

Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría  
Trabajo Final Integrador

Autora: Cristina Rodríguez

**ROL DEL KINESIÓLOGO EN LA UNIDAD DE  
TERAPIA INTENSIVA (UTI), EN EL CUIDADO DEL  
PACIENTE DONANTE Y EN EL CUIDADO DEL  
PACIENTE EN CUIDADOS PALIATIVOS**

2023

Tutor: Lic. Gabriel Novoa

*Citar como:* Rodríguez C. Rol del Kinesiólogo en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI), en el cuidado del paciente donante y en el cuidado del paciente en cuidados paliativos. [Trabajo Final de Grado]. Buenos Aires, Universidad ISALUD; 2023. <http://rid.isalud.edu.ar/handle/1/261>

“Los cuerpos no sufren, las personas sufren”

Erick J. Castell

---

## DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer de corazón a todas las personas que han intervenido en mi vida, en mi camino hacia la mujer que soy hoy, no solo en términos profesionales (donde he aprendido tanto en estos casi 5 años), sino también en lo personal.

A mi pareja, Nicolás, quien ha estado incondicionalmente a mi lado a lo largo de estos años. Gracias por apoyarme en cada etapa de mi carrera, por alentarme constantemente a seguir adelante, por tener fe en mí y en mi capacidad, incluso en aquellos momentos en los que yo misma dudaba de ello.

A mi familia y amigos, quienes me han acompañado de manera inquebrantable. Agradezco su comprensión y paciencia, por nunca exigir más tiempo del que podía dar, por impulsarme siempre a superarme, a no conformarme, a mantener mi curiosidad, a explorar y a romper límites, a ser yo misma en todo momento.

A mis compañeros de estudios, Giorgina y Daniel, quienes se han convertido en amigos incondicionales. Desde el primer año, supimos elegirnos y formar un grupo de apoyo y camaradería, tanto dentro como fuera de la facultad. Por esos interminables Zoom durante las madrugadas, esos encuentros virtuales con mates compartidos, esas reuniones a dúo porque siempre uno de nosotros llegaba tarde. Los adoro y estoy agradecida por que estén en mi vida.

A la Universidad Isalud y a su directora, la Lic. Paula Russo, quien ha estado presente en cada etapa de mi carrera, tanto como directora y como persona comprensiva, siempre dispuesta a escuchar y ayudar.

A los docentes, quienes desde el primer día han sido generosos al enseñar. Desde el aula, nos alentaron a reflexionar con empatía y de manera constructiva, lo cual ha dejado una huella profunda en mí.

A la Lic. Carmen Catalán, a quien admiro profundamente, y quien desde el primer año me transmitió su amor por la profesión, el compromiso y la importancia de mirar más allá de las patologías.

A los tutores que tuve durante mis prácticas, en especial al Lic. Hernán Seitz, por su generosidad y su habilidad para transmitir conocimientos, es un escenario como lo es el hospital público.

Al Lic. Gabriel Novoa, que tuvo la titánica tarea de articular este documento con la impecabilidad que el TFI requiere.

Cada uno de ustedes ha dejado una marca indeleble en mi vida y en mi formación, y estoy profundamente agradecida por el apoyo y el amor que me han brindado a lo largo de este camino. ¡Gracias!

## RESUMEN

Este Trabajo Final Integrador examina el papel fundamental que desempeña el kinesiólogo en dos contextos clínicos específicos: el cuidado del paciente donante y el cuidado del paciente en cuidados paliativos en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI). A través de una revisión exhaustiva de la literatura en los últimos cinco años, observando las recomendaciones y el análisis de un caso clínico, se exploran las intervenciones kinesiológicas y su impacto en la calidad de vida de los pacientes en estas situaciones. Este trabajo resalta la importancia de la colaboración interdisciplinaria y el enfoque holístico y humanizado en la atención médica.

**Palabras Claves:** Unidad de Terapia Intensiva, Humanización, Rol del kinesiólogo, Donación de órganos, Cuidados Paliativos

---

**ÍNDICE DE CONTENIDOS:**

LISTA DE ABREVIATURAS .....	6
INTRODUCCIÓN .....	7
MARCO TEÓRICO .....	8
LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA (UTI) .....	8
ROL DEL KINESIÓLOGO EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA (UTI) .....	10
PACIENTE DONANTE .....	15
ROL DEL KINESIÓLOGO EN EL CUIDADO DEL POTENCIAL DONANTE (PD) .....	20
PACIENTE NEUROCRÍTICO – CUIDADOS PALIATIVOS EN UTI .....	23
ROL DEL KINESIÓLOGO EN EL PACIENTE EN CUIDADOS PALIATIVOS (CP) DENTRO DE UTI .....	24
ESTADO DEL ARTE .....	25
DESARROLLO .....	27
PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO .....	27
OBJETIVOS .....	30
TRABAJO KINÉSICO .....	31
SEMANA 1 .....	31
SEMANA 2 .....	32
SEMANA 3 .....	33
SEMANA 4 .....	33
ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	33
DISCUSIÓN .....	38
CONCLUSIÓN .....	39
REFERENCIAS .....	40
ANEXOS .....	45

**TABLA DE ABREVIATURAS**

<b>DR</b>	Donante Real	<b>PEEP</b>	Presión Positiva al Final de la Espiración
<b>CCA</b>	Circuito Cerrado De Aspiración	<b>PH</b>	Potencial de Hidrógeno
<b>CP</b>	Cuidados Paliativos	<b>PIC</b>	Presión Intercraneal
<b>ECNT</b>	Enfermedad Crónica No Trasmisible	<b>PIT</b>	Presión Intratorácica
<b>EEG</b>	Electroencefalograma	<b>PROAKI</b>	Programa de Actualización en Kinesiología Intensivista
<b>EKG</b>	Electrocardiograma	<b>SATI</b>	Sociedad Argentina de Terapia Intensiva
<b>EoL</b>	Final de la Vida – End of Live	<b>SDRA</b>	Síndrome de dificultad respiratoria aguda
<b>FC</b>	Frecuencia Cardíaca	<b>SOAP</b>	Subjetivo – Objetivo – Análisis – Plan
<b>FIO2</b>	Fracción Inspirada De Oxígeno	<b>TBC</b>	Tuberculosis
<b>FR</b>	Frecuencia Respiratoria	<b>TET</b>	Tubo Endotraqueal
<b>HIV</b>	Virus de Inmunodeficiencia Humana	<b>TI</b>	Tiempo Inspiratorio
<b>HMEF</b>	Heat and Moisture Exchanging Filter	<b>UCI</b>	Unidad de Cuidados Intensivos
<b>HU-CI</b>	Humanización de los Cuidados Intensivos	<b>UCIN</b>	Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales
<b>I:E</b>	Relación Inspiración – Espiración	<b>UCIP</b>	Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos
<b>INCUCAI</b>	Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante	<b>UPP</b>	Ulceras Por Presión
<b>MC</b>	Muerte Circulatoria	<b>UTI</b>	Unidad de Terapia Intensiva
<b>ME</b>	Muerte Encefálica	<b>UTK</b>	Ulcera Terminal Kennedy
<b>MMII</b>	Miembros Inferiores	<b>VAA</b>	Vía Aérea Artificial
<b>MMSS</b>	Miembros Superiores	<b>VCV</b>	Ventilación Controlada Por Presión
<b>NAVM</b>	Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica	<b>VHB</b>	Hepatitis B
<b>NR</b>	Nivel De Riesgo	<b>VHC</b>	Hepatitis C
<b>PACO2</b>	Presión Arterial de Dióxido De Carbono	<b>VILI</b>	Injuria Pulmonar Inducida por Ventilación Mecánica
<b>PAO2</b>	Presión Arterial de Oxigeno	<b>VM</b>	Ventilación Mecánica
<b>PCTE</b>	Paciente	<b>Vt</b>	Volumen Tidal
<b>PCV</b>	Ventilación Controlada por Presión	<b>YKCTV</b>	Índice Kinésico de Carga de Trabajo Ventilatorio
<b>PD</b>	Potencial Donante		

## INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo Final Integrador (TFI), perteneciente a la asignatura Taller de Trabajo Final Integrador impartido por la Lic. Cecilia Murata, correspondiente al último año de la carrera Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría, en la Universidad Isalud, ubicada en la ciudad autónoma de Buenos Aires, tiene como finalidad desarrollar, investigar y profundizar, desde la presentación de un caso clínico, los conocimientos obtenidos a lo largo de la formación de grado, integrando y articulando el rol profesional del kinesiólogo en el área correspondiente.

El informe final está basado en las vivencias clínicas, acompañadas a su vez por una investigación científica, a partir de las rotaciones correspondientes a la materia Prácticas Profesionales Supervisadas II a cargo de los docentes Lic. Carmen Catalán y el Lic. Hernán Corigliano, que, en este caso, se llevaron a cabo en un Hospital Público del conurbano bonaerense, en zona Sur; tres veces a la semana en los meses de abril, mayo y junio del corriente año. Las áreas del hospital donde se desarrolló las rotaciones fueron la Unidad de Terapia Intensiva (UTI), Unidad Coronaria (UCO) y Unidad de terapia intermedia, la tutora a cargo fue la Lic. Noelia de La Calle. El caso clínico que se presenta a continuación comprende el rol del kinesiólogo en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI), en el abordaje del paciente neurocrítico en dos momentos trascendentales de su estadía en UTI.

El caso trata a un paciente masculino de 30 años a 1 día de un post operatorio (POP) Exeresis Loe Pineal recidivada con Invasión Mesencefálica/Cerebelosa, con reflejos de tronco, nauseoso y tusígeno abolidos, y una escala Glasgow 3/15. En una primera etapa se lo considera posible donante, a la espera de una certificación de muerte encefálica, se establecen protocolos de cuidados, específicamente los que competen al rol del kinesiólogo: ventilación mecánica y cuidado de la vía aérea. El electroencefalograma (EEG) no corresponde con muerte cerebral y el paciente recibe cuidados paliativos en la UTI hasta su deceso 3 semanas después.

El propósito principal es resaltar la importancia del rol del kinesiólogo con la diferenciación de las dos etapas. Para una correcta descripción del caso clínico, el trabajo se conforma de un marco teórico, donde a través de una búsqueda bibliográfica se establecerán las bases conceptuales, definición, marco jurídico, recomendaciones y prevalencia; anamnesis del paciente, estudios complementarios, evaluación kinésica y de indicadores críticos, objetivos y tratamiento semanales; asimismo se mostrarán los resultados obtenidos a través de la atención kinésica; las consideraciones éticas relevantes para salvaguardar la confidencialidad de la información brindada por la historia clínica y el consentimiento informado.

Sobre el final, se incluye una discusión al respecto de los puntos más relevantes sobre este trabajo, y una conclusión del mismo.

### **La Unidad de Terapia Intensiva (UTI)**

La Unidad de Terapia Intensiva (UTI) se define como un entorno altamente especializado dentro de los establecimientos hospitalarios y clínicas que se dedica al cuidado y atención de pacientes en estado crítico. Estos pacientes presentan condiciones patológicas que afectan uno o más sistemas orgánicos y conllevan un riesgo potencial para sus vidas.

La Unidad de Terapia Intensiva (UTI) se distingue por ofrecer atención en tres subespecialidades específicas: la Unidad de Terapia o Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), Pediátricos (UCIP) y de Adultos. Cada una de estas subespecialidades cuenta con recursos tecnológicos y profesionales altamente capacitados que les permiten proporcionar soporte vital basado en variables fisiológicas únicas para cada grupo de pacientes. En el contexto de este trabajo, nos centraremos en la Terapia Intensiva de adultos.

Estas unidades están compuestas por equipos multidisciplinarios que incluyen médicos intensivistas, enfermeros especializados en cuidados intensivos, kinesiólogos con formación en terapia intensiva, nutricionistas, trabajadores sociales, auxiliares de servicio y personal de apoyo, según lo estipula la Resolución N° 748/2014 del Ministerio de Salud de Argentina. Estos profesionales brindan atención con monitoreo y controles constantes, disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Los monitoreos en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) abarcan una variedad de aspectos, que incluyen:

- Asistencia respiratoria mecánica.
- Monitoreo constante de la frecuencia cardíaca, presión arterial y saturación de oxígeno.
- Uso de drenajes y sondas.
- Administración de medicamentos mediante bombas de infusión.
- Alimentación a través de sonda nasogástrica o parenteral.
- Posibilidad de realizar diálisis, cuando sea necesario.

Dentro de este entorno altamente especializado, se llevan a cabo procedimientos invasivos y se utilizan dispositivos tecnológicos de soporte. La asistencia profesional en la UTI debe ser proporcionada por individuos con competencias y habilidades altamente entrenadas y específicas. Es un espacio dinámico, multidisciplinario donde interactúan numerosos profesionales en beneficio del paciente y las decisiones a tomar se rigen por principios éticos fundamentales, que incluyen:

- Respeto por la autonomía del paciente, reconociendo su derecho a tomar decisiones sobre su atención y tratamiento siempre que no estén contraindicadas médicamente.
- Beneficencia, que implica la obligación moral de hacer todo lo posible y alcanzable para mejorar la salud y el bienestar del paciente.

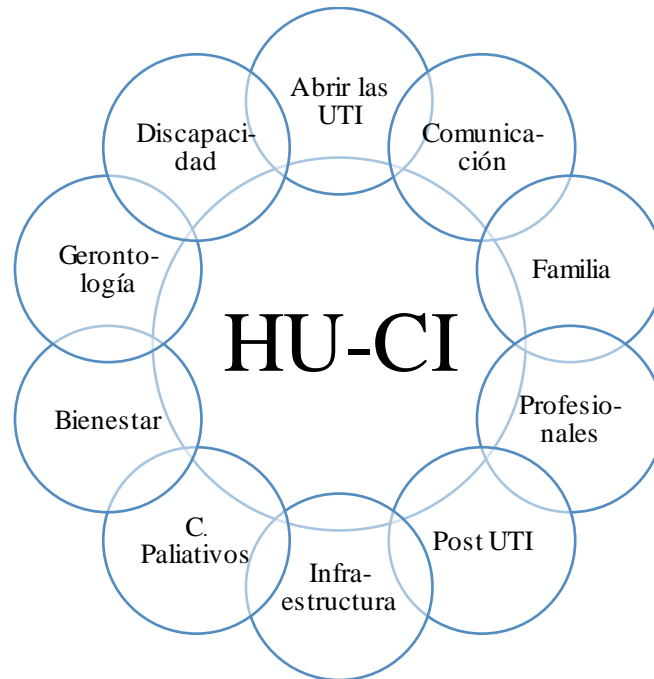
- No maleficencia, que exige evitar acciones que puedan causar daño o sufrimiento innecesario.
- Justicia, garantizando que la atención sea proporcionada de manera justa y equitativa, independientemente de factores como creencias, género, condición socioeconómica, entre otros.

En la Unidad de Terapia Intensiva (UTI), muchos pacientes pierden la capacidad de comunicarse y se encuentran en un entorno que puede resultar deshumanizante (4-5), en este contexto, desde el año 2014, emerge una nueva propuesta que atraviesa la atención en la UTI es la humanización, impulsada por iniciativas como HU-CI (Humanización de los Cuidados Intensivos) (1-2-3). Este enfoque busca colocar al paciente y a la familia en el centro de la atención y mejorar su calidad de vida durante la estancia en la UTI.

Citando a Albert Jovell, la humanización se define como "el método para cuidar y curar a los pacientes como personas, basado en la evidencia científica, incorporando el respeto por la dignidad y humanidad del paciente, estableciendo cuidados basados en la confianza y la empatía, y contribuyendo a su bienestar y a los mejores resultados de salud posibles (3)."

Las medidas que busca implementar HU-CI incluyen (3):

- Abrir las puertas de las UTI para permitir visitas sin restricciones de los familiares.
- Mejorar la comunicación en sus tres vías: entre profesionales, con los familiares y con los pacientes, principalmente con los no comunicativos.
- Involucrar a la familia en la toma de decisiones sobre el tratamiento de los pacientes.
- Priorizar el bienestar de los profesionales de la salud, reconocidos como un factor crítico en la atención de calidad. La escala de Maslach Burnout Inventory Human Service Survey (MBI-HSS) es una herramienta que valora los sentimientos de los profesionales de la salud y como están respecto al trabajo que realizan
- Brindar cuidados posteriores a la estancia en la UTI para tratar las secuelas físicas y emocionales.
- Mejorar la infraestructura de las unidades para proporcionar un ambiente más amigable y cómodo.
- Proporcionar cuidados de calidad al final de la vida, que respeten la individualidad de cada paciente.
- Promover el bienestar general de los pacientes, tratándolos como individuos únicos y buscando su comodidad y dignidad. Buscar contacto físico (tomar la mano, etc), explicar el procedimiento a realizar, sobre todo si este es invasivo, cuidar su higiene, su apariencia. Protocolos de analgesia y sedación.
- Evitar el capacitismo (6) e incluir profesionales especializados en gerontología para la atención del adulto mayor (7-8)



Conociendo el escenario, abordaremos el Rol del Kinesiólogo en el Entorno de la Unidad de Terapia Intensiva (UTI)(9)

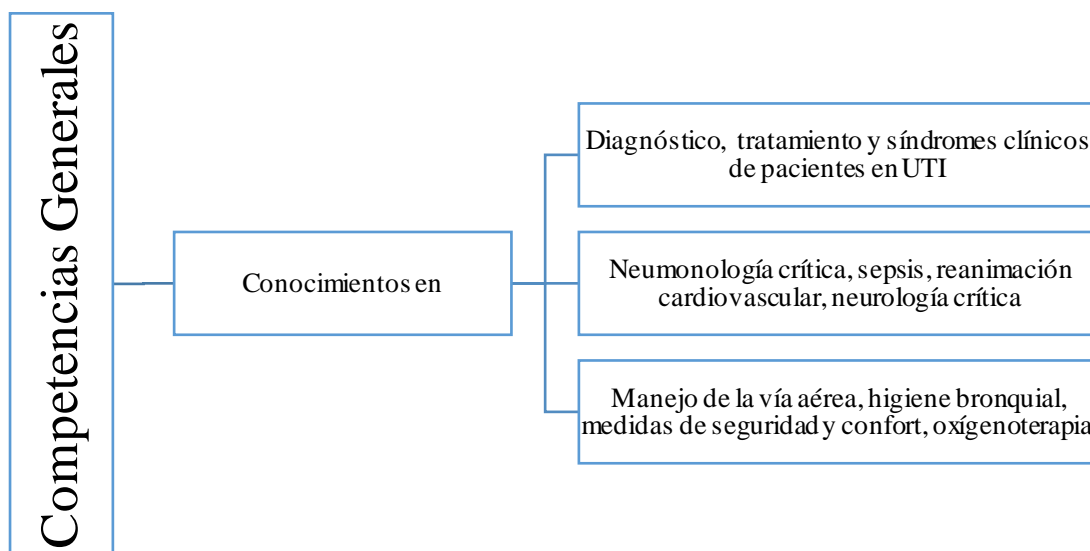
### **Rol del Kinesiólogo en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) (9)**

La disciplina de la kinesiología, a pesar de su relativa juventud, ha demostrado una notable capacidad de adaptación para atender las demandas asistenciales emergentes. Los contextos de crisis sanitaria han servido como catalizadores para enfatizar y ampliar el papel del Kinesiólogo en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI). Históricamente, las epidemias de relevancia, como la poliomielitis en la década de los 50, permitieron visualizar las competencias del Kinesiólogo en la rehabilitación respiratoria, mientras que la reciente pandemia de COVID-19 en 2020 resaltó de manera enfática la eficacia y la necesidad imperativa del Kinesiólogo en la UTI.

El Kinesiólogo que busca incursionar en esta área debe forjarse como un experto y punto de referencia en el ámbito de los cuidados respiratorios y la rehabilitación de pacientes críticos. Esto implica el conocimiento y aplicación de instrumentos de evaluación y estrategias terapéuticas respaldadas por la mejor evidencia científica disponible. Dichas intervenciones deben ser adaptadas de manera individualizada al paciente y contextualizadas según las particularidades del entorno clínico. Para desempeñar eficazmente este rol, es necesario la adquisición de una serie de competencias técnicas, también conocidas como habilidades "duras". Las habilidades duras se refieren a habilidades técnicas, tangibles y cuantificables relacionadas con el uso de equipos para un trabajo específico, como calibrar un ventilador, uso de instrumentos de evaluación o fisioterapia respiratoria (Lyu y Liu 2021) (39), estas las dividiremos en Competencias generales y Competencias específicas

Competencias Generales:

Estas aptitudes y conocimientos se adquieren en el transcurso de la formación de grado del profesional Kinesiólogo. Materias esenciales como anatomía, fisiología, biomecánica y fisioterapia conforman la base de conocimientos del Kinesiólogo. Se requiere un conocimiento especializado en el diagnóstico, tratamiento y manejo de síndromes clínicos propios de los pacientes en la UTI. Esto implica saberes cruciales como la neumonología crítica, sepsis, reanimación cardiovascular y neurología crítica. Además, el dominio del manejo de la vía aérea, la higiene bronquial, las medidas de seguridad y el confort del paciente, así como la administración de oxigenoterapia, resultan fundamentales.



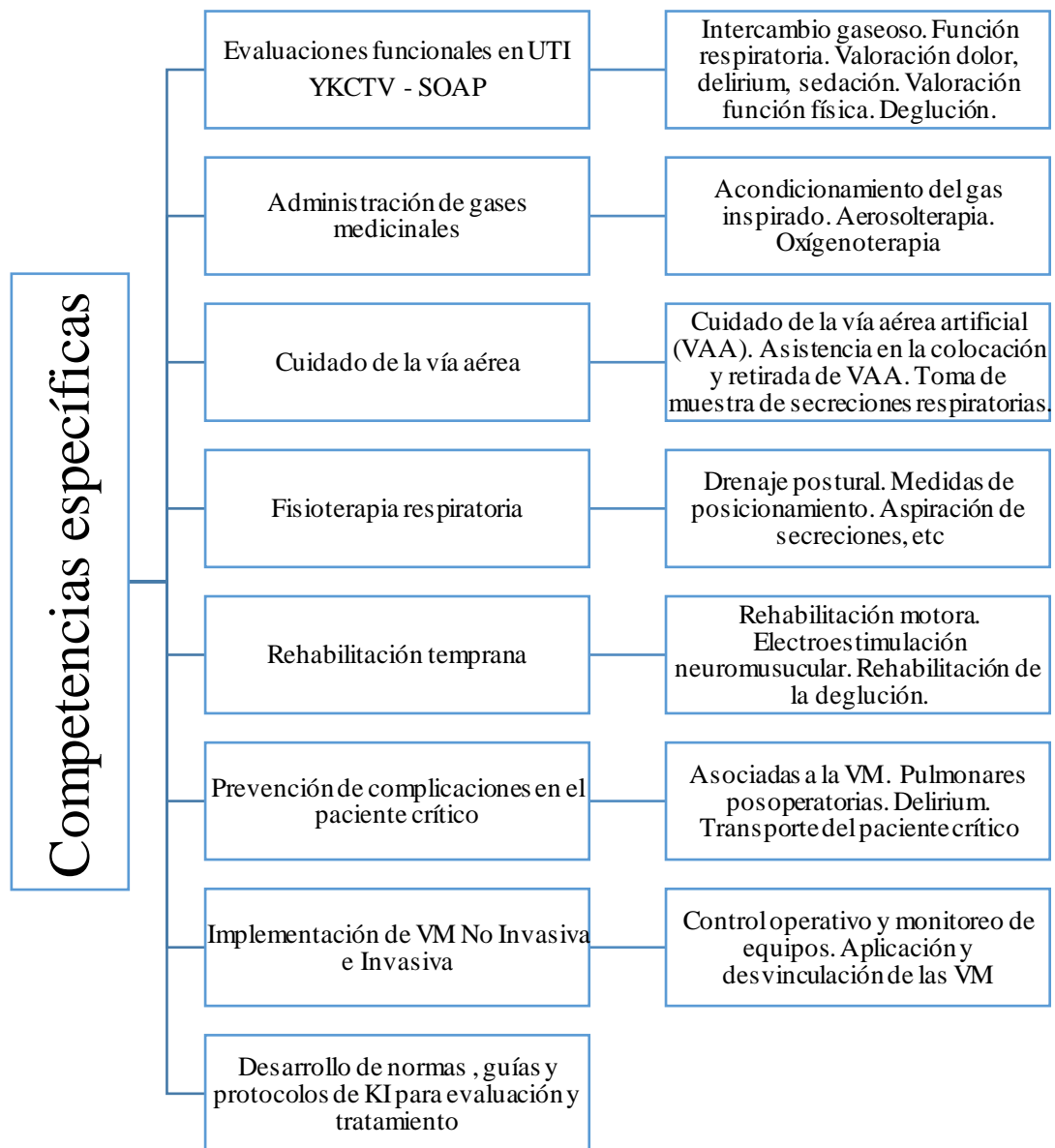
#### Competencias Específicas:

Estas competencias se adquieren a través de la formación de posgrado y el compromiso con la formación continua basada en la evidencia actualizada. Estas incluyen la realización de evaluaciones funcionales específicas en la UTI, tales como el Índice Kinésico de Carga de Trabajo Ventilatorio (YKCTV), es una herramienta que permite cuantificar el trabajo ventilatorio en pacientes con patologías respiratorias. Se valoran dos variables:

- Variables subjetivas donde se valora el uso musculatura accesoria, el mecanismo de la tos, la permeabilización y la resistencia de la vía aérea
- Variables objetivas: aquí se valora la frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, aporte adicional de oxígeno, nebulizaciones y radiografías de tórax.

El uso de las plantillas de notas SOAP (Subjetivo, Objetivo, Análisis/Evaluación y Plan) que es un método de registro estandarizado de información, evaluación y plan de tratamiento de los pacientes junto con el intercambio gaseoso son parte también de estas competencias específicas. Asimismo, abarcan la valoración de aspectos críticos como el dolor, el delirium, la sedación, la función física y la deglución. La administración de gases medicinales, el acondicionamiento del gas inspirado y la aerosolterapia junto con el cuidado de la vía aérea, tanto natural como artificial, así como la asistencia en la colocación y retirada de vías aéreas artificiales (VAA), forman parte integral de este perfil. La habilidad para tomar muestras de secreciones respiratorias y la ejecución de técnicas de fisioterapia respiratoria, como el drenaje postural y medidas de posicionamiento, también son imprescindibles.

La rehabilitación temprana, que implica la recuperación motora y la electroestimulación neuromuscular, así como la rehabilitación de la deglución, son parte de estas competencias. La prevención de complicaciones en el paciente crítico, como aquellas relacionadas con la ventilación mecánica, las complicaciones pulmonares posoperatorias y el delirium, están incluidas en estas competencias específicas. La implementación de ventilación mecánica no invasiva e invasiva, que implica el control operativo y monitoreo de equipos, así como la aplicación y desvinculación de dicha ventilación, son habilidades del Kinesiólogo en la UTI. Por último, el desarrollo de normas, guías y protocolos específicos de Kinesiólogía para la evaluación y tratamiento de pacientes en la UTI completa la gama de competencias técnicas.



### Competencias Transversales:

Adicionamos a todas las tareas de competencia general y específica, de grado y posgrado respectivamente, que debe alcanzar un kinesiólogo para trabajar en una UTI, no se deben olvidar las competencias transversales. Estas se refieren a la participación del kinesiólogo Intensivista KI en la creación y desarrollo de guías, normas y protocolos junto con otros profesionales; asistencia y colaboración en los procedimientos de desvinculación de la ventilación mecánica.

Además de las competencias técnicas, el Kinesiólogo en la UTI debe poseer habilidades blandas. Las habilidades blandas implican habilidades personales, interpersonales e intrapersonales que son esenciales en el lugar de trabajo (Dell'Aquila et al. 2017) (41). Ejemplos de estas habilidades sociales incluyen: inteligencia emocional, comunicación, creatividad, resolución de problemas, formación de equipos y manejo del estrés, como la comunicación efectiva con el paciente y su familia, trabajo en equipo multidisciplinario, toma de decisiones éticas y habilidades de gestión del tiempo (Martins et al. 2020) (40). Estas habilidades son fundamentales para garantizar una atención integral y de calidad al paciente crítico en un entorno altamente complejo, a continuación, desarrollaremos algunas de ellas:

- **Habilidades de comunicación:** Una comunicación efectiva optimiza la interacción con los demás, promoviendo un ambiente positivo, empático y alentador, interactuar con los demás se convierte en oportunidades de desarrollarla cada vez más. Esta habilidad se continúa perfeccionando durante y después de la formación académica, dado que esta repercute directamente en la calidad de atención al paciente y en el bienestar del equipo de trabajo.
- **Comunicación efectiva con los pacientes y sus familiares:** es importante transmitir información de manera clara y accesible, evitando el uso de tecnicismos que puedan generar ambigüedades en el proceso comunicativo. Es necesario adaptar el lenguaje utilizado a las necesidades específicas de cada paciente y su círculo familiar, fomentando así una comprensión completa y satisfactoria.
- **Comunicación efectiva con el equipo interdisciplinario:** En un área como la de UTI, donde se trabaja estrechamente entre los miembros del equipo, comunicarse efectivamente es imprescindible para formar parte de ese equipo. Poseer una escucha activa, donde se pueda manejar las discrepancias a los enfoques terapéuticos, evitar la generación de confrontaciones y lograr una comunicación fluida entre todos los participantes
- **Relaciones profesionales con los pacientes y sus familiares:** Involucrarlos en el enfoque, en la estrategia y en la planificación de su cuidado y tratamiento. Comunicarles en términos accesibles a ellos la explicación de la patología o contarles en que se basa el tratamiento ayuda a disminuir la ansiedad y la angustia que provoca el desconocimiento.
- **Autogobierno:** Cada profesional reconoce el lugar que ocupa dentro de equipo multidisciplinario y se responsabiliza de la atención eficiente y segura del paciente. Conoce sus limitaciones y solicita ayuda o apoyo a otro profesional del servicio.
- **Inteligencia emocional:** Conocer y manejar las propias emociones y pensamientos es imprescindible a la hora de trabajar con un paciente. Poseer la capacidad de enfrentar y modular las emociones surgidas a raíz de situaciones difíciles, como el fallecimiento de un paciente, el sufrimiento de sus familiares y las tensiones o desacuerdos con el equipo

multidisciplinario. La inteligencia emocional nos permite gestionar las emociones personales y desarrollar empatía hacia las emociones de los demás.

- El respeto, la empatía y la autenticidad, conocidos como la "tríada de Rogers," constituyen pilares fundamentales en la interacción con los pacientes y sus familias. Estas cualidades no solo facilitan la comunicación efectiva, sino que también reducen las tensiones dentro del equipo de trabajo, generan confianza y respeto mutuo, y contribuyen a la prestación de una atención de alta calidad.
- Actitud Positiva y Capacidad Resolutiva: Ser positivo en el ámbito de la kinesiología no implica una visión ingenua o irrealista de la realidad, sino más bien la actitud proactiva de buscar soluciones y herramientas frente a situaciones adversas o dolorosas. Se trata de promover la búsqueda de recursos y metas con el propósito de superar obstáculos, no solo en relación con la patología de los pacientes, sino también en el ámbito de las relaciones interpersonales.
- Trabajo en equipo: El trabajo en equipo es una de las habilidades más críticas en la práctica de la kinesiología, especialmente en el escenario de Terapia Intensiva. La colaboración efectiva entre los profesionales de la salud es esencial para garantizar el bienestar del paciente. Esto implica la alineación de metas compartidas y el esfuerzo conjunto hacia un objetivo común: la atención y recuperación del paciente.

El Kinesiólogo en el entorno de la UTI debe ser un profesional altamente capacitado, cuyas competencias y habilidades trasciendan el ámbito académico convencional. La pandemia de COVID-19 ha dejado claro que el papel de este profesional es insustituible en la atención integral de pacientes críticos. Su formación rigurosa, su adaptabilidad y su capacidad para aplicar la ciencia a la práctica clínica contribuyen significativamente al bienestar y la recuperación de los pacientes bajo su cuidado en la UTI.

### **Paciente donante:**

En la década 1970 con el descubrimiento de nuevas drogas inmunosupresoras, la donación de órganos fue creciendo en demanda y relevancia tanto en Argentina como en el mundo, ya que ofrece la oportunidad de sobrevivir a muchos pacientes que sufren enfermedades terminales o crónicas que afectan sus órganos vitales. La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que "el trasplante de órganos, tejidos y células se ha convertido en una práctica global que no solo puede prolongar la vida de los pacientes, sino también mejorar su calidad de vida"

Los órganos sólidos que se pueden trasplantar incluyen riñones, hígado, pulmones, corazón, intestinos y páncreas. Además, los tejidos humanos, como córneas, piel, huesos y tejidos cardiovasculares, también pueden ser trasplantados, permitiendo que muchos receptores recuperen la capacidad de llevar una vida productiva y fomentando su independencia.

La historia de la donación y los trasplantes de órganos en Argentina es un testimonio de avances significativos en la medicina y la cirugía. En 1977, se sancionó la Ley 21541, marcando el primer paso hacia la regulación de la actividad de trasplantes en el país. Sin embargo, Argentina ya había demostrado su adelanto en este campo mucho antes de que se formalizara la legislación.

El pionero Dr. Antonio Manes realizó el primer trasplante de córneas en 1928 en el Hospital Rawson, posicionando a Argentina a la vanguardia de los implantes de tejidos en una época en que la tecnología médica aún estaba en sus primeras etapas de desarrollo. En 1948, el Dr. Carlos Otolengui llevó a cabo el primer trasplante de hueso en el Hospital Italiano de Buenos Aires, seguido por el primer trasplante renal en 1957 y el primer trasplante cardiaco en 1968.

En 1980, el Dr. René Favalaro estableció el primer programa de trasplante cardiaco en Argentina, consolidando aún más el liderazgo del país en esta área. En 1988, el Dr. Eduardo De Santibañez realizó el primer trasplante hepático en el Hospital Italiano de Buenos Aires, seguido de trasplantes pulmonares en 1992, pancreáticos en 1993 e intestinales en 1999. (10-11)

Argentina ha avanzado significativamente en las últimas décadas en la promoción de la donación de órganos y tejidos, logrando un sistema de trasplantes más eficiente y una mayor conciencia pública sobre la importancia de este acto altruista. En el año 2005, se introdujo la figura del "donante presunto" a través de modificaciones a la Ley 24193, lo que significa que cualquier persona mayor de 18 años se considera un posible donante a menos que exprese su oposición, consolidando con esto la procuración de órganos sólidos y tejidos ante la demanda cada vez mayor de estos.

A través del Decreto 16/2019 publicado en el Boletín Oficial se aprobó la Reglamentación de la Ley de Trasplante de Órganos, Tejidos y Células N° 27.447 y el Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante INCUCAI es el organismo encargado de su implementación. A nivel mundial solo hay tres colaboradores especializados en donación y trasplantes de órganos, tejidos y células: el INCUCAI, la ONT española y el Centro Nazionale Trapianto Italiano.

Durante el corriente año 2023, en la República Argentina (13) se realizaron un total de 1142 trasplantes, con 506 donantes reales. Actualmente, hay 7122 personas en espera de un trasplante para salvar sus vidas, y 2896 necesitan tejidos (córneas o esclerótica). Esto significa que un total de 10,018 personas están en lista de espera, con la mayor demanda para trasplantes renales 5504, seguidos por trasplantes de hígado 937, pulmón 278, corazón 161, intestinos 12, entre otros.

Es importante destacar que, de acuerdo con datos proporcionados por la misma fuente, hubo 3344 pacientes con un registro de Glasgow de  $\leq 7/15$ , de los cuales solo 506 se convirtieron en donantes reales.

El Programa Federal de Procuración y el Subprograma de Garantía de Calidad del Ministerio de Salud han asignado a los hospitales, en particular a los servicios de Unidad de Terapia Intensiva (UTI), responsabilidades cruciales en la etapa más importante de la donación de órganos:

- a) Detectar posibles donantes.
- b) Aplicar criterios de selección.
- c) Certificar la muerte encefálica.
- d) Proporcionar el tratamiento adecuado al paciente potencialmente donante.

#### **a)- Detectar posibles donantes:**

En el contexto de la evaluación de la muerte encefálica y el proceso de donación de órganos, es fundamental establecer una serie de categorías que determinen el estatus del paciente. Estas categorías desempeñan un papel crucial en la gestión de pacientes en cuidados críticos y en el proceso de donación de órganos. A continuación, se describen las categorías de pacientes donantes en función de su condición médica y legal.

Categorías de Pacientes Donantes:

1. Presunto Donante:

Conforme a la normativa vigente desde 2005, se considera a toda persona mayor de 18 años como un potencial donante a menos que haya manifestado expresamente su voluntad en contrario. Este estatus legal garantiza una base sólida para el proceso de donación de órganos y tejidos.

2. Posible Donante:

Este término se refiere a aquellos pacientes con un Glasgow igual o menor a 7/15 y que han experimentado un daño cerebral catastrófico y cuya evolución clínica sugiere la posibilidad de muerte encefálica o muerte circulatoria. Estos pacientes suelen encontrarse en unidades de terapias intensivas, requieren asistencia respiratoria a través de una vía aérea artificial (VAA), presentan la abolición de reflejos del tronco o se sospecha la presencia de muerte encefálica. La identificación temprana de estos pacientes es de suma importancia para una evaluación adecuada y un posible proceso de donación de órganos.

3. Potencial Donante:

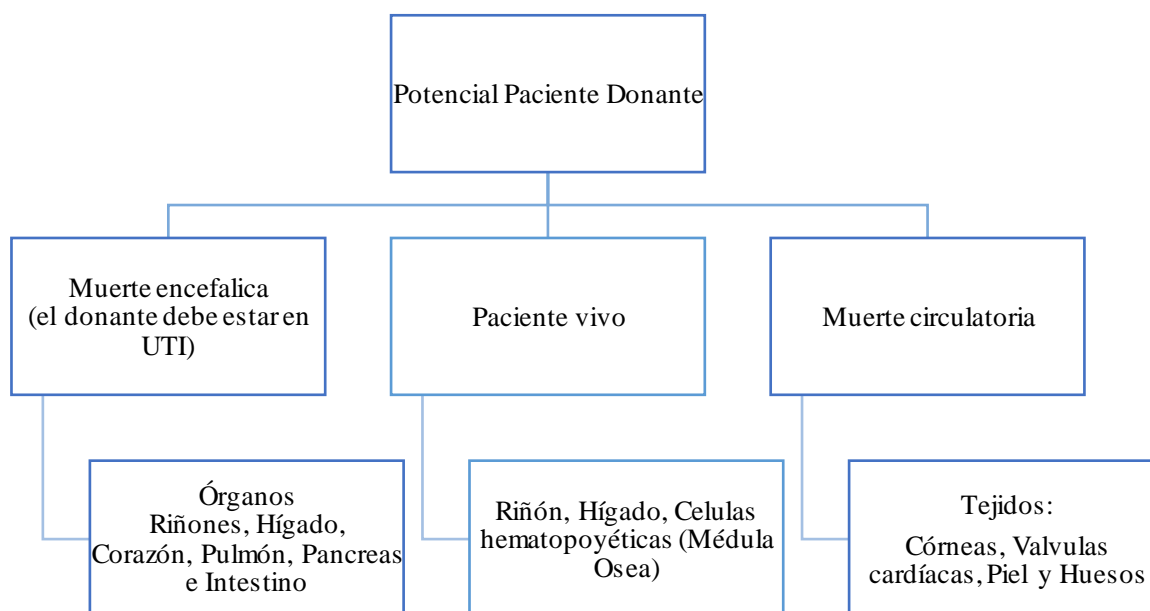
Esta categoría se aplica a pacientes ingresados en unidades de terapias intensivas que han sido diagnosticados con muerte encefálica. Para calificar como potencial donante, se requiere una evaluación exhaustiva de aptitudes médicas y legales, así como el consentimiento informado del paciente o de su representante legal. Este proceso garantiza la idoneidad del paciente para la donación de órganos.

4. Donante Real:

Se denomina donante real a aquel paciente al que se le han extraído uno o varios órganos con fines de trasplante. Existen dos subcategorías principales de donantes reales: aquellos que han fallecido por muerte encefálica (DME) y pueden donar órganos sólidos, como riñones, corazón, hígado, pulmones, intestinos y páncreas, y aquellos que han fallecido por muerte circulatoria (DMC) y pueden donar tejidos como córneas, válvulas cardíacas, ligamentos y huesos.

5. Donante Vivo:

Esta categoría se aplica exclusivamente a individuos vivos que han optado por donar órganos. Los órganos que pueden donarse en esta situación incluyen riñón, hígado y células hematopoyéticas de la médula ósea.



#### b)- Aplicar criterios de selección:

Existen criterios de exclusión para la donación de órganos, uno de los criterios de exclusión preeminentes en el contexto de la procuración de órganos es la ausencia de consentimiento por parte del paciente o su familia. El proceso de detección inicia en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) o en otras unidades de atención especializada en pacientes neurológicos críticos, específicamente aquellos con un puntaje en la escala de Glasgow de 7/15 o menos. Es imperativo conocer la causa de muerte definida, se debe contar con la respectiva Historia Clínica (HC), para evitar la transmisión de enfermedades al receptor.

La clasificación ALLIANCE-O (18) es una herramienta ampliamente aceptada para evaluar los niveles de riesgo (NR) relacionados con enfermedades que el donante pueda portar y transmitir al receptor. Estos niveles comprenden:

- NR5 o Donante de Riesgo Estándar: Incluye casos en los que el proceso de evaluación no ha identificado ninguna enfermedad transmisible.
- NR4 o Donante de Riesgo No Estándar con "Riesgo No Evaluable": Incluye situaciones en las cuales el proceso de evaluación no permite una adecuada valoración de los riesgos asociados a enfermedades transmisibles.
- NR3 o Donante de Riesgo No Estándar con "Riesgo Calculado": Este criterio se aplica a los protocolos de trasplante electivo e incluye todos los casos en los que, incluso en presencia de enfermedades transmisibles, se autoriza el trasplante a receptores con la misma enfermedad o con un estado serológico protector. También abarca a donantes que están recibiendo tratamiento con antibióticos de amplio espectro durante un período mínimo de 24 horas y aquellos con bacteriemia documentada que han comenzado una antibioticoterapia específica.

- NR2 o Donante de Riesgo No Estándar con "Riesgo Incrementado pero Aceptable": Engloba los casos en los que se identifican microorganismos o enfermedades transmisibles durante la evaluación del donante, pero la utilización del órgano se justifica por una cuidadosa evaluación del donante y el órgano, además de criterios de selección específicos basados en la salud del receptor o la gravedad de su condición clínica, como ocurre en el caso de hepatitis viral.
- NR1 o Donante de Riesgo No Estándar con "Riesgo Inaceptable": Esta categoría implica una contraindicación absoluta para la donación de órganos, excepto en casos excepcionales de procedimientos de trasplante que salvan vidas, en ausencia de otras opciones terapéuticas y con base en evaluaciones individualizadas. Se incluyen aquí condiciones como tuberculosis activa, enfermedad por VIH y VHB/VHC sintomáticas, infecciones sistémicas graves no tratadas o de origen desconocido, y el riesgo de priones.

Otro factor de exclusión son los donantes con antecedentes de neoplasias malignas, se utiliza internacionalmente la siguiente clasificación:

- Riesgo Mínimo: Donantes aceptables para todos los órganos y receptores.
- Riesgo Bajo a Intermedio: Donantes aceptables, justificados por la situación específica de salud del receptor o la gravedad de su condición clínica, mediante un análisis de riesgo-beneficio.
- Riesgo Alto: La aceptación puede considerarse en situaciones excepcionales y para procedimientos de trasplante que salvan vidas, en ausencia de otras opciones terapéuticas, basándose en evaluaciones meticulosas de riesgo-beneficio y con el consentimiento informado del receptor.
- Riesgo Inaceptable: Contraindicación absoluta debido a neoplasia maligna activa, enfermedad metastásica o ambas.

### c)- Certificar la muerte encefálica:

Para que un donante pueda avanzar desde ser considerado como un posible donante a un potencial donante, se requiere la realización de una serie de exámenes clínicos e instrumentales con el propósito de certificar la muerte encefálica (ME) o confirmar un daño cerebral irreversible que conduzca a la muerte encefálica.

#### 1- Evaluaciones Neurológicas

Evaluación de la unión neuromuscular.

Evaluación de los Reflejos de Tronco Encefálico, que incluyen:

- Reflejo Fotomotor.
- Reflejo Corneal.
- Reflejo Oculocefálico.
- Reflejo Oculovestibular.
- Reflejo Nauseoso y Reflejo Deglutorio.

- Reflejo Tusígeno.

Respuesta al dolor en el territorio craneal.

- 2- Registro Detallado de la Evolución de la Enfermedad
- 3- Certificación de Muerte Encefálica (ME) o Cerebral (MC)

Para certificar el diagnóstico de muerte encefálica o cerebral, se realizan una serie de estudios y pruebas complementarias en conformidad con el Protocolo Nacional para la determinación del cese irreversible de las funciones encefálicas y la certificación del fallecimiento del INCUCAI (Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante): (15-16)

- Electroencefalograma (EEG): Este examen registra la actividad eléctrica cerebral y puede confirmar la falta de actividad eléctrica en el cerebro.
- Prueba de Apnea: Consiste en observar la falta de respuesta respiratoria ante la acumulación de dióxido de carbono en el organismo.
- Potenciales Evocados: Se realizan diferentes tipos de potenciales evocados, como:
  - Potenciales Evocados Somatosensitivos.
  - Potenciales Evocados Auditivos de Tronco Cerebral.
- Arteriografía de los 4 vasos cerebrales: Este estudio permite evaluar la circulación sanguínea cerebral.
- Eco Doppler Transcraneal: Utilizado para evaluar el flujo sanguíneo cerebral y la presencia de vasoespasmos.
- Angiografía Central: Proporciona una imagen detallada de los vasos sanguíneos en el cerebro.

**d)- Proporcionar el tratamiento adecuado al paciente potencialmente donante:**

**Rol del Kinesiólogo en el cuidado del Potencial Donante (PD):**

Una vez detectado el posible donante (14) y obtenido o por obtener el diagnóstico de muerte encefálica (ME), los cambios fisiológicos en el paciente ocurren rápidamente, la presión intracraneal (PIC) alcanza niveles críticos superando la presión de perfusión cerebral (PPC), se desencadena un daño isquémico progresivo que abarca tanto el cerebro como el tronco encefálico. Este proceso conlleva a la activación del sistema autónomo a nivel hipotalámico, lo que se conoce como tormenta autónoma. Esta respuesta se caracteriza por un aumento en la circulación de catecolaminas, desencadenando una respuesta sistémica de estrés (24). Este proceso produce repercusiones hemodinámicas y respiratorias.

Repercusiones hemodinámicas: La activación de los receptores alfa-1-adrenérgicos induce una vasoconstricción, resultando en un incremento de la presión arterial, lo que representa la primera fase del reflejo de Cushing. Los elevados niveles circulantes de catecolaminas pueden desencadenar un aumento en la demanda de oxígeno, arritmias y daño cardíaco. La activación de los barorreceptores en el cayado aórtico, así como el daño en los núcleos vasomotores del tronco encefálico conduce a la pérdida del tono vascular periférico. Esto, a su vez, ocasiona una respuesta parasimpática, que se

manifiesta como hipotensión, reducción de la contractilidad cardíaca y bradicardia, constituyendo la segunda fase del reflejo de Cushing.

Repercusiones respiratorias: Se produce un cuadro similar al síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA). El incremento súbito en la presión intracraneal (PIC) y la subsiguiente liberación de catecolaminas y la respuesta inflamatoria generalizada conllevan a un aumento transitorio en la presión intravascular sistémica. Esto, a su vez, resulta en daño a las células epiteliales alveolares y un incremento en la permeabilidad de los capilares pulmonares a las proteínas, produciendo edema pulmonar neurogénico. Estas repercusiones no solo ponen en riesgo la donación de pulmón, sino también la viabilidad de donación del resto de los órganos.

En este escenario, el tiempo es apremiante en el inicio de una práctica de cuidado, donde el objetivo primario de tratamiento del PD es mantener el intercambio gaseoso para preservar los pulmones y proteger los demás órganos. En esta dirección, las directrices de Calidad y Seguridad de Órganos para Trasplante emitidas por el Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI) recomiendan la implementación de una estrategia de protección pulmonar para mitigar el riesgo de lesión alveolar asociada a la Ventilación Mecánica (VM). (17)

Esta estrategia tiene como objetivos: prevenir la atelectasia y la infección a través de la mucólisis continua, la humidificación de gases respiratorios, la aspiración de secreciones, los cambios de posición corporal y la elevación de la cabecera de la cama (si no hay contraindicaciones). Los parámetros buscados, particularmente si la recuperación pulmonar está planificada, son: PaCO<sub>2</sub> de 35-40 mmHg (4,6-5,3 kPa), Anwar ASMT et al. (23) recomienda que oscilen entre 16 y 60 mmHg, PaO<sub>2</sub> de 80-100 mmHg (10,6-13,3 kPa); PEEP mínima (5 cm H<sub>2</sub>O) incluso en casos de niveles adecuados de oxigenación; pH de 7,3-7,5.

#### Ventilación mecánica:

Como objetivo primario de tratamiento para el PD es mantener el intercambio gaseoso para preservar el pulmón y proteger los demás órganos, la guía para la calidad y la seguridad de Órganos para el Trasplante del INCUCAI (17) recomienda estrategia de protección pulmonar para evitar el daño pulmonar inducido por el ventilador (VILI), esta estrategia se basa en una FIO<sub>2</sub> menor posible necesaria para lograr una presión parcial de oxígeno, (PAO<sub>2</sub>) superior a 100 mmHg, una saturación de oxígeno (SPO<sub>2</sub>) superior a 95%. Un volumen corriente (Vt) 6-8 mL/Kg de peso ideal, una PEEP 8-10 cm H<sub>2</sub>O (una PEEP alta previene el edema pulmonar, ayuda a evitar la atelectasia y tiene el potencial de disminuir el gasto cardíaco). (19). Yoshikawa et al agrega una presión Plateau <30 cm H<sub>2</sub>O (54)

Varios autores coinciden que esta estrategia ventilatoria es óptima (20, 21, 22, 23, 24, 25). Un estudio de Bezzi M. G. et al (20) agrega: modo ventilatorio Volumen control (VCV), el tiempo inspiratorio (Ti): 0.8-1.2 segundos, y la relación inspiración-expiración I:E: >1:2 (20). Es fundamental realizar maniobras de reclutamiento pulmonar cada dos horas como parte integral de esta estrategia de tratamiento y también como una medida de manejo preventivo en casos con paO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> superior a 300 mmHg (40,0 kPa)

#### Cuidados de la vía aérea:

Circuito cerrado para la aspiración traqueal, debe evitarse cualquier pérdida de presurización causada por la desconexión a fin de disminuir el riesgo de atelectasia (17, 23, 24). Bezzi M.G. et al (20) recomienda la aspiración traqueobronquial solo si se ausculta estertores gruesos, disminución de SPO<sub>2</sub>, patrón en diente de sierra en la curva flujo-tiempo del monitor del ventilador y/o secreciones visibles en las vías respiratorias como así también para la obtención de una muestra de esputo

#### Maniobras de reclutamiento pulmonar:

Maniobras de reclutamiento cada dos horas (17). Esta estrategia es acordada por varios autores. (recomendación fuerte, evidencia de certeza moderada).(20, 24)

#### Prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM): Paquetes de medidas no farmacológicas

Las medidas más recomendadas para la prevención de NAVVM son: la elevación de la cabecera de la cama a 30° (21), o entre 30° y 45° (26, 27, 28, 34, 35, 37), aspiración subglótica y aspiración de secreciones (26, 27, 35) por circuito cerrado, higiene bucal (35) con clorhexidina al 0.12% (26, 27, 29, 30, 37) y nasal (26), colocación de humidificador (35), control de la presión del manguito entre 20 y 30 cmH<sub>2</sub>O (26, 27, 34, 37), el Comité de Neumonología Crítica de la S.A.T.I. recomienda que no sea mayor a 25 cmH<sub>2</sub>O para evitar daño en la tráquea (28). Vigilar que no haya liquido condensado en los circuitos del ventilador (26, 27, 28, 37), movilización lateral (35), aerosoles solo cuando son indicados (28) y el cuidado de ulceras por stress.

Evitar el ventilador endotraqueal si es posible (37), realizar evaluación diaria y reducción al mínimo de la sedación (37), evaluar diariamente el destete y/o extubación (27); y promover el ejercicio temprano y la movilización del paciente.

Varios autores coinciden que las medidas más importantes son la educación (27), el lavado cuidadoso de manos (26) y desinfección con alcohol al 70% antes y después de cada paciente (27, 28), y utilizar los elementos de bioseguridad (26)

#### Otras recomendaciones respiratorias:

Broncoscopia con lavado broncoalveolar bilateral luego de producida la ME (17)

Prueba de apnea (17)

Evitar cualquier disminución de la oxigenación Se debe garantizar una ventilación adecuada durante la estadía en la UCI, durante cualquier traslado dentro del hospital y durante la cirugía en el quirófano en el momento de la procuración. (28, 17)

En caso de que los resultados de alguno de estos estudios y/o pruebas no cumplan con los requisitos necesarios para el diagnóstico de Muerte Encefálica, o en su defecto se cumplan los criterios de exclusión, el paciente se considera automáticamente como un paciente neurocrítico bajo cuidados paliativos y, en su caso, como un posible donante de muerte circulatoria, si lo ha establecido de esta manera. Estos rigurosos procedimientos garantizan la precisión y la integridad del proceso de certificación de muerte encefálica o cerebral antes de que un paciente pueda ser considerado como un potencial donante de órganos.

## **Paciente neurocrítico – Cuidados Paliativos en UTI**

Gracias a los avances médicos, la esperanza de vida está aumentando progresivamente. En consecuencia, ha aumentado el número de personas que viven con una enfermedad crónica. Esto ha contribuido a una creciente necesidad de cuidados paliativos (CP) y, por lo tanto, más profesionales de la salud (PS) brindarán atención al final de la vida (EoL). En Argentina, el 21 de julio de 2022, se promulgó la Ley 27678, la cual reglamenta la Ley de Cuidados Paliativos. Esto marca un hito importante en el enfoque y la regulación de los cuidados paliativos en el país.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define al paciente crítico como aquel individuo que se encuentra en un estado agudo crítico, caracterizado por la alteración de uno o más de los sistemas fisiológicos principales, con una pérdida de su capacidad de autorregulación. Este paciente requiere apoyo artificial para mantener sus funciones vitales, atención continua y, en principio, es potencialmente recuperable.

Cuando este tipo de paciente sufre de enfermedades graves y/o crónicas, que son complejas, irreversibles y/o avanzadas, las cuales tienden hacia un pronóstico desfavorable y afectan tanto la calidad de vida del paciente como la de su familia, nos referimos a la implementación de cuidados paliativos.

Siguiendo la definición de la OMS (2002), los cuidados paliativos (CP) constituyen un modelo de atención destinado a mejorar la calidad de vida de los pacientes con enfermedades avanzadas de pronóstico fatal y la de sus familias. Esto se logra mediante la prevención y el control del sufrimiento, a través de la identificación temprana, la evaluación precisa y el tratamiento adecuado del dolor, así como de otros problemas físicos, psicosociales y existenciales.

Es de crucial importancia diferenciar en qué etapa de su enfermedad se encuentra el paciente: enfermedad crónica, terminal o Agonía

- **Enfermedad Crónica:** Esta se caracteriza por un curso gradual y progresivo que afecta la autonomía y la calidad de vida. Los pacientes con enfermedades crónicas pueden presentar respuestas variables al tratamiento específico y evolucionar hacia una crisis que culmina en la muerte a mediano plazo.
- **Enfermedad Terminal:** Se trata de una enfermedad avanzada en una fase evolutiva e irreversible, que se manifiesta con múltiples síntomas. El pronóstico de vida en estos casos se limita a semanas o meses.
- **Agonía:** La agonía es una fase que precede a la muerte y se manifiesta de manera gradual. El pronóstico de vida en esta etapa es limitado a horas o días.

Los objetivos de los cuidados paliativos se extienden a la labor de los profesionales que forman parte de este equipo de atención. Estos objetivos incluyen:

- a. **Proporcionar Control del Dolor y Otros Síntomas:** La gestión efectiva del dolor y otros síntomas es un objetivo fundamental.
- b. **Afirmar la Vida y Considerar la Muerte como un Proceso Natural:** Se busca mantener la calidad de vida de los pacientes y reconocer que la muerte es parte del ciclo de la vida.
- c. **No Intentar Adelantar ni Retrasar la Muerte:** Se evita la obstinación terapéutica y se prioriza el bienestar del paciente.

- d. Integrar Aspectos Psicológicos y Existenciales: Se presta atención a las dimensiones psicológicas y existenciales del paciente, no solo a los aspectos físicos.
- e. Ofrecer Apoyo para Vivir Activamente: Se busca que los pacientes vivan de la manera más activa posible hasta el momento de su fallecimiento.
- f. Apoyar a la Familia en su Adaptación: Se brinda un sistema de apoyo para ayudar a las familias a enfrentar la enfermedad del paciente y el período de duelo.
- g. Trabajo en Equipo: Se enfatiza el trabajo colaborativo interdisciplinario para satisfacer las necesidades de los pacientes y sus familias, incluso durante el proceso de duelo.
- h. Mejorar la Calidad de Vida: Los cuidados paliativos tienen como objetivo mejorar la calidad de vida de los pacientes y, en algunos casos, pueden tener un impacto positivo en la evolución de la enfermedad.

### **Rol del Kinesiólogo en el paciente en cuidados paliativos (CP) dentro de UTI**

En este contexto el Rol del Kinesiólogo está en una estrecha colaboración con el equipo interdisciplinario que interviene en la atención del paciente en CP dentro de una UTI.

El objetivo principal del tratamiento es resguardar su dignidad, otorgar las medidas de confort, y cuidado necesarias para contribuir a la calidad de vida del paciente en esta fase crítica en la UTI. Con evaluaciones periódicas de la función pulmonar, integridad de la piel, prevenir deformaciones articulares, etc.; con una planificación específica para cada paciente, según sus necesidades y elecciones personales y de la familia.

#### Ventilación mecánica prolongada (VMP):

En estos pacientes, críticos crónicamente enfermos con dependencia de ventilación mecánica por tiempos prolongados (VMP), se evalúa el cambio del TET por traqueotomía (46). Se continúa con la misma estrategia respiratoria que en el cuidado del paciente donante. Una FIO<sub>2</sub> menor posible necesaria para lograr una presión parcial de oxígeno, (PAO<sub>2</sub>) superior a 100 mmHg, una saturación de oxígeno (SPO<sub>2</sub>) superior a 95%. una una presión Plateau <30 cm H<sub>2</sub>O (54), un volumen corriente (V<sub>t</sub>) 6-8 mL/Kg de peso ideal, una PEEP 8-10 cm H<sub>2</sub>O (una PEEP alta previene el edema pulmonar, ayuda a evitar la atelectasia y un aumento de la PEEP tiene el potencial de disminuir el gasto cardíaco).

Prevención de NAVM se continúa con las mismas directivas del paciente donante

#### Prevención de infecciones nosocomiales: (53)

La OPS (2022) recomienda en su informe aislar, educar y cuidar, el uso de tapabocas, camisolín, guantes y lavarse las manos antes y después de ingresar a las salas de internación.

#### Medidas de confort

Existe incertidumbre respecto a la posibilidad de que los pacientes con daño cerebral catastrófico puedan presentar algún grado de percepción residual. Por ello se recomienda la administración de analgesia con o sin sedación, con fármacos y dosis requeridas a criterio médico y atendiendo al estado

del paciente, el instrumento utilizado para evaluar el dolor es la Escala CPOT (Critical-Care Pain Observation Tool) (42-43)

Es útil en la valoración del dolor en personas adultas que no pueden comunicarse con o sin tubo orotraqueal. Se basa en la observación de cuatro componentes conductuales:

- 1) Expresión facial
- 2) Movimientos corporales
- 3) Adaptación al ventilador + Vocalización (en pacientes extubados)
- 4) Tensión muscular

Cada componente se puntúa de 0 a 2 con una puntuación total posible de 0 a 8

#### Cuidados de la integridad de la piel: (42)

El manual de Prevención y Tratamiento de Lesiones por Presión del Hospital Posadas, recomienda: evaluar escala de Braden, utilizar colchón inflable eléctrico que provee un patrón alternante de apoyo, movilizar al paciente cada 2 horas. Asegurar el tubo endotraqueal (TET) con venda y gasas en las comisuras. Posicionar correctamente la ubicación de sondas, catéteres y tubos para evitar lesiones relacionadas a los dispositivos, alinear las sábanas, estirar los pliegues debiendo estar las mismas limpias y secas. Diariamente inspeccionar la piel de los pacientes con riesgo de UPP para identificar la presencia de eritemas. Utilizar elementos de descarga como almohadas y almohadones, al menos una vez por turno, reposicionar cabeza, brazos y piernas. Aliviar presión en talones evitando la caída del pie (pie equino). Evaluar el uso de posturadores para limitar las zonas de apoyo.

#### Higiene de los ojos:

Oclusión de los párpados para evitar lesiones corneales por edema conjuntival o palpebral, para evitar infecciones o lesiones graves de corneas en un mayor grado. (42)

#### Movilización pasiva (42)

Movilidad pasiva 4 miembros al menos 5 repeticiones, 2 veces al día, cambio de cubitos (rotar cada 2 o 3 horas), para evitar deformaciones articulares.

## ESTADO DEL ARTE

En los últimos años, se ha experimentado un notorio progreso en la generación de nuevas pruebas y conocimientos relacionados con la donación de órganos. A pesar de que la atención principal se ha centrado en la identificación de pacientes donantes en el entorno de una Unidad de Terapia Intensiva (UTI), se ha avanzado considerablemente en la creación de protocolos y directrices destinados al cuidado de aquellos pacientes que reúnen los criterios para convertirse en donantes potenciales.

El Programa de Actualización en Kinesiología Intensivista (PROAKI), es un programa de formación continua orientado hacia la adquisición de competencias esenciales para el desempeño efectivo en el ámbito de Terapia Intensiva, con constantes actualizaciones científicas y aplicación práctica en la

rutina laboral. En el último año generó una guía del cuidado respiratorio en el paciente donante, estableciendo un protocolo de iguales características a las presentadas: (44)

Ventilación mecánica:

Modo VC-CMV, Vt: 6 a 8 (mL/Kg PCP), FR: para PCO<sub>2</sub> 35-45 mmHg.

Una Peep > 5 cm de H<sub>2</sub>O, FIO<sub>2</sub>: para lograr una PaO<sub>2</sub> 90-100 Hg, una saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>) 95-99%, un tiempo inspiratorio (Ti) entre 0.8 -1.2 seg. I:E < 1:2 para evitar atrapamiento aéreo.

Cuidado de la vía aérea: (44)

Aspiración con circuito cerrado de aspiración (CCA), posicionamiento, insuflación intermitente, incremento de flujos espiratorios, humidificación de las vías aéreas, presión del balón de neumotaponamiento, aspiración orofaríngea y cabecera elevada a >30°. De acuerdo con un reciente ensayo controlado aleatorio realizado por Güner et al. en 2022 (32), se recomienda elevar la cabecera del paciente a un ángulo de 45°, ya que se ha observado que este ángulo proporciona mejores resultados en comparación con elevaciones a 30° o mayores de 30.

Un artículo de investigación reciente, julio 2023, Jiaqi Luo et al (45) recomienda una traqueotomía temprana, antes de los 14 días, concluyendo que reduce la aparición de complicaciones asociadas a la Ventilación Mecánica.

---

**DESARROLLO:**

**Presentación del caso clínico:**

Lugar: Hospital Público de zona sur del conurbano bonaerense

Paciente masculino (Anexo14)

Fecha de Nacimiento: 31/10/1997

Edad: 30 años

UTI Cama 6

Diagnóstico: POP Exeresis Loe Pineal recidivada con Invasión Mesencefálica/Cerebelosa

Astrocitoma grado II (Anexo5)

Antecedentes: (Anexo5)

07/20 Astrocitoma de derivación ventrículo peritoneal.

09/22 Quimioterapia, remisión por difusión de VDVP.

03/23 Consulta por dolor de cabeza moderado e inestabilidad de la marcha

03/23 Ingresa por sus propios medios a cirugía programada

Primera observación del paciente al pie de la cama: (Anexo 4 y 15)

Paciente en actitud pasiva en decúbito supino, brazos extendidos laterales al cuerpo, contenido. Se observa vendaje cefálico y acceso venoso Central Yugular Posterior Derecha (YPD)

Asistido con ventilación mecánica invasiva, tubo endotraqueal (TET) de 8.5 con balón fijo en 21 de arcada dentaria, sin humidificador ni trampa de agua en la tubuladura.

Modo ventilatorio: PCV (16) 0.494/5/18/1/35%

Sonda vesical.

Sin sedación.

Alimentado por sonda nasogástrica

Frecuencia cardiaca 85 lpm

Frecuencia respiratoria 20 rpm

Presión Arterial (PA) dentro de parámetros normales

Colchón inflable para prevenir UPP

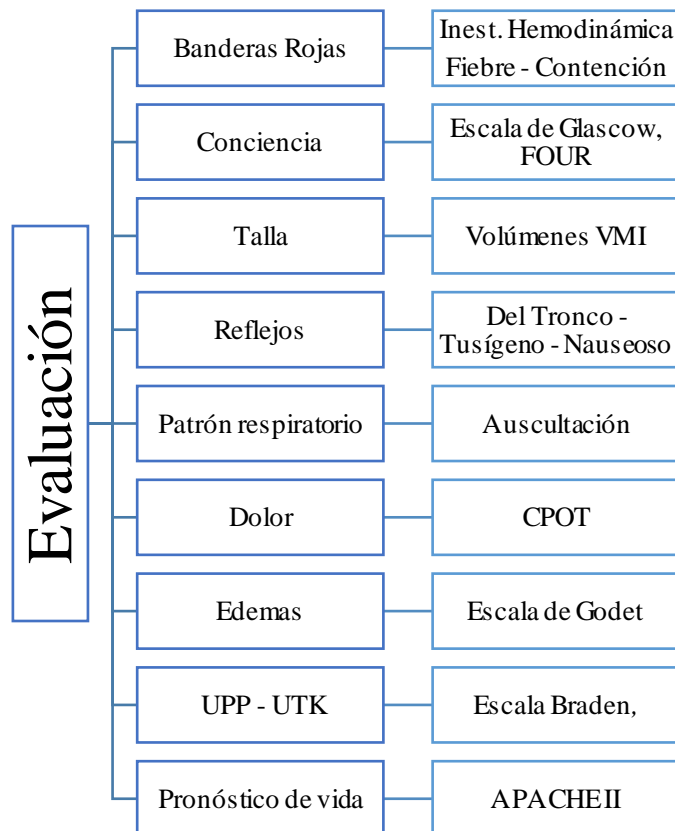
Estudios Complementarios: (Anexo 6)

02/23 Campimetría visual digital: se observa escotomas en ojo izquierdo

02/23 Resonancia de encéfalo con gadolinio como material de contraste: Se observa lesión irregular con características quísticas y sólidas, heterogénea, en región pineal, invadiendo mesencéfalo y hemisferio cerebeloso derecho que capta contraste de manera heterogénea, con gran efecto de masa, colapsa cisternas peri basales y obstruye el III y IV ventrículo de 7 cm x 7 cm

07/22 Tomografía de Encéfalo Simple: Se observa lesión irregular predominantemente hiperdensa con áreas quísticas, en región mesencefálica con extensión a cerebelo, con gran efecto de masa, cisternas peri basales colapsadas, línea media centrada, se observa VDVP en ventrículo derecho.

Evaluación:



Escala Glasgow 3/15 Compatible con coma profundo (Anexo 8)

Escala FOUR: 5/20 Se toma esta escala por la valoración respiratoria (Anexo 9)

Talla: 170 cm

Peso Predicho: 66 kg ( $170 - 152.4 * 0.91 + 50$ )

- 6= 400
- 7= 460
- 8= 530

Pupilas anisocáricas, midriasis izquierda

No se observan reflejos del tronco, el paciente se considera posible donante.

- Reflejo fotomotor (-)
- Reflejo corneal (-)
- Reflejo oculocefálico (-)
- Reflejo nauseoso (-)
- Reflejo tusígeno (-)

Auscultación: sin ruidos agregados, hipoventilación en campo izquierdo

Patrón respiratorio clavicular (alta)

Evaluación del dolor: Escalas CPOT 0/8 (Anexo 10)

Edemas en MMSS distal Godet 2/4

Úlceras por presión: Alto riesgo de contraerlas

Escala Braden 7/20

#### Indicaciones:

- Heparina sódica 5000 u
- Cefalexina 1Grs
- Omeprazol 40 mg
- Dexometasona 8mg

- 
- Higiene bucal
  - Kinesiología respiratoria y motora + aspiración de secreciones
  - Rotación de cúbito cada 3 hs
  - Colchón neumático

Objetivos de tratamiento:

Estos se dividen en dos etapas iniciales y se modifican con la evolución del paciente en caso de ser necesario, después de cada evaluación.

Primera etapa:

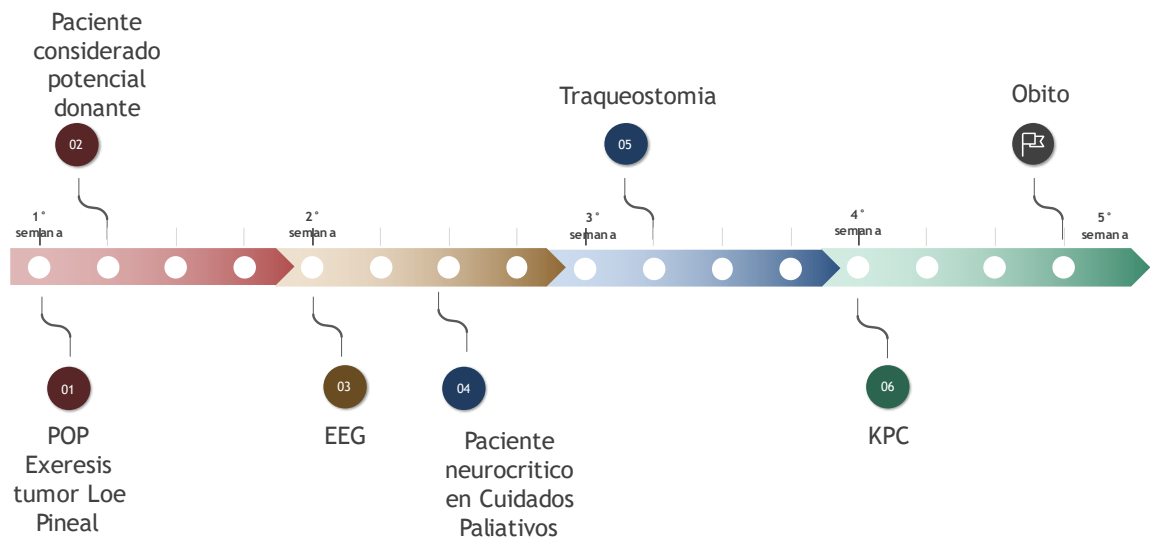
**1° Cuando el paciente se considera un potencial donante, antes de EEG** (Anexo 2)

- Establecer el respirador con una estrategia de protección pulmonar que tenga como objetivo mitigar el riesgo de lesión alveolar inducida a la Ventilación Mecánica
- Proteger vías aéreas del paciente.

Segunda etapa:

**2° Después del EEG, se considera paciente neuro crítico en cuidados paliativos con ventilación Prolongada (VP)**

- Promover medidas de confort y resguardar su dignidad hasta su deceso.
- Mantener la permeabilidad y evitar lesiones por posicionamiento y/o fijación del tubo endotraqueal y el control de la presión del balón de neumotaponamiento.
- Prevenir las neumonías asociadas a la ventilación mecánica (NAVM)
- Evitar barotrauma y volutrauma
- Prever las lesiones por úlceras de posicionamiento (UPP).
- Vigilar la aparición de úlcera terminal Kennedy (UTK)
- Prevenir deformaciones articulares



### Trabajo kinésico:

Este se planifico en sesiones entre 20 y 30 minutos, tres veces por semana.

#### 1° semana: (Anexo 15)

Durante la primera semana y las siguientes, se realiza una evaluación inicial que comprende la identificación de indicadores críticos, se monitorea parámetros vitales para la identificación de posibles señales de alarma o "banderas rojas", la auscultación del paciente y la medición de los niveles de saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y presión arterial.

Una vez recopilados y analizados estos datos, se procede a trabajar en la consecución de los objetivos terapéuticos previamente establecidos.

#### 1- Ventilación mecánica:

Establecer el respirador con una estrategia de protección pulmonar que tenga como objetivo mitigar el riesgo de lesión pulmonar inducida a la Ventilación Mecánica. (VILI)

Se setea el ventilador buscando una PaO<sub>2</sub> de 100 o más y una saturación mayor al 95%  
0443/5/16/1/25% VCV (19, 20, 21, 22, 23, 24)

#### 2- Proteger vías aéreas del paciente:

Se coloca humidificador pasivo (HMEF) entre la tubuladura y el tubo endotraqueal (TET) (35), se ausculta buscando estertores o crepitantes, se realiza aspiración traqueal por circuito cerrado de aspiración (CCA) (20) y aspiración subglótica e higiene bucal con clorhexidina. (26, 27, 35), se eleva la cabecera a 45° (37).

Se realizan maniobras de reclutamiento alveolar (17) y se controla la presión del manguito (26, 27, 28),

## 2° semana:

Se realiza electroencefalograma con protocolo EEG con EKG, con un informe de “Anormal desorganizado, donde se observa actividad eléctrica anormal continua, patrón compatible con estatus epiléptico”. Se descarta muerte cerebral, paciente cumple criterio de exclusión para ser posible donante ME. (Anexo 5-7)

Paciente neuro crítico - Cuidados Paliativos -

Se repiten en cada sesión las evaluaciones de banderas rojas y se planifican objetivos de acuerdo a la clínica del paciente en el momento de la sesión.

### 1- Promover medidas de confort y resguardar su dignidad

Prever la formación de UPP

Se posiciona al paciente con el uso de elementos de apoyo para la prevención de las UPP (42)

Se rota a cubito lateral para cambiar apoyos cada 2 horas. (35)

Colchón anti escaras (42)

Vigilar la aparición de UTK (47)

Revisar la piel, en zonas de apoyo y pliegues (42)

Prevenir deformaciones articulares (42)

Mediante movilización pasiva sobre articulaciones de MMSS y MMII (42)

### 2- Prevenir las neumonías asociadas a la ventilación mecánica (NAVLM)

Higiene estricta de manos antes y después de abordar al paciente (26, 27)

Posicionamiento del paciente, cabecera elevada entre 30° y 45 (37)

Aspiración de secreciones subglóticas por circuito cerrado, si a la auscultación se escuchan ruidos agregados (20)

Air stacking insuflaciones intermitentes e incremento de los flujos espiratorios a través de maniobras toracoabdominales que favorecen la higiene bronquial.

Higiene nasal, bucal y del lago orofaríngeo (26, 27, 29, 30, 36, 37)

- 3- Mantener la permeabilidad y evitar lesiones por posicionamiento y/o fijación del tubo endotraqueal y el control de la presión del balón de neumotaponamiento. (42)
- 4- Evitar barotrauma y volutrauma. Se controla el volumen y la presión del ventilador.

Setting: 0460/5/20/1/40% VCP

3° semana: Paciente traqueotomizado (46)

Paciente neuro crítico - Cuidados Paliativos

- 1- Mantener la permeabilidad y evitar lesiones por posicionamiento, cuidado del estoma y el control de la presión del balón de neumotaponamiento. (43)

Luego de la evaluación se repite tratamiento de la semana anterior.

Setting: 400/8/20/1/40% VCV

4° semana: Paciente febril – KPC Las **infecciones relacionadas con la atención sanitaria** afectan a 7 y 10 de cada 100 pacientes hospitalizados en países de ingresos altos y países de ingresos bajos y medios, respectivamente.

- 1- Toma de muestra de aspiración traqueal
- 2- Mantener la permeabilidad y evitar lesiones por posicionamiento, cuidado del estoma y el control de la presión del balón de neumotaponamiento. (43)
- 3- Se aspira al paciente por circuito cerrado, se realiza higiene bronquial

5° semana: Paciente óbito (Anexo 16)

### **Resultados de la atención kinésica:**

Se tomo como variables para evaluar el trabajo kinésico parte de los objetivos propuestos para el paciente en una línea de base tiempo.

En este tratamiento se ejecutó una única fase, esta se basó en el acompañamiento del final de su vida, teniendo como objetivo principal promover medidas de confort y resguardar su dignidad.

Para esto las variables consideradas fueron:

- Medidas de confort (Dolor y la integridad de su piel UPP – UTK)
- Saturación
- Tensión arterial
- Frecuencia cardiaca
- Frecuencia respiratoria
- Temperatura

Las intervenciones con el paciente fueron entre 20 y 30 minutos, 3 veces por semana, promediando los valores a un único valor semanal.

La variable dolor se evaluó con escala CPOT con un valor 0/8, donde fue una constante en las 5 semanas de tratamiento.

Si bien en la escala de valoración de UPP, predican un paciente de alto riesgo de contraerlas (Escala Braden 7/20), el paciente no presentó úlceras ni escaras en su piel, siendo una constante durante todo el tratamiento. Se le adjunta valor 0 a ninguna lesión en la piel.

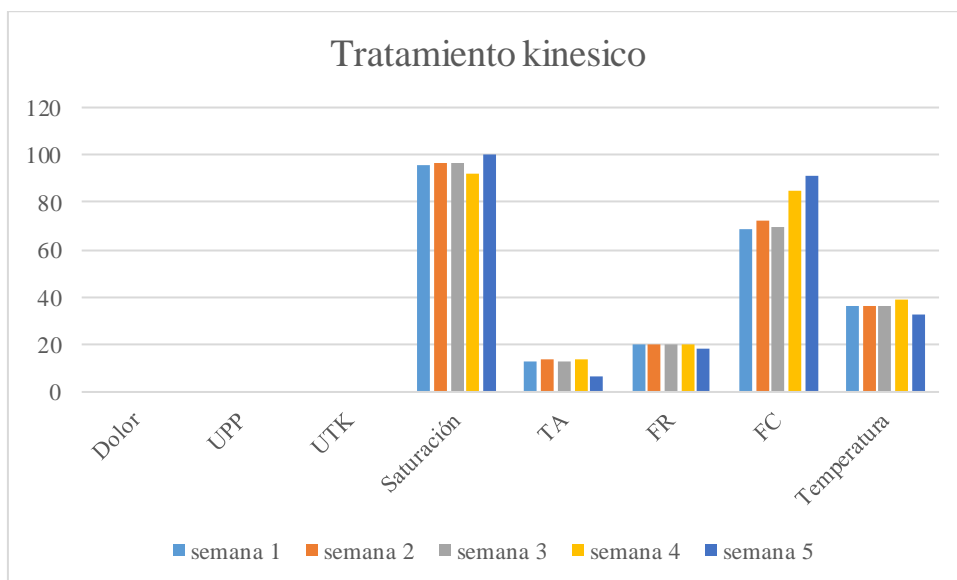
Saturación: se mantuvo en los valores esperables dentro de la ventilación prolongada del paciente, un valor entre 95 – 98, se registraron cambios solo durante la infección de KPC en la semana 4 bajando a 89

Frecuencia cardiaca y Tensión arterial (TA): sin cambios significativos 12/7 hasta la semana 4 correspondiendo a la infección por KPC y descendiendo la TA en la semana 5 hasta su deceso.

Temperatura fue constante hasta la infección de KPC, esa semana subió, para luego bajar progresivamente hasta su deceso.

Tabla de Variables de tratamiento en la línea de base tiempo

	semana 1	semana 2	semana 3	semana 4	semana 5
Dolor	0	0	0	0	0
UPP	0	0	0	0	0
UTK	0	0	0	0	0
Saturación	96	97	97	92	100
TA	12-7	12-7	12-7	13-8	6-3
FR	20	20	20	20	18
FC	69	72	70	85	91
Temperatura	36,5	36,6	36,6	39	32,8



En el gráfico podemos apreciar la constancia de las variables propuestas en los objetivos de tratamiento, hasta la infección por KPC, el paciente mantenía valores estables.

Análisis de resultados según la práctica recomendada por la evidencia científica

	Práctica Recomendada	Realización	Resultado
<b>Sistema respiratorio</b>	Ventilación protectora en paciente donante.	Si	
	Prueba de apnea para certificar ME	No	No se llegó a evaluar
	<b>Cuidados de la vía aérea del paciente con Ventilación crónica</b> Cuidado del TET sujeción y permeabilidad Colocación de humidificador Control de balón de neumotaponamiento. <b>traqueotomía semana 3</b> Mantener la higiene y la correcta sujeción del estoma. Control de balón de neumotaponamiento.	Si Si Si Si	Paciente no presentó lesión ni infección en boca y/o en comisuras labiales  Paciente no presentó infección en estoma
<b>Prevención de NAVM</b>	En lo mediato posible aislar al paciente Lavado de manos y cuidados en la bioseguridad Posición semi incorporada a $\geq 30^\circ$ Auscultación de ruidos agregados, si los hubiere, AKR y aspiración de secreciones por circuito cerrado Aspiración nasal Higiene bucal y lago faríngeo	No Si Si Si Si Si	Paciente no presentó NAVM
<b>Prevención de Infecciones nosocomiales resistentes</b>	Aislar, educar y cuidar (OPS2021)	No	Paciente con infección de KPC en la semana 4
<b>Medidas de confort Dolor</b>	Escala CPOT	Si	Puntuación escala 0/8 constante, no evidenció reflejos de dolor.
<b>UPP</b>	Rotaciones de decúbito e implementación de elementos de corrección de posicionamiento.	Si	Paciente constante sin lesiones en la piel.
<b>UTK</b>	Vigilancia de los puntos de apoyo y los pliegues de la piel.	Si	
<b>Pronóstico de vida y Sepsis</b>	Escalas Apache (Anexo 11) Escalas Sofá (Anexo 12)	No No	No se evaluó
<b>Familiares (18)</b>	Contención - Información Evaluar claudicación familiar Identificar al cuidador principal dentro de la familia Escala Test de Zarit	No	No hubo intervención con la familia
<b>Profesionales intervinientes</b>	Escala de Maslach Burnout Inventory Human Service Survey (MBI-HSS) (Anexo 13)	No	No se evaluó

El paciente finalmente fallece con KPC, a la semana 5 de comenzar el tratamiento, una infección intrahospitalaria evitable, mejorando hábitos en bioseguridad, higiene y/o aislando al paciente en el día 1.

## DISCUSIÓN:

Como se pudo ver expuesto en el caso clínico, el paciente transitó por dos etapas dentro de su estadía en la Unidad de Terapia Intensiva durante las 5 semanas que estuvo internado. Una EEG que no correspondió con un patrón de muerte cerebral, no permitió que avanzara hacia un potencial donante de órganos, tampoco se le efectuó la prueba de Apnea (recomendada por las guías del INCUCAI) o potenciales evocados para certificar la Muerte Cerebral.

Desde la suspensión de la sedación para realizar el EEG, el paciente no volvió a recibir sedación y/o analgesia, cuando la evidencia nos habla de incertidumbre respecto a la posibilidad de que los pacientes con daño cerebral catastrófico puedan presentar algún grado de percepción residual, en los objetivos planteados con el paciente, la valoración de la escala del dolor CPOT, se utilizó frente a cada intervención dolorosa (aspiración traqueal, nasal y subglótica como en los cambios de cúbitos).

Todas las prácticas realizadas con el respaldo de la evidencia científica correspondieron a una evolución favorable de acuerdo con los objetivos planteados en el paciente en la etapa del cuidado paliativo: Su piel estuvo indemne y no desarrollo NAVM.

El objetivo final de este trabajo es la visualización del Rol del Kinesiólogo Intensivista en el cuidado del paciente donante y el paciente en cuidados paliativos, la vital importancia del trabajo multidisciplinario y sobre todo de la formación y del conocimiento de lo que implica la donación de órganos y los cuidados paliativo en la formación de grado y en las prácticas kinésicas.

Y por último contribuir a una discusión o reflexión: ¿son suficientes las competencias técnicas o habilidades duras para el cuidado de estos pacientes? ¿Cómo nos preparamos para estas nuevas terapias humanizadas?

## CONCLUSIÓN:

Como futuros profesionales y sobre todo, dentro de una UTI, estamos frente a un dilema ético cada vez más antagónico y visible; por un lado una medicina cada vez más tecnológica, con más dispositivos, que se vuelve deshumanizada, despersonalizada, por su burocracia, su carga horaria y escasos recursos, donde el paciente es una patología y donde el objetivo y éxito terapéutico es la sobrevida. Por otro lado, emerge una necesidad urgente por humanizarla, personalizarla, por los pacientes y sus familias, por los mismos profesionales que pueden ver en la vulnerabilidad del paciente una persona.

Este nuevo paradigma que representa estos cuidados intensivos humanizados HU-CI, enfocado en la atención del paciente crítico y sus familias como centro, nos lleva a formarnos desde una construcción y mirada más humana, comprender a un paciente como un todo, este modelo biopsicosocial que tanto hablamos en los primeros años hoy abarca toda la atención kinésica.

Desde la perspectiva de los derechos humanos, estamos en un siglo de derechos obtenidos, el derecho a la identidad de género, los derechos reproductivos, derecho al matrimonio igualitario, etc. También existen los derechos y la autonomía en salud, los derechos del paciente, este puede elegir como morir, que intervención realizarse y cual no, donar órganos o no y sobre todo el derecho a evitar dolores evitables, evitar sufrimientos evitables, por supuesto que es una responsabilidad del sistema de salud de propiciar los medios para que estos derechos puedan ser ejercidos, como son ejercidos los primeros que nombre, pero hay una gran responsabilidad, desde nuestro lugar, conocimiento, y empatía, bregar para que esos derechos se ejerzan.

Como conclusión, todas las medidas guiadas por la evidencia científica consultada, de cuidado tanto del paciente donante como en cuidado paliativo tienen un impacto positivo en la mejoría de parámetros clínicos y empíricamente emocionales de un paciente crítico. El rol de Kinesiólogo es fundamental dentro de un equipo interdisciplinario en Terapia Intensiva, así sea aplicando medidas de prevención, evaluación y tratamiento, como también interactuando con otros profesionales, pacientes o sus familiares. Estar preparados y planificar nuestro accionar profesional, mejorar nuestras competencias, actualizar nuestros saberes para el futuro que viene es el éxito de nuestra formación académica.

---

**REFERENCIAS:**

1. Curtis JR, Levy MM. Providing Compassionate Care in the ICU. *Am J Respir Crit Care Med.* 2022; 9(205): p. 990-991.
2. Nicolas Nin Vaeza, Maria Cruz Martin Delgado, Gabriel Heras La Calle. Humanizacion de los cuidados intensivos: hacia un modelo de UCI de cuidados centrado en el ser humano. *Crit Care Med.* 2020; 3(48).
3. Jose Manuel Velasco Bueno, Gabriel Heras La Calle. Humanizing Intensive Care: From Theory to Practice. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2020; 2(32): p. 135-147.
4. Anne Hojager Nielsen, Monica Evelyn Kvande, Sanne Angel. Humanizing and dehumanizing intensive care: Thematic synthesis (HumanIC). *JAN Loading Global Nursing Research.* 2022; 79(1): p. 385-401.
5. Michael E. Wilson, Sarah Beesley, Amanda Grow, Eileen Rubin Ramona O. Hopkins, Negin Hajizadeh, and Samuel M. Brown. Humanizing the intensive care unit. *Crit Care.* 2019.
6. Toconce F. Ableism in the intensive care unit. *Intensive Care Med.* 2023; 7(49): p. 898-899.
7. Abbas Heydari, Mohammadhesam Sharifi and Ahmad Bagheri Moghaddam. Challenges and Barriers to Providing Care to Older Adult Patients in the Intensive Care Unit: A Qualitative Research. 2019; 21(7): p. 3682-3690.
8. Tasheen Wissanji, MD, MSc, Marie-France Forget, MD, MSc, John Muscedere, MD; Dominique Beaudin, MD, Richard Coveney, MBSI and Han Tin Wang MD, MSc. Models of Care in Geriatric Intensive Care—A Scoping Review on the Optimal Structure of Care for Critically Ill Older Adults Admitted in an ICU. *Crit Care Explor.* 2022; 4(4).
9. Lic. Sebastián Fredes, TF Norberto Tiribelli, Lic. Mariano Setten, Lic. Roger. Definicion del rol y las competencias del kinesioologo en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Revista Argentina de Terapia Intensiva.* 2018; 35(N°4).
10. Salud Md. Argentina.gob.ar. [Online]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/incucaihistoria>
11. . <https://www.argentina.gob.ar/donar-organos/historia/avances>.
12. Reglamentacion de la ley de transplante de organos tejidos y celulas N° 27447. Ciudad de Buenos Aires.
13. Salud Md. Argentina.gob.ar. [Online]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/incucaihistoria>.
14. Salud Md. Argentina.gob.ar. [Online]; 2023. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/incucaihistoria/comunidad-hospitalaria/pasos-operativos>.
15. (CD-P-TO) EC(AOT. Guía para la calidad y la seguridad de órganos para el trasplante 6° Edición. En.; 2016. p. 55-66 y 85.

16. Ministerio de Salud Argentina; Incucaí. PROTOCOLO NACIONAL PARA LA DETERMINACION DEL CESE IRREVERSIBLE DE LAS FUNCIONES ENCEFALICAS. CERTIFICACION DEL FALLECIMIENTO. [Online].; 2021.. Disponible en: [www.salud.gob.ar](http://www.salud.gob.ar).
17. (CD-P-TO) EC(AoOT. Guía para la calidad y la seguridad de órganos para el trasplante 6° Edicion. En.; 2016. p. 91.
18. (CD-P-TO) EC(AoOT. Guía para la calidad y la seguridad de órganos para el trasplante 6° edicion. En.; 2016. p. 124-128.
19. Ian M. Ball, Laura Hornby, Bram Rochweg, Matthew J. Weiss, Clay Gillrie, Michaël Chassé, Frederick D'Aragon, Maureen O. Meade, Karim Soliman, Aadil Ali, Samantha Arora, John Basmaji, J. Gordon Boyd, Bernard Cantin, Prosanto Chaudhury, Marcelo Cypel. Management of the neurologically deceased organ donor: A Canadian clinical practice guideline. *cmaj - Canadian Medical Association Journal*. 2020; 192(14): p. 361-369.
20. Marco Guillermo Bezzi, Carla Candela Brovia, Juan Manuel Carballo, Maia Inés Elías, Agustina Belén Moreno, Vanesa Romina Ruiz, Fernanda Cordiviola, David Barbieri, Adriana Fariña and Silvia Borello. Impact of implementing a protocol of respiratory care measures and optimization of mechanical ventilation in potential lung donors. *RBTI Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2020; 32(4): p. 571-577.
21. Kapil Zirpe, Sushma Gurav. Brain Death and Management of Potential Organ Donor: An Indian Perspective. *Indian Journal of Critical Care Medicine*. 2019;; p. 151-156.
22. Marcia Harumy Yoshikawa, Nicolas Nunes Rabelo, Leonardo Christiaan Welling, João Paulo Mota Trelles, Eberval Gadelha Figueiredo. Brain death and management of the potential donor. *Neurological Sciences*. 2021;(42): p. 3541-3552.
23. A.S.M. Tanim Anwar, Jae-myeong Lee. Medical Management of Brain-Dead Organ Donors. *ACC Acue and Critical Care*. 2019; 34(1): p. 14-29.
24. Geert Meyfroidt, Jan Gunst, Ignacio Martin-Loeches, Martin Smith, Chiara Robba, Fabio Silvio Taccone and Giuseppe Citerio. Management of the brain-dead donor in the ICU: general and specific therapy to improve transplantable organ quality. *Intensive Care Med*. 2019; 45: p. 343-353.
25. Vikas Srivastava, Monish Nakra, Anand Shankar K., Rashmi Datta. Otimal management of brain-dead organ donor. *Medical Journal Armed Forces India*. 2021; 77(I).
26. Tamara E. Heberling, Delfina L. Canale, Anna Crosio, Aldana M. del Valle, Gabriela A. Petraroia, Hyadee B. Tolay, Melisa S. Kuszczak, Luisina Cognigni, Roque S. Moracci, Tamara Vera. ¿Realizamos lasmedidas no farmacologicas paraprevenir la neumonia asociada a la ventilacion mecanica? Encuesta dirigida a kinesiologosde la Ciudad Autonoma de Buenos Aires. *AJRPT*. 2021;; p. 22-31.
27. Ana L. González, Mónica Lares, Alberto Cremona, Analía de Cristófono. Actualizacion en neumonia asociada a la ventilacion mecanica. *Revista Argentina de Terapia Intensiva*. 2019;; p. 12-19.
28. S.A.T.I.. Guia de Prevencion de Neumonia asociada a la Ventilacion Mecanica. .

29. Bruno Augusto Barros e Matos, Margani Cadore Weis Maia, Verusca Soares de Souza, Mara Regina Rosa Ribeiro, João Lucas Campos de Oliveira. Validation of standard operating procedure for oral hygienization of intubated and tracheostomized patients. *A Health Sci.* 2021;; p. 1-26.
30. Tingting Zhao, Xinyu Wu, Qi Zhang, Chunjie Li, Helen V Worthington, Fang Hua. *Cochrane Library*. [Online]; 2020. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008367.pub4/full>.
31. Yue-Chen Sun, Chen-Yi Wang, Hai-Li Wang, Yao Yuan, Jian-Hong Lu, Lei Zhong. Probiotic in the prevention of ventilator-associated pneumonia in critically ill patients: evidence from meta-analysis and trial sequential analysis of randomized clinical trials. *BMC Pulmon Med.* 2022; 22(1).
32. Canan Kas Güner, Sevinç Kutlutürkan. Role of head-of-bed elevation in preventing ventilator-associated pneumonia bed elevation and pneumonia. *Nurs Crit Care.* 2022; 27(5): p. 635-645.
33. Maria Dagmar Da Rocha Gaspar 1, Elaine Cristina Antunes Rinaldi 1, Rosiane Guetter Mello 2, Fábio André Dos Santos 3, Jessica Mendes Nadal 4, Luciane Patricia Andreane Cabral 1, Paulo Vitor Farago 4. Impact of evidence-based bundles on ventilator-associated pneumonia prevention: A systematic review. *J. Infect Dev Ctries.* 2023; 17(2): p. 194-201.
34. Andrés Alberto Vásquez Gaibor. Stefanie Cristina Reinoso Tapia, Maria Nora Lliguichuzca Calle, Jim Victor Cedeño Caballero. Pneumonia associated with mechanical ventilation. *ReciMundo Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento.* 2019; 3(3): p. 1118-1139.
35. Vanegas CP. The respiratory therapist's role in the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Mas Vita. Revista de Ciencias de Salud.* 2021; 3(1).
36. Ana L. González, Mónica Lares, Alberto Cremona, Analía de Cristófano. Actualizacion en neumonia asociada a la ventilacion mecanica. *Revista Argentina de Terapia Intensiva.* 2019;; p. 12-19.
37. Ana Sabrina Sousa, Cândida Ferrito, José Artur Paiva. Application of a ventilator associated pneumonia prevention guideline and outcomes: A quasi-experimental study. *Intensive Crit Care Nurs.* 2019;; p. 50-56.
38. Johana Carolina Rivera Pérez, Katherine Gabriela Villavicencio Haro, Diana Carolina Valle Valles, Gladys Eugenia Moreno Piloza, Paulina Alexandra Triviño Naula. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. Una revisión Bibliográfica. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar.* 2022; 6(4).
39. Lyu Wenjing, Liu Jin. Soft skills, hard skills: What matters most? Evidence from job postings. *Applied Energy.* 2021;300:117307. doi: 10.1016/j.apenergy.2021.117307. Lyu Wenjing, Liu Jin. Habilidades blandas, habilidades duras: ¿Qué es lo más importante? Evidencia de ofertas de trabajo. *Energía Aplicada.* 2021; 300 :117307. doi: 10.1016/j.apenergy.2021.117307.
40. Martins Helena, Rouco Carlos, Piedade Lucía, Borba Fernando. Habilidades interpersonales para tiempos difíciles: desarrollo de un marco de preparación para superar crisis en estudiantes de

- educación superior; Documento presentado en la 17ª Conferencia Internacional sobre Capital Intelectual, Gestión del Conocimiento y Aprendizaje Organizacional (ICICKM 2020); En línea. 15 y 16 de octubre; 2020. pág. 280
41. Dell'Aquila Elena, Marocco Davide, Ponticorvo Michela, Ferdinando Andrea Di, Schembri Massimiliano, Miglino Orazio. Habilidades blandas. Publicaciones internacionales Springer; Cham: 2017, págs. 1-18.
  42. Posadas H. Manual de Prevencion y Tratamiento de Lesiones por Presión; 2022.
  43. Céline Gélinas, Mélanie Bérubé, Kathleen A. Puntillo, Madalina Boitor, Melissa Richard-Lalonde, Francis Bernard, Virginie Williams, Aaron M. Joffe, Craig Steiner, Rebekah Marsh, Louise Rose, Craig M. Dale, Darina M. Tsoller, Manon Choinière, and David L. Validation of the Critical-Care Pain Observation Tool-Neuro in brain-injured adults in the intensive care unit: a prospective cohort study. *Crit Care*. 2021; 142(25).
  44. Lic. Marco Bezzi; Lic. Juan Manuel Carballo; Lic. Brenda Triuzi. Cuidados respiratorios en el donante de organos. PROAKI. 2023.
  45. Jiaqi Luo, Wenfeng Xie, Shuyi Hong, Jinliang Gao, Chunhua Yang and Yiming Shi. Comparison of outcomes between early and late tracheotomy. *Respiratory Care*. 2023.
  46. Wei-Chieh Lin<sup>1</sup>\*, Chang-Wen Chen<sup>1</sup>. Is tracheostomy a better choice than translaryngeal intubation for critically ill patients requiring mechanical ventilation for more than 14 days? A comparison of short-term outcomes. Lin et al. *BMC Anesthesiology*. 2015.
  47. García MF. Úlcera Terminal de Kennedy: revisión bibliográfica. *Revista Electronica de Portales-Medicos.com*. 2021; XVI(12): p. 629.
  48. Jeremy Lamri and Todd Lubart. Reconciling Hard Skills and Soft Skills in a Common Framework: The Generic Skills Component Approach. *J Intell*. 2023; 6(11).
  49. Brenda T. Pun, Michele C. Balas, Mary Ann Barnes-Daly, Jennifer L. Thompson, J. Matthew Aldrich, Juliana Barr, Diane Byrum, Shannon S. Carson, John W. Devlin, Heidi J. Engel, Cheryl L. Esbrook, Ken D. Harget, Lori Harmon, Christina Hielsberg, James C. Jac. Caring for Critically Ill Patients with the ABCDEF Bundle: Results of the ICU Liberation Collaborative in Over 15,000 Adults. *Crit Care Med*. 2019; 47(1): p. 3-14.
  50. Nathan D. Zasler, Rita Formisano and Marta Aloisi. Pain in Persons with Disorders of Consciousness. *Brain Sci*. 2022; 3(12).
  51. Areej Alshammari and Michael Brown. Attitudes That Might Impact upon Donation after Brain Death in Intensive Care Unit Settings: A Systematic Review. *Healthcare (Basel)*. 2023; 13(11).
  52. Maria Mastrogianni, Theodoros Katsoulas, Petros Galanis, Anna Korompeli, Pavlos Myrianthefs. The Impact of Care Bundles on Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) Prevention in Adult ICUs: A Systematic Review. *Antibiotics (Basel)*. 2023; 2(12).

- 
53. Salud OPdl. Paho.org. [Online]; 2021. Disponible en: <https://www.paho.org/es/historias/amenaza-bacterias-resistentes-hospitales-acciones-para-evitar-su-propagacion-salvar-vidas>.
54. Marcia Harumy Yoshikawa, Nícollas Nunes Rabelo, Leonardo Christiaan Welling, João Paulo Mota Telles, Eberval Gadelha Figueiredo. Brain death and management of the potential donor. Neurological Sciences. 2021;(42): p. 3541-3552.

ANEXOS:



1-

Fuentes de información:  
European Directorate for the Quality of Medicines & Health Care - EDQM, (2016).

Guía para la calidad y la seguridad de órganos para el trasplante. 6ª Edición, Pág.339-340. (INCUIA, Trad.)



2



**Apellido y Nombres:** Pagano Emanuel **Edad:** 30  
**DNI/HCI:** 36821267  
**Domicilio:** Victor Hugo 1765  
**Teléfono:** 291947300  
**Fecha de Ingreso:** 30/03/2023

**ANAMNESIS**

**Motivo de internación:** Cirugía programada exéresis de LOE pineal recidivada con invasión meníngea y cerebelosa (sospecha de lesión de origen glial)

**Enfermedad Actual:**

Paciente masculino de 30 años de edad con antecedentes de colocación de VDVP+ exéresis parcial de astrotoma grado II de región pineal en 2017 realiza tratamiento con quimioterapia, revisión de VDVP por disfunción en septiembre 2022. Ingresa al servicio de neurocirugía para cirugía programada de exéresis de LOE pineal recidivada. Refiere cuadro clínico caracterizado por caídas de moderada intensidad acompañado de inestabilidad de la marcha hace 45 días que se intensifica hace 14 días llegando a la postración. Al examen físico neurológico actual GCS 15/15 (D4V5M6), pupilas isocóricas fotoreactivas, diplopía+ disminución de agudeza visual (previa), parálisis de la mirada vertical (síndrome de parinaud), parálisis de III y VI par craneal izquierdo, disgeusia, movilidad 4 miembros sin defecto sensitivo ni motor, inestabilidad y ataxia de la marcha, dismetría lateral. Semióloga valuar depresible y perezosa.

**Antecedentes patológicos (otras internaciones):**

- Hidrocefalia obstructiva secundaria a astrotoma grado II de región pineal con colocación de VDVP 2017

**Antecedentes quirúrgicos:**

- Colocación de VDVP 2017
- Exéresis parcial de astrotoma grado II de región pineal 2022
- Revisión de Válvula de Derivación Ventrículo Peritoneal septiembre 2022

**Medicación habitual:**

- Deltisona 32 mg día

**EXAMEN FISICO GENERAL**

**Signos vitales**  
 TA: 120/70 mmHg FC: 80 lpm **Temperatura:** 37°C **FR:** 14 rpm

**Estado general:** Bueno

3



4-

**EVOLUCIONES OTROS SERVICIOS**

**HOSPITAL**

**HOMBRE:** Pagano Emanuel  
**HCI:** 36821267

**NOTAS:**

Paciente masculino con cuadro de exéresis de LOE pineal - meníngea - cerebelosa. Evolución hemodinámica estable. EFM: pupilas anisocóricas midriasis izquierda cerebelosa, no se observan reflejos del tronco. Hacia 45 días de caídas de moderada intensidad. Se discute exéresis de LOE pineal y CEG.

5-

**RAPIDPoint® 500c**

**MOTILIDAD LENGUA:**

**ESPINTERES:** Conservados

**EXAMENES COMPLEMENTARIOS (RESULTADOS)**

- **Resonancia de encéfalo con gadolinio 02/02/23:** Se observa lesión irregular con características quísticas y sólidas, heterogénea, en región pineal, invadiendo mesencéfalo y hemisferio cerebeloso derecho que colapsa cisternas perabasales con gran efecto de masa > 7cm.
- **Tomografía de encéfalo simple 14/07/22:** Se observa lesión irregular predominantemente hiperdensa con áreas quísticas, en región mesencefálica con extensión a cerebelo, con gran efecto de masa colapsando perabasales cisteadas. línea media centrada, se observa VDVP en ventrículo derecho.
- **Campeometría visual digital 13/02/23:** se observa escotomas en ojo izquierdo.

**IMPRESIÓN DIAGNOSTICA**

- LOE pineal recidivada con invasión meníngea y cerebelosa (sospecha de lesión de origen glial)

**TRATAMIENTO**

- Analgésia - indicaciones prequirúrgicas

Firma del médico

6

**DATOS DEL ESTUDIO**  
Uti c6

Apellido y Nombre: PAGANO, EMANUEL  
Fecha del estudio: 05/04/2023  
Sexo: M  
Edad: 40  
Derivado por: NEURO - UTI 6  
Patología: DESCARTAR M. E.  
Medicación: SIN SEDACION  
Protocolo: EEG con EKG

INFORME:

Anormal. Desorganizada.  
Se observa actividad eléctrica anormal continua, patrón compatible con STATUS epileptico.  
Se indica carga con ácido valproico 800 mg paronicea veg y mantenimiento 500 mg /8 Hs ó fenitoina 1000 mg en 300 mg a por en 30' dosis de carga y mantenimiento 100 mg /8 Hs

MELE KAREN INGRID  
MEDICA - UBA  
M.P. 237599

7-



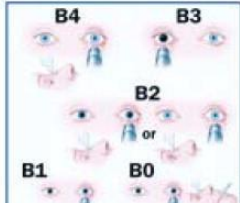
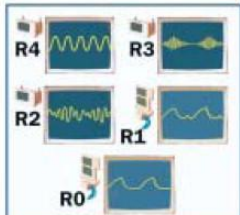
ESCALA DE GLASGOW DE NIVEL DE CONCIENCIA					
APERTURA OCULAR		RESPUESTA VERBAL		RESPUESTA MOTORA	
Espontánea	4	Orientado	5	Obedece órdenes	6
Orden verbal	3	Confuso	4	Localiza dolor	5
Estímulo doloroso	2	Palabras inapropiadas	3	Retirada al dolor	4
Ausente	1	Palabras incomprensibles	2	Flexión al dolor	3
		Ausente	1	Extensión al dolor	2
				Ausente	1
Puntuación máxima: 15		Puntuación mínima: 3			

8-

9-

CUADRO 4

ESCALA FOUR	
PUNTAJE	RESPUESTA OCULAR
4	Dirige la mirada horizontal o verticalmente o parpadea dos veces cuando se le solicita
3	Abre los ojos espontáneamente, pero no dirige la mirada
2	Abre los ojos a estímulos sonoros intensos
1	Abre los ojos estímulos nociceptivos
0	Ojos cerrados, no los abre al dolor
RESPUESTA MOTORA	
4	Eleva los pulgares, cierra el puño o hace el signo de la victoria cuando se le pide
3	Localiza al dolor (aplicando un estímulo supraorbitario o temporomandibular)
2	Respuesta flexora al dolor (incluye respuestas en decorticación y retirada) en extremidad superior
1	Respuesta extensora al dolor
0	No respuesta al dolor, o estado mioclónico generalizado
REFLEJOS DE TRONCO	
4	Ambos reflejos corneales y fotomotores presentes
3	Reflejo fotomotor ausente unilateral
2	Reflejos corneales o fotomotores ausentes
1	Reflejos corneales y fotomotores ausentes
0	Reflejos corneales, fotomotores y tusígeno ausentes
RESPIRACIÓN	
4	No intubado, respiración rítmica
3	No intubado, respiración de Cheyne-Stokes
2	No intubado, respiración irregular
1	Intubado, respira por encima de la frecuencia del respirador
0	Intubado, respira a la frecuencia del respirador o apnea

<p><b>Eye response</b></p> <p>4 Eyelids open or opened, tracking, or blinking to command</p> <p>3 Eyelids open but not tracking</p> <p>2 Eyelids closed but open to loud voice</p> <p>1 Eyelids closed but open to pain</p> <p>0 Eyelids remain closed with pain</p>		<p><b>Eye response (E)</b></p> <p>Grade the best possible response after at least 3 trials in an attempt to elicit the best level of alertness. A score of <b>E4</b> indicates at least 3 voluntary excursions. If eyes are closed, the examiner should open them and examine tracking of a finger or object. Tracking with the opening of 1 eyelid will suffice in cases of eyelid edema or facial trauma. If tracking is absent horizontally, examine vertical tracking. Alternatively, 2 blinks on command should be documented. This will recognize a locked-in syndrome (patient is fully aware). A score of <b>E3</b> indicates the absence of voluntary tracking with open eyes. A score of <b>E2</b> indicates eyelids opening to loud voice. A score of <b>E1</b> indicates eyelids open to pain stimulus. A score of <b>E0</b> indicates no eyelids opening to pain.</p>
<p><b>Motor response</b></p> <p>4 Thumbs-up, fist, or peace sign to command</p> <p>3 Localizing to pain</p> <p>2 Flexion response to pain</p> <p>1 Extensor posturing</p> <p>0 No response to pain or generalized myoclonus status epilepticus</p>		<p><b>Motor response (M)</b></p> <p>Grade the best possible response of the arms. A score of <b>M4</b> indicates that the patient demonstrated at least 1 of 3 hand positions (thumbs-up, fist, or peace sign) with either hand. A score of <b>M3</b> indicates that the patient touched the examiner's hand after a painful stimulus compressing the temporomandibular joint or supraorbital nerve (localization). A score of <b>M2</b> indicates any flexion movement of the upper limbs. A score of <b>M1</b> indicates extensor posturing. A score of <b>M0</b> indicates no motor response or myoclonus status epilepticus.</p>
<p><b>Brainstem reflexes</b></p> <p>4 Pupil and corneal reflexes present</p> <p>3 One pupil wide and fixed</p> <p>2 Pupil or corneal reflexes absent</p> <p>1 Pupil and corneal reflexes absent</p> <p>0 Absent pupil, corneal, and cough reflex</p>		<p><b>Brainstem reflexes (B)</b></p> <p>Grade the best possible response. Examine pupillary and corneal reflexes. Preferably, corneal reflexes are tested by instilling 2-3 drops of sterile saline on the cornea from a distance of 4-6 inches (this minimizes corneal trauma from repeated examinations). Cotton swabs can also be used. The cough reflex to tracheal suctioning is tested only when both of these reflexes are absent. A score of <b>B4</b> indicates pupil and cornea reflexes are present. A score of <b>B3</b> indicates one pupil wide and fixed. A score of <b>B2</b> indicates either pupil or cornea reflexes are absent. <b>B1</b> indicates both pupil and cornea reflexes are absent, and a score of <b>B0</b> indicates pupil, cornea, and cough reflex (using tracheal suctioning) are absent.</p>
<p><b>Respiration</b></p> <p>4 Not intubated, regular breathing pattern</p> <p>3 Not intubated, Cheyne-Stokes breathing pattern</p> <p>2 Not intubated, irregular breathing pattern</p> <p>1 Breathes above ventilator rate</p> <p>0 Breathes at ventilator rate or apnea</p>		<p><b>Respiration (R)</b></p> <p>Determine spontaneous breathing pattern in a nonintubated patient and grade simply as regular <b>R4</b>, irregular <b>R2</b>, or Cheyne-Stokes <b>R3</b> breathing. In mechanically ventilated patients, assess the pressure waveform of spontaneous respiratory pattern or the patient triggering of the ventilator <b>R1</b>. The ventilator monitor displaying respiratory patterns is used to identify the patient-generated breaths on the ventilator. No adjustments are made to the ventilator while the patient is graded, but grading is done preferably with PaCO<sub>2</sub> within normal limits. A standard apnea (oxygen-diffusion) test may be needed when patient breathes at ventilator rate <b>R0</b>.</p>

10

10

(David N. Loui · Arie Perry · Guido Reifenberger · Andreas von Deimling, 2016)

Puntuación APACHE II										
APS	4	3	2	1	0	1	2	3	4	
Tª rectal (°C)	> 40,9	39-40,9		38,5-38,9	36-38,4	34-35,9	32-33,9	30-31,9	< 30	
Pres. arterial media	> 159	130-159	110-129		70-109		50-69		< 50	
Frec. cardíaca	> 179	140-179	110-129		70-109		55-69	40-54	< 40	
Frec. respiratoria	> 49	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		< 6	
Oxigenación: Si FiO2 ≥ 0,5 (AaDO2) Si FiO2 ≤ 0,5 (paO2)	> 499	350-499	200-349		< 200					
pH arterial	> 7,69	7,60-7,69		7,50-7,59	7,33-7,49		7,25-7,32	7,15-7,24	< 7,15	
Na plasmático (mmol/l)	> 179	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	< 111	
K plasmático (mmol/l)	> 6,9	6,0-6,9		5,5-5,9	3,5-5,4	3,0-3,4	2,5-2,9		< 2,5	
Creatinina * (mg/dl)	> 3,4	2-3,4	1,5-1,9		0,6-1,4		< 0,6			
Hematocrito (%)	> 59,9		50-59,9	46-49,9	30-45,9		20-29,9		< 20	
Leucocitos (x 1000)	> 39,9		20-39,9	15-19,9	3-14,9		1-2,9		< 1	
Suma de puntos APS										
Total APS										
15 - GCS										
EDAD	Puntuación	ENFERMEDAD CRÓNICA		Puntos APS (A)	Puntos GCS (B)	Puntos Edad (C)	Puntos enfermedad previa (D)			
≤ 44	0	Postoperatorio programado	2							
45 - 54	2	Postoperatorio urgente o Médico	5							
55 - 64	3									
65 - 74	5									
≥ 75	6									
				<b>Total Puntos APACHE II (A+B+C+D)</b>						
				Enfermedad crónica:						
				Hepática: cirrosis (biopsia) o hipertensión portal o episodio previo de fallo hepático						
				Cardiovascular: Disnea o angina de reposo (clase IV de la NYHA)						
				Respiratoria: EPOC grave, con hipercapnia, policitemia o hipertensión pulmonar						
				Renal: diálisis crónica						
				Inmunocomprometido: tratamiento inmunosupresor inmunodeficiencia crónicas						

11

## SEPSIS 3.0 & SOFA

Definición: **DISFUNCIÓN ORGÁNICA causada por una respuesta anómala del huésped a la INFECCIÓN que supone una AMENAZA para la SUPERVIVENCIA**

	0	1	2	3	4
Respiración PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> (mm Hg) o SaO <sub>2</sub> (%)	>400 >90	<400 80-90	<300 60-80	<200 50-80	<100 <60
Coagulación Puntaje INR*	<1,3	>1,3	>1,5	>2,0	>3,0
Hígado Bilirrubina (mg/dl)	<1,2	1,2-1,9	2,0-2,9	3,0-3,9	>4,0
Cardiovascular Frecuencia arterial	PAAD ≥ 70 mmHg	PAAD < 70 mmHg	Disipación de onda de abdomen y extremidades distales	Disipación de onda de S2 o Epistaxis o S2 o Necrosis por > 1,5	Disipación de onda de S2 o Epistaxis o S2 o Necrosis por > 1,5
Sistema Nervioso Central Escala de Glasgow	≥ 15	10-14	6-9	3-5	< 3
Renal Creatinina (mg/dl) o BUN (mg/dl/dl)	<1,2	1,2-1,9	2,0-2,9	3,0-3,9	>4,0

Criterio: **INFECCIÓN** + **Sequential Organ Failure Assessment**  
variación ≥ 2 puntos en la escala



12-

Nombres y Apellidos \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Nivel Profesional \_\_\_\_\_ Trabajador de oficina Sí \_\_\_ No \_\_\_

Marque con una X según corresponda:

Determinación del Síndrome de Burnout	Nunca	Pocas veces al año	Una vez al mes	Unas pocas veces al mes	Una vez a la semana	Pocas veces a la semana	Todos los días
1. Me siento emocionalmente defraudado de mi trabajo							
2. Cuando termino mi jornada de trabajo me siento agotado							
3. Cuando me levanto en la mañana y me enfrento a otra jornada de trabajo me siento fatigado							
4. Siento que puedo comunicarme fácilmente con las personas que tengo que relacionarme con el trabajo							
5. Siento que estoy tratando a algunos de mis subordinados como si fueran objetos impersonales							
6. Siento que tratar todo el día con personas me cansa							
7. Siento que trato, con mucha efectividad, los problemas de las personas a las que tengo que atender							
8. Siento que mi trabajo me está desgastando							
9. Siento que estoy influyendo en la vida de otras personas a través de mi trabajo							
10. Siento que mi trato con la gente es más duro							
11. Me preocupa que este trabajo me está endureciendo emocionalmente							
12. Me siento muy enérgico en mi trabajo							
13. Me siento frustrado por mi trabajo							
14. Siento que estoy demasiado tiempo en mi trabajo							
15. Siento indiferencia ante el resultado del trabajo de las otras personas							
16. Siento que trabajar con la gente me cansa							
17. Siento que puedo crear con facilidad un clima agradable en el trabajo							
18. Me siento estimulado después de haber trabajado estrechamente							
19. Creo que consigo muchas cosas valiosas en este trabajo							
20. Me siento como si estuviera en el límite de mis posibilidades							
21. Siento que en mi trabajo los problemas emocionales son tratados de forma adecuada							
22. Me parece que mis subordinados me culpan de algunos de sus problemas							

13



HOSPITAL  
**PTBPERON**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Servicio de: Neurocirugía  
 Paciente: RODRIGUEZ, E Fecha: 30/03/13  
 H.C.: 3682927 Sala: 30 Edad: 30 Cama: 30

El/la que suscribe: Rojas, Emanuel de nacionalidad: Argentina  
 Con documento de identidad (D.N.I., L.B., L.C.; C.I.): 3682927  
 Domiciliado en: Peña Blanca Localidad: Peña Blanca  
 En calidad de: paciente familiar responsable representante legal  en pleno uso de mi voluntad, y libre de toda enfermedad que me incapacite legalmente, luego de conocer las características y eventuales complicaciones de la/del: LOE QUIRURGICA que motiva mi/ su consulta.

DECLARO conocer y entender lo que me han informado y explicado el/ los Dres. Dr. Platón ya que han respondido a todas mis preguntas, aclarándome las dudas que he planteado.  
 Por lo tanto, autorizo a los médicos del Servicio de Neurocirugía y a los ayudantes y/o asistentes designados por ellos, a realizar todos los estudios y/o prácticas para llegar al diagnóstico de mi/ su afección y llevar a cabo la/ el: LOE QUIRURGICA destinada a corregir, mejorar y modificar la LOE QUIRURGICA que actualmente padezco/ padece.

Se me ha explicado y entiendo que no se me promete la curación, ni se me garantizan resultados, lo cual acepto sin objeciones, renunciando desde ya a todo reclamo en caso de no alcanzarse dichos objetivos. Asimismo, acepto el riesgo de vida propio del tratamiento, acto quirúrgico, práctica y/o anestesia, así como las alteraciones de la integridad física provocadas al tratar mi/ su enfermedad (cicatrices, hemorragias, infecciones, defectos anatómicos).  
 Por ello: Riesgo de muerte

- Consiento que se me/ le realice el tratamiento / intervención quirúrgica / práctica, que he autorizado precedentemente, utilizando las técnicas y/o procedimientos previstos, o aquellos secundarios o no, que ante situaciones imprevistas pudieran ser imprescindibles o convenientes de utilizar durante el acto médico según el criterio de los profesionales autorizados.
- Consiento que se me/ le administren los medicamentos, anestésicos y/o drogas que aconsejen los médicos responsables del tratamiento, sin ninguna excepción, conociendo los riesgos propios de los mismos.
- Consiento que se tomen fotografías o películas de cualquier parte de mi/su cuerpo y admito la presencia de observadores del acto médico autorizado, siempre que se resguarde mi/ su identidad y que sea con fines científicos y/o educativos.
- Consiento la utilización de transfusiones de sangre, la realización de todo tipo de estudios complementarios, (dentro y fuera del Hospital) y los estudios anatómo patológicos de los tejidos, órganos o miembros extraídos en la práctica, intervención quirúrgica o biopsia que se me/ le efectúe.

14-



15



16