden tener dificultades para masticar y tragar y esto puede condicionar problemas.<sup>17</sup></p> <p>Se sugiere seguir una dieta de acuerdo a la situación y estadio de la persona. La persona con miastenia gravis no tiene restricción de ningún grupo de alimento.</p> <p>Debe consumir al menos 1.5l de líquidos diario, incluir en su dieta alimentos ricos en calcio como lácteos (de texturas que puedan tragarse o prepara de manera fácil de deglutir), legumbres, espinacas, acelgas, etc, y adquirir vitamina D del huevo, champiñones, y la exposición al sol, existe alergia al pescado y se debe evitar consumirlo.</p> <p>Se sugieren 5 o 6 comidas al día de fracciones considerables y el consumo de alimentos de una sola textura como medida de apoyo en caso de disfagia.</p> <p>La AMES propone, que se debe masticar despacio, en pequeños bocados y descansar entre platos en caso de aparición de fatiga muscular, tener horarios regulares de comida, variar los sabores, preparar las comidas de forma</p>

	<p>atractiva para que los platos sean más apetecibles, adaptar la vajilla y cubiertos para que sean de manejo más fácil en caso de que fuera necesario, para promover siempre la autoalimentación, si hay dificultades para masticar o tragar, adaptar la textura de los alimentos.<sup>17</sup></p> <p>Los suplementos alimenticios se pueden tomar, pero siempre bajo consejo o prescripción de personal especialista.<sup>17</sup></p> <p>Disminuir la sal en las comidas. Para añadir sabor utilizar otros medios como aliñar con limón, especias, etc.</p> <p>Reducir la ingesta de carnes rojas, lácteos enteros y grasa. Sustituirlos por carnes magras (pollo, pavo, conejo, jamón cocido). Usar aceite de oliva virgen extra y frutos secos sin sal. Aumentar el consumo de frutas y verduras.</p>
<p><b>Ambiente</b></p>	<p>El entorno en casa debe estar adaptado de acuerdo a la fuerza muscular de la persona, se sugiere el uso de dispositivos de apoyo en caso de sentirse inseguro.</p> <p>Es necesario tener un espacio confortable, dependiendo del grado o estadio de la enfermedad.</p> <p>La persona con miastenia gravis puede realizar una vida normal, pero siempre en ambiente seguro libre de peligros por ejemplo evitar subir y bajar escaleras constantemente, distancias largas que puedan ocasionar fatiga o debilidad.</p> <p>Adaptarse al nuevo estilo de vida es crucial tanto para la persona como para la familia, los cuales deben crear un ambiente seguro en su día a día.</p>
<p><b>Recreación y uso del tiempo libre</b></p>	<p>Continuar con actividades de recreación que le ayuden a despejar la mente y la enfermedad, así como lo realizaba antes de presentar la crisis.</p> <p>Acudir a alguna actividad de su agrado.</p> <p>Realizar ejercicios sugeridos.</p> <p>Reforzar vínculos familiares.</p> <p>El ejercicio pasivo diurno es recomendable al menos una sesión de 30 minutos al día, o conforme tolere la persona para evitar fatiga muscular.</p> <p>Se ejemplifica la siguiente rutina de movimientos, realizando series de 10 por cada ejercicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ flexión y extensión de cabeza, rotación de cabeza, círculos con los hombros para ejercitar movilidad cervical.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Llevar la cabeza a un hombro, empujando con la mano para realizar el estiramiento. Mantener la postura 5 segundos.</li> <li>➤ Repetir el ejercicio llevando la cabeza hacia adelante y atrás. Mantener la posición 5 segundos.</li> <li>➤ Realizar los siguientes ejercicios controlando la respiración. <ul style="list-style-type: none"> <li>Flexión y extensión de hombros</li> <li>Flexión codos brazos en cruz</li> <li>Manos en nuca, rotaciones de tronco</li> <li>Flexión y extensión de rodilla</li> </ul> </li> <li>➤ Ponerse de pie y con el apoyo de una silla, ponerse de puntitas adelante y después atrás,</li> <li>➤ Subir pierna y bajar, realizar lo mismo con ambas</li> <li>➤ Bajar despacio simulando sentarse hasta donde se pueda, y subir levemente.<sup>17</sup></li> </ul>
<p><b>Medicamentos y tratamiento no farmacológicos</b></p>	<p>Habitualmente se asocia estos agravamientos al gran número de fármacos que supone la enfermedad. Los síntomas se manifiestan al principio del fármaco (horas y días). Sin embargo, la relación de que el empeoramiento de la enfermedad es debido a los fármacos es de baja calidad, pero aun así no se sabe si al ser evitados, la enfermedad queda inadecuadamente tratada.<sup>17</sup></p> <p>El tratamiento farmacológico debe tomarse en el mismo horario, y de preferencia antes de cada alimento e inicio de actividades. Se sugiere el uso de alarmas con el celular como apoyo para recordar el consumo de medicamento.</p> <p>El uso de anticolinesterásicos cada 6 horas, con el siguiente horario: 6, 12, 18 y 24 horas, para no interrumpir horas de sueño y poder establecer una adherencia, Vigilar que la dosis sea la indicada por el personal de salud a cargo.</p> <p>Se debe informar de algún efecto adverso a la hora de la medicación al personal de salud a cargo.</p> <p>Las vacunas con microorganismos vivos están contraindicadas ya que causan inmunosupresión, por ejemplo: triple viral.</p>
<p><b>Espiritualidad</b></p>	<p>Como la mayoría de los pacientes con miastenia gravis tienen limitaciones en su funcionamiento físico, muchos experimentan cambios en el estado psicológico y, a menudo, sufren depresión.<sup>71</sup></p> <p>El apoyo psicológico para la persona y la familia es importante, porque puede ayudar a liberar tensiones, ansiedad,</p>

	<p>inseguridades durante la vida diaria; no todas las personas reaccionan de la misma manera ante el curso de una enfermedad.</p> <p>La enfermedad impone una gran adaptación por parte del paciente ante diversos síntomas como la debilidad personal (sensación de pérdida de la autonomía personal), cambio de los papeles que desempeñan en la familia o en el trabajo, la modificación de la imagen corporal (ptosis) o la disminución de la capacidad para la comunicación verbal o no verbal, entre otros.<sup>67</sup></p> <p>Incluirse en grupos de apoyo pueden ayudar a mejorar el afrontamiento, informarse sobre la existencia de asociaciones y fomentar el apoyo familiar pueden ser estrategias que ayuden a mantener una adecuada salud mental de la persona enferma.</p>
--	--

Tabla 42. Plan de alta. Elaboración propia.

## **CAPITULO VI. CONCLUSIONES**

Durante la elaboración de este estudio se comprendió, que la investigación basada en la evidencia es una herramienta útil para el análisis de la condición de salud que afecta a la persona enferma, y de esta manera contribuir al bienestar por medio de la jerarquización de necesidades y ejecución de intervenciones especializadas.

Con respecto a los objetivos planteados, se llevaron a cabo cada uno de ellos, visualizando las etapas del proceso enfermero relacionado con el modelo de Virginia Henderson aplicados en una persona con crisis miasténica.

Desafortunadamente el tema de interés desarrollado, resultó para la investigación por el gremio de enfermería escasa, debido a la baja incidencia de casos en nuestro país y porque la mayoría de los artículos encontrados siempre son con enfoque al tratamiento médico, dejando a un lado el actuar de la enfermería.

Se observó poca empatía por parte de algunos profesionales de la salud con la persona con crisis miasténica, lo cual me ayudó en mi día a día a ser más solidaria y empática con la persona enferma, para dejar huella en la ejecución del rol profesional y personal.

También en el desarrollo de este estudio, sé aprendió que el abordaje a una persona con crisis miasténica debe ser oportuno y eficaz para reducir la morbi-mortalidad y obtener una calidad de vida relacionada con la salud.

## REFERENCIAS

1. Marylan-Mominur R, Maryland-Rezaul I, Puja-Sutro D. Myasthenia gravis in current status: epidemiology, types, etiology, pathophysiology, symptoms, diagnostic tests, prevention, treatment, and complication-correspondence. *Int J Surg.* 2023; 109 (2): 178-180. DOI: 10.1097/JS9.000000000000164
2. SNS. Diagnóstico y tratamiento de miastenia gravis, guía práctica clínica evidencias y recomendaciones. CENETEC. 2020. [consulta abril 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/GPC391>
3. Marbin D, Piper SK, Lehnerer S, Harms U, Meisel A. Mental health in miastenia gravis patients and its impact on caregiver burden. *Sci Rep.* 2022; 12 (1). DOI: 10.1038/s41598-022-22078-3
4. Descriptores en ciencias de la salud. Miastenia Gravis. Biblioteca virtual en salud. [Consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/miasteniagravisdefi>
5. Descriptores en ciencias de la salud. Debilidad muscular. Biblioteca virtual en salud. [Consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/debilmusc>
6. Descriptores en ciencias de la salud. Inmunoterapia. Biblioteca virtual en salud. [Consulta noviembre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/inmunno>
7. Descriptores en ciencias de la salud. Distrofia muscular oculofaríngea. Biblioteca virtual en salud. [Consulta noviembre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/debiormusc>
8. Descriptores en ciencias de la salud. Pruebas de función respiratoria. Biblioteca virtual en salud. [Consulta noviembre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/pruebasdefuncionrespi>
9. Descriptores en ciencias de la salud. Enfermería basada en evidencia. Biblioteca virtual en salud. [Consulta noviembre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/47AySym>
10. Descriptores en ciencias de la salud. Proceso de enfermería. Biblioteca virtual en salud. [Consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/PAEnfermeria>
11. Descriptores en ciencias de la salud. Calidad de vida. Biblioteca virtual en salud. [Consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/calidaddvida>
12. Descriptores en ciencias de la salud. Terapia por ejercicio. Biblioteca virtual en salud. [Consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/terapporejerc>
13. Fernández JAM, Suarez JL. Neurocritical care of myasthenic crisis. *Myasthenia Gravis and Related Disorders. Current Clinical Neurology.* 2018; 189-197. [Consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/crisismiastenica>
14. Cotinat M, Verschuerenc A, Attarian S, Viton JM, Bensoussan L. Multidisciplinary rehabilitation is relevant in severe myasthenia gravis: an observation. *Ann Phys Rehabil Med.* 2022; 65 (5). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2021.101593>
15. Gilhus NE. Myasthenia gravis, respiratory function and respiratory tract disease. *J Neurol.* 2023; 270 (7): 3329-3340. DOI: 10.1007/s00415-023-11733-y



16. Gelinas D, Parvin Nejad S, Phillips G, Cole C, Hughes T, Silvestri N, et al. The humanistic burden of myasthenia gravis a systematic literature review. *Journal of the Neurological Science*. 2022. DOI: 10.1016/j.jns.2022.120268
17. AMES. Manual Práctico día a día de la miastenia. 2018. [consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/AMESMPDDMG>
18. Bellido Vallejo JC, Alba Rosales MA, Cárdenas Casanova V, Muñoz Ibáñez J, López Márquez A, Millan Cobo MD, et al. Proceso enfermero desde el modelo de cuidados de Virginia Henderson y los Lenguajes NNN. Fundación Index. [consulta mayo 2023]. Disponible en: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0714.pdf>
19. Alvarado Pacheco P, Cruz Jiménez M. Proceso de atención de Enfermería, a una adolescente con dependencia en la necesidad de oxigenación por ventrículo único. *ELSEVIER*. 2013; 10 (3). DOI:10.1016/S1665-7063(13)72636-8
20. Martínez Torre S, Gómez Molinero I, Martínez Giron R. Puesta al día en la miastenia gravis. *Semergen*. 2018; 44 (5): 351-354. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2018.01.003>
21. Milanés Armengo AR, Molina Castellanos K, Pino Mas J, Milanés Molina M, Ojeda Leal M. Una mirada actual a la miastenia gravis. *Medisur*. 2020; 18(5): 1-11. [Consulta octubre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/miradaactualMG>
22. Valdivia JP, Ortega M. Crisis miasténica en UCI. *Rev Chil Med Intensiv*. 2021; 36 (2): 87-93. [Consulta mayo 2023] Disponible en: <https://www.medicina-intensiva.cl/revista/pdf/75/45.pdf>
23. Sánchez Paz M. Ética y principios bioéticos que rigen a la enfermería. Decanato UNAN FAREM. 2018. [Consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/43pdNV1>
24. CIE. Código deontológico del consejo internacional de enfermeras para la profesión de enfermería. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2017; 25(2). [Consulta 21 mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/codigodeont>
25. SEGOB. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. DOF. 2013. [Consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/47x8I4V>
26. Sekiguch K, Ishizuchi K, Takaizawa T, Motegi H, Oyama M, Nakahara J, Suzuki S. Anemia in female patients with myasthenia gravis. *Plos one*. 2022; 17(9). DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0273720>
27. Mann SA, Williams III LA, Marqués MB, Pham Pham H. Hospital-acquired anemia due to diagnostic and therapy-related blood loss in inpatients with myasthenia gravis receiving therapeutic plasma exchange. *J Clin Apher*. 2018; 33 (1): 14-20. DOI: <https://doi.org/10.1002/jca.21554>.
28. Ajith S, Mathew A, Sanjith A, Vivek M, Shalini N, Karthik M, et al. Comorbidities and long-term outcomes in a cohort with myasthenic crisis: experiences from a tertiary care center. *Ann Indian Acad Neurol*. 2019; 22(4): 464-471. DOI: 10.4103/aian.AIAN\_197\_19

29. Chia Yin C, Chun Wei C, Ming Feng L, Chun Che C, Long Sun L, Yih Ru W, et al. Myasthenia gravis and independent risk factors for recurrent infection: a retrospective cohort study. *BMC Neurol.* 2023; 23 (1): [Consulta octubre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/mginfectionrecurrent>
30. Fernández DE, Fernández JE, Moreno MI, et al. Aproximación al diagnóstico de enfermedades hepáticas por el laboratorio clínico. *Medicgraphic.* 2018; 14 (11): 533-546. [Consulta abril 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/3RhXo1d>
31. Cekarini S. Globulina baja: causas y síntomas. *Salud diario.* 2021. [Consulta abril 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/3PsFcAY>
32. Che-Wei H, Nai-Ching C, Wei-Chin H, Hui-Chen L, Wan-Chen T, Chih-Cheng H, et al. Hemogram parameters can predict in-hospital mortality of patients with Myasthenic crisis. *BMC Neurol.* 2021; 21 (1): p 388. [Consulta octubre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/bmchemograma>
33. Claytor B, Min Cho SM, Li Y. Myasthenic crisis. *Muscle nerve.* 2023; 68 (1): p 8-19. DOI: <https://doi.org/10.1002/mus.27832>
34. Moreno Sasig NG, Vélez Muentes JR, Campuzano Franco MA, Zambrano Córdova JR, Vera Pinargote RG. Monitorización invasiva y no invasiva en pacientes ingresados a UCI. *Recimundo.* 2021. DOI: 10.26820/recimundo/5.(2).julio.2021.278-292
35. Abadía Rosa S, Clusa Barbastro S, Montalvo Cosculluela J, Gistaón Buil L, Pisa Mañas J. Miastenia gravis y ejercicio físico. *RSI.* 2023. [Consulta octubre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/rvsmgef>
36. Delgado Alguacil ME. Revisión bibliográfica: miastenia gravis. *RSI.* 2022. [Consulta octubre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/rvsrevmg>
37. Prado FA, Valdebenito CP, Sassarini IC, Morales PC, Madrid VSM, Barrientos CM. Soporte ventilatorio no invasivo en insuficiencia ventilatoria aguda severa en adolescentes con enfermedad neuromuscular y obesidad, Estudio de casos. *Neumol pediátr.* 2020;15 (1): pp 270-277. DOI: [doi.org/10.51451/np.v15i1.52](https://doi.org/10.51451/np.v15i1.52)
38. Javad N, Neda G, Farzaneh B, Mona MT, Mohammad Eghbal H, Shahin S et al. Prevalence of depression and anxiety among myasthenia gravis (MG) patients: A systematic review and meta-analysis. *Brain & Behavior.* 2023; 13 (1); pp 1-12. DOI: 10.1002/brb3.2840.
39. Herrera Vásquez KS, Guzmán Rojas AV, Villegas Villa SA. Electroestimulación neuromuscular aplicada en disfagia. *UNITEPC.* 2020; 7 (2). DOI: <https://doi.org/10.36716/unitepc.v7i2.72>
40. Robayo López MM, Moreno de Azevedo JC, Montañez Ramírez E, Marcelo Pinilla LA. Perspectiva del cuidado respiratorio en el paciente crítico adulto. *Areandina.* 2021; [Consulta 23 octubre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/arendinarespir>
41. Mayoralas Alises S, Carratalá JM, Díaz Lobato S. New Perspectives in Oxygen Therapy Titration: Is Automatic Titration the Future?. *Arch Bronconeumol.* 2019; 55(6): p 319-327. [Consulta abril 2023]. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2018.09.006>

42. Carrillo Esper R, Vázquez De Anda GF, Mejía Pérez CI, Delaye Aguilar MG, Pérez Castañeda AI, Briones Garduño JC, et al. A 50 años de la descripción del síndrome de insuficiencia respiratoria aguda. *Gac Med Mex.* 2018; 154 (2): p 236-253. [consulta abril 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/mdgres>
43. Duarte D, Benavent G, Roldán J, Monzón A, Escobar Y, Raimondi N et al. Monitoreo de la perfusión tisular en pacientes con shock séptico. *Rev Arg Ter Int.* 2020; 37 (2): p 1-6. [Consulta octubre 2023]. Disponible en: <http://revista.sati.org.ar/index.php>
44. Rodríguez Villar S, Do Vale BM, Fletcher HM. El algoritmo de la gasometría arterial: propuesta de un enfoque sistemático para el análisis de los trastornos del equilibrio ácido-base. *Rev Española de Anest y Rean.* 2020; 67 (1): p 20-34. DOI:[doi.org/10.51451/np.v15i1.52](https://doi.org/10.51451/np.v15i1.52).
45. Levano Tapia MV. Intervención de enfermería en el registro del balance hidroelectrolítico en la unidad geriátrica de agudos del hospital militar geriátrico 2015-2017. 2018; [consulta abril 2023]; Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/4626?show=full>.
46. Paz Martín D, Tovar Doncel MS. Determinantes del Gasto Cardíaco en Anestesia y Cuidados Intensivos. *Rear.* 2021; 13 (2). [Consulta octubre 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/7878785.pdf>
47. Gómez Días M, Jiménez García. Inteligencia emocional, resiliencia y autoestima en personas con discapacidad física y sin discapacidad. *Enfermería Global.* 2018; 17 (50): [Consulta mayo 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/inteligenciaemoci>
48. Kaminski HJ. Treatment of myasthenia gravis. *Myasthenia Gravis and Related Disorders. Neurología Clínica Actual.* 2018; p 169-187. DOI: [https://doi-org-](https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1007/978-3-319-73585-6_12)
49. Mc Clave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C et al. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition.* 2016; 40 (2); p 159-211. DOI: 10.1177/0148607115621863
50. Coma Córdoba S. Programa de educación para la salud para pacientes adultos debutantes de miastenia gravis atendidos en el hospital de Sant Pau Barcelona. *EUG.* 2018; [Consulta octubre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/46AeiMY>
51. Baró T. Inteligencia no verbal. *Planeta de libros.* 2018; [Consulta mayo 2023] Disponible en: <https://bit.ly/44y4lQy>
52. Hoffman J, Schillieser J, Neubauer. Abatacept as salvage therapy for life-threatening refractory autoimmune hemolytic anemia: a case report. *Hematology.* 2023; 28 (1). DOI: <https://doi.org/10.1080/16078454.2023.2208010>
53. Cortes Telles A, Che Morales JL, Ortiz Farías DL. Estrategias actuales en el manejo de las secreciones traqueobronquiales. *Neumol Cir torax.* 2019; 78 (3). [Consulta abril 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/secrebronco>

54. García Fernández J. Monitorización del destete ventilatorio en el paciente crítico. *Rev Anest y Reanim.* 2023; 70: p 6-13. DOI: <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1016/j.redar.2022.11.002>
55. Fernández Merjildo D, Porras García W, León Rabanal C, Zegarra Piérola J. Mortalidad y factores relacionados al fracaso del destete de la ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos de Lima, Perú. *Rev Med Hered.* 2019; 30 (1). DOI: <http://dx.doi.org/10.20453/rmh.v30i1.3466>
56. Bosso M, Vega L, Bezzi M, Gogniat E, Rodríguez La Moglie R, et al. Retirada de la vía aérea artificial: extubación en Terapia Intensiva. Revisión narrativa. *Rev Arg Ter Int.* 2018; 35 (3). [Consulta noviembre 2023]. Disponible en: <https://revista.sati.org.ar/index.php/MI/article/download/551/pdf/2928>
57. Esquivel Meno Y, Carrera González E, Betancourt Plaza I, Fernández Ríos LM, Rodríguez Díaz N. Manifestaciones psicológicas en el paciente crítico durante el proceso de destete. *Rev Cub Med Inten y Emerg.* 2020; 19 (4): p 781. [Consulta noviembre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/manifespsico>
58. Pérez Cruz E, González Muñoz A, Barrientos Jiménez M, Camacho Guerra CD, Tapia Gómez Y, Torres González KO et al. Evaluación de la disfagia en pacientes con enfermedades neurológica y su relación con riesgo de desnutrición. *Med Interna México.* 2018; 34 (3). DOI: <https://doi.org/10.24245/mim.v34i3.1815>
59. García Rodríguez I, Romero Gangonells E, Gil de Bernabé MM, Adamuz Tomas J, Virgili Casas N. Repercusión de la disfagia y la desnutrición en la supervivencia de pacientes hospitalizados. Elsevier. 2022; 69 (10): p 859-867. DOI: 10.1016/j.endinu.2022.01.002
60. Castro JM, Valero Pérez M, Belmonte S, De Diego M. Educación alimentaria y nutricional en los trastornos del comportamiento alimentario. *Nutr Hosp* 2022; 39(2): p 27-32. DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.04175>
61. Suárez Escudero JC, Moreno Ochoa MJ, Sánchez Munera JL, Gómez Ríos E, Rueda Vallejo ZV. Disfagia orofaríngea neurogénica: caracterización clínica y percepción de síntomas en Antioquía, Colombia entre los años 2019 a 2021. *Médicas UIS.* 2023; 36 (1): p 69-88. DOI: <https://doi.org/10.18273/revmed.v36n1-2023005>
62. Matute A, Camón Pueyo AM, Ocabo Buil P, Herrero Jordan T. Nutrición enteral en el paciente crítico. *Rev Portales Médicos.* 2022; 17 (14): p 597. [Consulta abril 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/nutrierter>
63. Jácome Calle JF, Jácome Gavilanez NM, Betancourt Bohórquez FA, Coello Vergara JS. Lesiones de la piel en pacientes de la unidad de terapia intensiva. *RECIMUNDO.* 2019; 3 (3): p 498-512. [Consulta noviembre 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7402249>
64. Putruele S, Quiroga C, Saenz Valiente A. Manual de prevención y tratamiento de lesiones por presión. *Hospital posadas.* 2022; p 1-87. [Consulta noviembre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/implpp>

65. Morales Guijarro AM, Arribas Sancho P, Díaz Díaz R, Guadarrama Ortega D. Impacto de la implantación de la guía de buenas prácticas: valoración del riesgo y prevención de lesiones por presión en ámbito hospitalario. *Gerokomos*. 2021; 32 (3). [Consulta noviembre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/47MX9k8>
66. Rodríguez Nuñez C, Iglesias Rodríguez A, Irigoien Aguirre J, García Corres M, Martín Martínez M, Garrido García R. Nursing records, prevention measures and incidence of pressure ulcers in an intensive care unit. *Enferm Intensiva*. 2019; 30 (3); pp 135-143. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2018.06.004>
67. Amayra Caro I, Jometón Elorriaga A, Berrocoso Cascallana S, Martínez Gutiérrez O, Julia Calvo L, Martín Rivera N et al. Guía psicosocial de la miastenia gravis y congénita. AMES. 2017; [Consulta noviembre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/guiapsicosocialmg>
68. Nicolás Castillo T, Camargo Mendoza M. Evaluación e intervención del habla en miastenia gravis: estudio bibliométrico. *Revista colombiana de rehabilitación*. 2019; 18 (1). DOI: <https://doi.org/10.30788/RevColReh.v18.n1.2019.254>
69. Madera E. Cómo mantenerse fuerte con miastenia gravis. *Healthcentral*. 2023; [Consulta noviembre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/47YsQr7>
70. Kaltwasser J. Myasthenia Gravis Likely Leads to Significant Impact on QOL. *AJMC*. 2023; [Consulta noviembre 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/qklmg>
71. Jeong A, Min HJ, Kang YK, Kim J, Choi M, Seok JM et al. Factors associated with quality of life of people with Myasthenia Gravis. *PlusOne*. 2018; 13 (11). DOI: [10.1371/journal.pone.0206754](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206754)

## ANEXOS



FACULTAD DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DEL ADULTO EN ESTADO CRÍTICO



### Consentimiento informado

Por medio del presente escrito autorizo a la enfermera: Citlali Lorena Enciso Martínez, realice una investigación con fines académicos y didácticos sobre el padecimiento de mi familiar (H.T.S. esposo) y de ser necesario llevar a cabo intervenciones especializadas siempre salvaguardando la integridad de la persona de investigación.

He sido informado previamente de la metodología y objetivo del estudio de caso, aclarando que la decisión fue tomada libremente y sin presión alguna, ni con intereses de por medio.

Así mismo como representante legal podré revocar la autorización del estudio de caso de mi familiar si así lo considero pertinente, quedando especificado en este escrito.

Carina Arellano Flores  
Firma de familiar

Anahí Antonio Jurado  
Firma del testigo

Citlali Lorena Enciso Martínez  
Firma de la enfermera

Ciudad de México a 29 de marzo del 2023

## Escala Glasgow Coma Score modificado por Cook y Palma

<b>Apertura de ojos</b>	Esponáneamente	4
	A órdenes verbales	3
	Al estímulo doloroso	2
	Ninguna	1
<b>Respuesta motora</b>	Obedece órdenes	5
	Movimientos intencionados	4
	Flexión no intencionada	3
	Extensión no intencionada	2
	Ninguna	1
<b>Tos</b>	Fuerte y espontánea	4
	Débil y espontánea	3
	Sólo a la aspiración	2
	Ninguna	1
<b>Respiración</b>	Espontánea no intubado	5
	Espontánea intubado	4
	Intubado con soporte intermitente	3
	Intubado con resistencia a la ventilación	2
	Ventilación mecánica sin esfuerzo respiratorio	1

## Escala de agitación-sedación de Richmond (RASS)

Puntaje	Término	Descripción
+4	Combativo	Combativo, violento
+3	Muy agitado	Se tracciona o retira el equipo (tubo, catéter..)
+2	Agitado	Movimientos frecuentes, lucha con el ventilador
+1	Inquieto	Ansioso, pero sin movimientos agresivos
0	Alerta y calmado	
-1	Somnoliento	Despierta con la voz, se mantiene despierto >10 seg
-2	Sedación leve	Despierta brevemente al llamado < 10 seg
-3	Sedación moderada	Movimiento o apertura ocular al llamado verbal (sin contacto visual)
-4	Sedación profunda	Sin respuesta al llamado verbal, pero hay movimiento ocular al estímulo físico
-5	Sin respuesta	Sin respuesta a la voz o estímulo físico

## Escala de Daniels

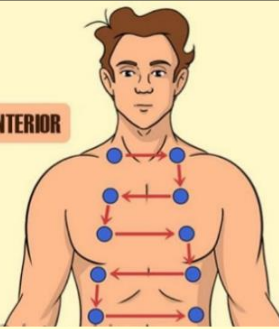


## Valoración de los pares craneales

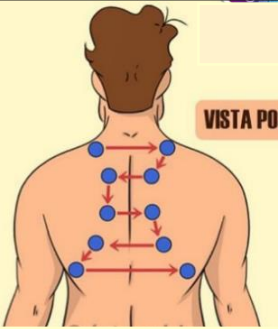
<b>I</b> OLFATORIO	Identificar olores (p.e. Café, perfume)	<b>VII</b> FACIAL	Expresión facial (sonreír, fruncir, inflar carrillos). Sentido del gusto (distinguir sabores)
<b>II</b> ÓPTICO	Agudeza Visual (Uso de la cartilla de Snellen)	<b>VIII</b> AUDITIVO	Audición/ Equilibrio (pies juntos, brazos a los lados y ojos cerrados por 5 seg.)
<b>III</b> OCULOMOTOR COMÚN	Simetría y reactividad pupilar (uso de linterna)	<b>IX</b> GLOsofaríngeo	Deglución y voz (pedir que trague saliva y luego diga "ah")
<b>IV</b> TROCLEAR	Movimiento ocular (pedir que siga el dedo hacia arriba, abajo y laterales, sin mover la cabeza)	<b>X</b> VAGO	Reflejo nauseoso (con un baja-lengua estimular el reflejo)
<b>V</b> TRIGÉMINO	Sensación facial/Masticación	<b>XI</b> ESPINAL	Movimiento del cuello (pedir que voltee la cabeza mientras se opone resistencia)
<b>VI</b> OCULOMOTOR EXTERNO	Movimiento ocular (siga el dedo hacia los laterales sin mover la cabeza)	<b>XII</b> HIPOGLOSO	Movimiento lingual (pedir que saque la lengua y la mueva de lado a lado)



## Auscultación de los campos pulmonares



**VISTA ANTERIOR**



**VISTA POSTERIOR**

### Patrones respiratorios

Normal (eupnea)	Regular y desahogado de 12 a 20 respiraciones/ min.
Taquipnea	20 respiraciones/min.
Bradipnea	< 12 respiraciones/min.
Hiperventilación	Respiración rápida y profunda > 20 respiraciones/min
Apneusis	Neurológico; esfuerzo inspiratorio sostenido.
Cheyne - Stokes	Neurológico; patrones alternos de respiraciones profundas separadas por periodos breves de apnea.
Kussmaul	Rápido, profundo y con esfuerzo: común en DKA.
Atrapamiento aéreo	Dificultad durante la espiración: enfisema.

## Signos y síntomas de la disfagia

# DISFAGIA

**12 signos y síntomas**

**Signos de aspiración** como ahogo, tos, atragantamiento con líquidos y alimentos, etc.

**Aumento del tiempo de alimentación.**

**Dificultad para controlar** los líquidos, comidas en puré, semi-sólidos y alimentos sólidos.

**Escupir la comida.**

**Problemas al masticar y deglutir.**

**Cambios en la respiración** durante la alimentación: cambio en los patrones normales de respiración, respiración con esfuerzo, etc.

**Expulsar la comida** de la boca por falta de control de la lengua.

**Babear** excesivamente.

**Infecciones respiratorias** recurrentes.

**Aumento del esfuerzo,** fatiga y disminución del estado de alerta.

**Rechazar la comida.**

**Sensibilidad de contacto** aumentada dentro o alrededor de la boca, rechazo de la comida o muecas, intolerancia a ciertas texturas de alimentos.



## Escala Visual Análoga del Dolor (EVA)

















## Escala Behavioural Pain Scale (BPS)

Escala BPS	Puntaje
<b>EXPRESIÓN FACIAL</b>	
Relajada	1
Parcialmente tensa	2
Totalmente tensa	3
Haciendo muecas	4
<b>MOVIMIENTOS DE LOS MIEMBROS SUPERIORES</b>	
Relajado	1
Parcialmente flexionados	2
Totalmente flexionados	3
Totalmente contraído	4
<b>VENTILACIÓN MECÁNICA</b>	
Tolerando movimientos	1
Tosiendo, pero tolerando durante la mayor parte del tiempo	2
Luchando contra el ventilador	3
Imposibilidad de controlar el ventilador	4

*\* versión al Español no validada y solo a efectos de comprensión del presente trabajo*

Graduación del dolor	
Presencia de dolor	≥ 6
Dolor inaceptable	> 7
OBJETIVO	< 6

## Escala de Braden

<b>PERCEPCIÓN SENSORIAL</b> 	<b>COMPLETAMENTE LIMITADA</b> < NIVEL DE CONCIENCIA < CAPACIDAD SENSITIVA	<b>MUY LIMITADA</b> NO COMUNICA MALESTAR DÉFICIT SENSORIAL	<b>LIGERAMENTE LIMITADA</b> < COMUNICA MALESTAR < DIFICULTAD SENSORIAL	<b>SIN LIMITACIONES</b> BUENA COMUNICACIÓN SIN DÉFICIT SENSORIAL
<b>EXPOSICIÓN A LA HUMEDAD</b> 	<b>CONSTANTEMENTE HÚMEDA</b> SE DETECTA HUMEDAD AL MOVER AL PACIENTE.	<b>A MENUDO HÚMEDA</b> ROPA DE CAMA MUY HÚMEDA (CAMBIO DE ROPA DE CAMA POR TURNO).	<b>OCASIONALMENTE HÚMEDA</b> ROPA DE CAMA HÚMEDA (CAMBIO DE ROPA DE CAMA CADA DÍA).	<b>RARAMENTE HÚMEDA</b> CUANDO LA ROPA DE CAMA SE CAMBIA DE FORMA RUTINARIA.
<b>ACTIVIDAD</b> 	<b>EN CAMA</b> 	<b>EN SILLA</b> 	<b>DEAMBULA OCASIONALMENTE</b> 	<b>DEAMBULA FRECUENTEMENTE</b> 
<b>MOVILIDAD</b> 	<b>COMPLETAMENTE INMÓVIL</b> 	<b>MUY LIMITADA</b> 	<b>LIGERAMENTE LIMITADA</b> 	<b>SIN LIMITACIONES</b> 
<b>NUTRICIÓN</b> 	<b>MUY POBRE</b> < 2 RACIONES AYUNO, DIETA LÍQUIDA O SUERO > A 5 DÍAS	<b>PROBABLEMENTE INADECUADA</b> x3 RACIONES RECIBE MENOS QUE LA CANTIDAD ÓPTIMA DE UNA DIETA LÍQUIDA	<b>ADECUADA</b> x4 RACIONES RECIBE NUTRICIÓN POR SNG O POR VÍA PARENTERAL	<b>EXCELENTE</b> 4+ RACIONES COME ENTRE HORAS Y NO REQUIERE SUPLEMENTOS
<b>FRICCIÓN Y CIZALLAMIENTO</b>  ROZADURAS	<b>PROBLEMA</b> REQUIERE MODERADA O MÁXIMA ASISTENCIA PARA SER MOVIDO	<b>PROBLEMA POTENCIAL</b> SE MUEVE DEBILMENTE O REQUIERE DE MINIMA ASISTENCIA	<b>SIN PROBLEMA APARENTE</b> SE MUEVE EN LA CAMA Y EN LA SILLA CON INDEPENDENCIA	
 <b>ALTO: &lt; A 12 PUNTOS</b>				
<b>MODERADO: 13-14 PUNTOS</b>				
<b>BAJO: 15-16 PUNTOS (SI &lt; 75 AÑOS)</b> <b>15-18 PUNTOS (SI &gt; 75 AÑOS)</b>				

# Escala Downton

