

## **PROTOCOLO DE DONACIÓN EN ASISTOLIA**

### **A.- INTRODUCCIÓN**

La obtención de órganos para trasplante, en sus inicios, se realizó a partir de donantes fallecidos en unidades de terapia intensiva (UTI) a consecuencia de lesiones encefálicas catastróficas, con sostén artificial de funciones cardiorrespiratorias, es decir en muerte encefálica. Sin embargo, el avance tecnológico generó la posibilidad de obtener órganos para trasplante de donantes cuyo fallecimiento se produjo por el cese irreversible de las funciones circulatorias, lo que se conoce como donación en asistolia. En nuestro país, la Ley N° 27.447 de Trasplante de Órganos, Tejidos y Células ha incluido en el artículo 36 la certificación de muerte mediante la determinación del cese irreversible de las funciones circulatorias o del cese irreversible de las funciones encefálicas, según sea el caso.

Estas denominaciones quedaron plasmadas en la clasificación internacional como DBD (Donation after Brain Death) donación después de muerte encefálica, y DCD (Donation after Circulatory Death) donación después de muerte circulatoria.

La donación de órganos en asistolia (DCD) ha sido categorizada en distintas modalidades o tipos, acorde al lugar y las circunstancias en las que se produjo el fallecimiento del paciente.

La primera clasificación surgió en 1995 en la conferencia internacional *Non Heart Beating Donation Conference*, que tuvo lugar en la ciudad holandesa de Maastricht, generando cuatro (4) tipos de donantes en asistolia:

- Tipo I: ingresa fallecido al hospital (incluye pacientes con muerte súbita, traumática o no, acontecida fuera del hospital que, por razones obvias, son trasladados a dicho establecimiento sin medidas de resucitación).
- Tipo II: fallecido luego de reanimación cardio pulmonar (RCP) infructuosa.
- Tipo III: fallecido en UTI incluye aquellos pacientes en los que se ha tomado la decisión de retiro de las medidas de soporte vital – adecuación de esfuerzo terapéutico (AET).
- Tipo IV: pacientes que evolucionan al paro cardíaco en el proceso de diagnóstico de muerte encefálica.

Esta clasificación original de Maastricht fue modificada en el año 2011 en Madrid, con el objetivo de incluir el término de donación en asistolia controlada o no controlada, dependiendo del momento y previsibilidad del fallecimiento en parada cardiocirculatoria. Se incluye a continuación el cuadro actualizado:

| Clasificación de Maastricht (Madrid 2011)                                                         |     |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Donación en asistolia no controlada                                                               | I   | Fallecido fuera del Hospital                                                                 | Incluye víctimas de una muerte súbita, traumática o no, acontecida fuera del hospital que, por razones obvias, no son resucitadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                   | II  | Resucitación infructuosa                                                                     | Incluye pacientes que sufren una parada cardíaca y son sometidos a maniobras de reanimación que resultan <b>NO</b> exitosas.<br>En esta categoría se diferencian dos subcategorías:<br><b>II.a. Extrahospitalaria</b><br>La parada cardíaca ocurre en el ámbito extrahospitalario y es atendida por el servicio de emergencias extrahospitalario, quien traslada al paciente al hospital con maniobras de cardio-compresión y soporte ventilatorio.<br><b>II.b. Intrahospitalaria</b><br>La parada cardíaca ocurre en el ámbito intrahospitalario, siendo presenciada por el personal sanitario, con inicio inmediato de maniobras de reanimación. |
| Donación en asistolia controlada                                                                  | III | A la espera de la parada cardíaca                                                            | Incluye pacientes a los que se aplica limitación del tratamiento de soporte vital* tras el acuerdo entre el equipo sanitario y éste con los familiares o representantes del enfermo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                   | IV  | Parada cardiocirculatoria luego de la certificación de la muerte bajo criterios neurológicos | Incluye pacientes que sufren una parada cardíaca mientras se establece el diagnóstico de muerte encefálica o después de haber establecido dicho diagnóstico, pero antes de que sean llevados a quirófano. Es probable que primero se trate de restablecer la actividad cardíaca, pero, cuando no se consigue, puede modificarse el proceso al de donación en asistolia.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| *Incluye la retirada de cualquier tipo de asistencia ventricular o circulatoria (incluyendo ECMO) |     |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Se debe remarcar que la posibilidad de donación de órganos, tanto en DBD como en DCD, requiere de requisitos y protocolos que normatizan la actividad dentro del marco médico legal vigente en cada país y en el mundo.

En cuanto a la donación en asistolia, y tal como se ha señalado precedentemente, los países pioneros en su implementación han puesto en vigencia protocolos específicos que fueron utilizados y adecuados a cada realidad sanitaria. En lo que respecta particularmente al protocolo de donantes en asistolia controlada, conocido por sus siglas cDCD, hace referencia a la posibilidad de obtención de órganos de pacientes en los que se ha decidido el retiro de las medidas de soporte vital -adecuación del esfuerzo terapéutico (AET), es el denominado Tipo III de la clasificación de Maastricht. La toma de decisiones de adecuación terapéutica con retiro del soporte vital es, y debe ser, un proceso efectuado con carácter previo y completamente independiente de la posibilidad de donación de órganos posterior al fallecimiento. Dicho proceso es competencia pura y exclusiva del equipo de terapia intensiva en conjunto con las decisiones del paciente, o la subrogación de estas por parte de la familia, y se realiza *en caso de padecer una enfermedad irreversible, incurable, o cuando se encuentre en estado terminal, o haya sufrido lesiones que lo coloquen en igual situación (art.59 inc.g Código Civil y Comercial de la Nación).*

En la mayoría de los casos la posibilidad de donación de órganos luego de la parada circulatoria irreversible, en asistolia controlada, se concreta en pacientes con lesión cerebral gravísima, en coma profundo, que no cumplen los criterios de muerte encefálica, o en aquellos con otras patologías severas irreversibles en los cuales los tratamientos son fútiles y, por ello, el equipo de salud plantea la posibilidad de adecuación de esfuerzo terapéutico y retiro del soporte vital.

En síntesis, la donación en asistolia es el proceso de extracción de órganos realizado luego del *fallecimiento de una persona y certificado mediante la determinación del cese irreversible de la función circulatoria (art.36 Ley N° 27.447)*.

## **B.- DONACIÓN EN ASISTOLIA CONTROLADA (cDCD o Donación Maastricht III)**

El presente protocolo tiene por objetivo normatizar la donación de órganos en asistolia, específicamente la denominada Asistolia Controlada o Tipo III de Maastricht y se circunscribirá en una primera etapa a la ablación de órganos abdominales. Para ello, se incluirá una descripción de los actores y el algoritmo del proceso.

## **I.- ACTORES DEL SISTEMA DE SALUD QUE PARTICIPAN DEL PROCESO Y ROLES**

En el proceso de donación en asistolia controlada intervienen diferentes actores del sistema de salud y del hospital, cada uno de ellos con roles específicos. Se describen a continuación:

- 1. Equipo tratante del paciente** (potencial donante): es el equipo de salud (médicos, enfermeros, kinesiólogos) responsable del control, seguimiento y tratamiento del paciente, proporcionándole todos los cuidados e intervenciones hasta su muerte, incluyendo el procedimiento de abstención o retiro del soporte vital por adecuación terapéutica. Realizará la certificación del fallecimiento mediante la determinación del cese irreversible de las funciones cardiocirculatorias, declarando la muerte cuando esta ocurra.

Es recomendable que, en caso de que se considere la donación de órganos post mortem, el retiro del soporte vital se realice en el quirófano, por lo tanto, este equipo será quien deba trasladar al paciente desde el lugar de internación, para luego realizar el procedimiento y permanecer junto a él hasta la declaración de muerte. De no ocurrir el deceso en el tiempo estipulado que permita la donación de órganos, seguirá a cargo del cuidado del paciente en un espacio apto continuando con las medidas de confort adecuadas al cuidado del final de la vida. Todo el proceso deberá quedar documentado en la historia

clínica del paciente con el correspondiente consentimiento informado.

2. **Equipo de ablación:** es el equipo responsable de realizar la extracción de órganos sólidos y tejidos (cirujanos, instrumentadores y circulantes). El o los equipos de ablación podrán estar presentes en el quirófano antes del retiro del soporte vital con el único objetivo de preparar el campo quirúrgico (embrocado y colocación de campos estériles), la mesa de instrumental y los líquidos de preservación.

Una vez finalizada esta tarea, deben retirarse del quirófano a un espacio contiguo durante el retiro del soporte vital y la declaración de fallecimiento del paciente, volviendo a ingresar para iniciar la cirugía de ablación de órganos y tejidos una vez que el equipo tratante haya certificado la muerte del paciente.

3. **Equipo de procuración:** son los profesionales responsables de coordinar la procuración de órganos y tejidos, pudiendo pertenecer al staff de la Unidad Hospitalaria de Procuración -coordinador hospitalario de trasplante CHTX- o del Organismo Provincial de Ablación e Implante (OPAI). Podrán estar presentes en el proceso de retiro de soporte vital, con el único propósito de registrar los parámetros hemodinámicos y signos vitales, dado que serán relevantes para la posterior distribución y asignación de los órganos y/o tejidos donados. Este equipo no debe tener participación en la fase de retiro del soporte vital ni en la declaración de muerte del paciente.

El registro de los parámetros hemodinámicos se deberá asentar en la planilla de *Registro de Parámetros Hemodinámicos*, que forma parte del presente protocolo.

## **II. - ALGORITMO DEL PROCESO DE DONACIÓN EN ASISTOLIA CONTROLADA (cDCD)**

En este apartado se describen todos los pasos ordenados y sucesivos del proceso de donación en asistolia controlada.

### **II.1. MANEJO EN UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA**

1. El proceso de toma de decisiones para el retiro del soporte vital por adecuación terapéutica -AET- debe haberse concretado **con carácter previo e independientemente de la posibilidad de la donación de órganos**. Deberá encontrarse legitimado en el correspondiente documento de Consentimiento

Informado, acorde a lo previsto en los artículos 2 y 5 de la Ley N° 26.529 de Derechos del Paciente (texto actualizado Ley N° 26.742) y su Decreto Reglamentario N° 1089/2012 y en el artículo 59 del Código Civil y Comercial de la Nación.

2. Una vez cumplimentado el paso anterior, el equipo médico tratante de la unidad de terapia intensiva (UTI) deberá comunicar dicha decisión al equipo de procuración, a fin de que este evalúe la posibilidad de iniciar el proceso de donación de órganos.
3. El equipo de procuración se dirigirá a la UTI y, en primera instancia, deberá constatar en la historia clínica el documento de Consentimiento Informado mencionado en el punto 1. Una vez efectuada dicha constatación, podrá evaluar la posibilidad y viabilidad de la donación de órganos y tejidos luego de que se produzca el fallecimiento. En caso de que ello sea posible, deberá iniciar el proceso de donación conforme a lo establecido en la Ley N° 27.447 y su Decreto Reglamentario N° 16/2019, artículos 31, 32, 33 y concordantes de dicha legislación, y el Protocolo de Actuación aprobado por Resolución INCUCAI N° 54/2018.
4. En dicho marco se deberá informar a la familia, resguardando los aspectos ético-legales que requiere dicho proceso. En este caso, de donación de órganos en asistolia controlada, la información deberá brindarse con antelación al retiro del soporte vital y certificación del fallecimiento, incluyendo los procedimientos específicos invasivos o no invasivos sobre el paciente, o de la administración de fármacos que pudiesen requerirse previo al retiro del soporte vital con el objetivo de evaluar y/o mantener la viabilidad de los órganos. De todo lo actuado se deberá dejar constancia en la historia clínica y, en caso de corresponder, en el debido consentimiento informado.
5. El equipo tratante de la UTI y el equipo de procuración deberán incluir información adicional acerca del curso a seguir en caso de que, luego del retiro de las medidas de soporte vital, no se produjese el paro circulatorio irreversible en el lapso que permitiese la donación de órganos viables para trasplante.
6. En el caso de que ocurriese la situación descripta en el punto anterior, el control, seguimiento y tratamiento del paciente seguirá siendo responsabilidad del equipo profesional de la UTI hasta que se concluya con el proceso de retiro

de soporte vital y se realice la certificación del fallecimiento mediante la determinación del cese irreversible de las funciones cardiocirculatorias, tarea que es competencia del propio equipo de UTI.

## **II.2. -TRASLADO A QUIRÓFANO**

1. El paciente al que se le retirará el soporte vital y que será un posible donante en asistolia controlada deberá ser trasladado a quirófano para efectuar dicho procedimiento de retiro ventilatorio y vascular, debiendo estar acompañado por el equipo tratante (médico de UTI), responsable de efectuarlo, como así también de certificar la muerte cuando esta ocurra.
2. Previo al traslado el paciente, se deberá constatar que el mismo tenga colocada una vía arterial funcionante para monitoreo de parámetros hemodinámicos (tensión arterial (TA) y pulso).

## **II.3. - MANEJO EN EL QUIRÓFANO Y PREPARACIÓN DEL CAMPO QUIRÚRGICO**

1. Se colocará al paciente en la mesa de operaciones, donde el equipo tratante lo conectará al respirador y al monitor de la mesa de anestesia.
2. El equipo de ablación (cirujanos, instrumentadores y circulantes) ingresará a quirófano previo al inicio del proceso de retiro del soporte vital, con el único objetivo de preparar el campo operatorio y el instrumental quirúrgico. Los cirujanos y el instrumentador deberán realizar el lavado correspondiente para garantizar la asepsia. Luego de ello, efectuarán el embrocado, la colocación de campos quirúrgicos, la preparación de la mesa desplegada con el instrumental quirúrgico y las soluciones de preservación colgadas con sus respectivas cánulas. Una vez concluida esta preparación, el equipo de ablación debe retirarse del quirófano (manteniendo camisolín y guantes estériles).
3. El equipo de ablación (cirujanos, instrumentadores y circulantes) no debe estar presente en el quirófano durante el retiro del soporte ventilatorio y circulatorio y la certificación del fallecimiento. Deberá mantenerse fuera del quirófano, ubicándose en un cuarto contiguo al mismo, durante un lapso que va desde el inicio del proceso de retiro del soporte vital hasta la finalización completa de la certificación del fallecimiento del paciente por parte del equipo tratante.
4. El equipo de procuración podrá estar presente durante el retiro del soporte vital

con el único objetivo de documentar los parámetros requeridos a posteriori para la distribución de órganos. No tendrá ninguna participación en el proceso de retiro del soporte vital y certificación del fallecimiento. Deberá registrar los siguientes parámetros: hemodinámicos, hora del retiro del soporte vital, hora del cese de la función cardiorrespiratoria, hora de la declaración de muerte, hora de la incisión quirúrgica y hora del comienzo de la perfusión con solución de preservación, en la planilla de Registro de Parámetros Hemodinámicos.

#### **II.4. – SEDACIÓN Y ANALGESIA**

El protocolo de adecuación del esfuerzo terapéutico del centro en que se encuentra internado el paciente debe contemplar la sedación y analgesia que se administrará en esta situación. No obstante, se recomienda que se utilicen benzodiacepinas (midazolam, lorazepam, diazepam) como sedantes y opiáceos (morfina, fentanilo, remifentanilo) como analgésicos. La combinación que se elija debe utilizarse en dosis terapéuticas máximas. También puede utilizarse propofol en caso de estar disponible ya que combina propiedades sedantes y analgésicas.

La administración de las drogas debe ser parenteral por el acceso venoso disponible, en lo posible a través de bombas de infusión continua. En caso de no haberse iniciado previamente, la infusión debe comenzar al momento de la implementación de la adecuación terapéutica y debe permanecer hasta tanto finalice el período de observación en el quirófano. En caso de que no se produjera la parada cardíaca y el paciente regrese al sector de internación se continuará con la infusión a menos que el protocolo de adecuación terapéutica indique lo contrario.

Cabe aclarar que si el paciente ha recibido este tipo de drogas por muchos días es posible que haya desarrollado tolerancia y que las dosis requeridas sean mayores al estándar. Esta situación debe ser valorada por el médico intensivista encargado de la extubación, y es este profesional quien adecuará la dosis infundida según su criterio profesional.

#### **II.5. - RETIRO DEL SOPORTE VITAL**

1. El equipo tratante del paciente, es el responsable de realizar el procedimiento de retiro del soporte vital. El mismo consiste en desconectar al paciente del respirador y apagar la bomba de infusión de drogas vasoactivas.

2. Al mismo equipo médico tratante de la UTI es al que le corresponderá efectuar el monitoreo del paciente y registrar el momento preciso en que se produce el cese de la función cardiocirculatoria – paro cardiocirculatorio-. El parámetro para proceder a dicho registro es el de presión de pulso igual a cero (0), la que se determinará utilizando el catéter arterial colocado en el paciente. Una vez registrado dicho momento del paro cardiocirculatorio, procederá a certificar el fallecimiento mediante la determinación del cese irreversible de las funciones circulatorias, cumplimentando los requisitos exigidos para ello, enumerados en el apartado específico - **II. 6 Certificación del fallecimiento** - del presente protocolo.
3. En el caso de que el paro cardiocirculatorio no se produjese luego del retiro de las medidas de soporte vital -AET- y, transcurridos los tiempos de espera que excluyen la viabilidad y posibilidad de la donación de órganos, el paciente deberá ser trasladado a un lugar destinado especialmente para proveer las correspondientes medidas de confort del final de la vida.

#### **II.6). - CERTIFICACIÓN DEL FALLECIMIENTO**

En virtud de lo establecido en el artículo 36 de la Ley N° 27.447 y de conformidad a lo establecido por la ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS), la certificación del fallecimiento mediante el cese irreversible de las funciones circulatorias se determinará mediante la constatación de los siguientes signos:

- 1) Ausencia de pulso central mediante palpación
- 2) Ausencia de sonidos cardíacos en la auscultación
- 3) Ausencia de respiración
- 4) Ausencia de respuesta pupilar a la luz.
- 5) En el contexto de la abstención o retiro de las medidas de soporte vital -AET-, para la certificación del fallecimiento se deberá efectuar, al menos una, de las siguientes pruebas instrumentales:
  - a) Asistolia o ausencia de actividad eléctrica pulsátil por electrocardiograma ECG y/o
  - b) Ausencia de onda pulsátil por monitoreo de presión intraarterial y/o
  - c) Ausencia de actividad contráctil cardíaca por Ecocardiograma

**Período de Observación:** Una vez que se haya concluido con al menos una de las

pruebas instrumentales enumeradas en el apartado 5 y si el resultado de estas confirma el cese de la función circulatoria, se exige un **tiempo de espera de al menos 5 minutos**, para asegurar la irreversibilidad de esta. El fallecimiento será declarado una vez que haya transcurrido dicho período de observación.

## **II.7. – ABLACIÓN Y TIEMPOS DE ISQUEMIA**

**Se reitera que el proceso de ablación podrá iniciarse una vez que ha concluido la certificación del fallecimiento.**

1. Una vez concluida la certificación de muerte, se avisará al equipo de ablación para su ingreso al quirófano a fin de iniciar la ablación de órganos.
2. El inicio de la cirugía de ablación se deberá ejecutar en forma expedita a fin de minimizar el tiempo de isquemia de los órganos.

Se incluye a continuación la descripción de las técnicas a utilizar y los tiempos de isquemia recomendados para órganos intraabdominales.

### **II.7.a). - Ablación de órganos abdominales (riñón e hígado y páncreas)**

1. El inicio de la cirugía de ablación se debe ejecutar en forma expedita mediante la realización de una incisión mediana infraumbilical y canulación de la aorta para iniciar la perfusión de los órganos y colocación de hielo en toda la cavidad. Esta técnica se denomina super rápida.
2. Posteriormente se procede a realizar el clampeo en aorta torácica previa realización de esternotomía (opcionalmente se puede clampear en aorta supra celíaca). El venteo de la vena cava se realiza en aurícula derecha. El venteo de la cava debe realizarse primero si el clampeo de la aorta no se efectúa de modo inmediato, ello evitará el edema de los órganos.
3. Si se va a ablacionar hígado y es de preferencia del equipo se puede canular la vena mesentérica inferior o alternativamente la vena porta puede ser perfundida en back table.
4. Se procede a la extracción de los órganos. En caso de ablacionar hígado sin páncreas se recomienda hacerlo con la cabeza pancreática para evitar secciones de una posible arteria hepática derecha reemplazada o accesoria ya que los pulsos no pueden ser evaluados en este tipo de donantes. En caso de ablación de hígado y páncreas se recomienda hacerlo en bloque y separarlos en cirugía de banco. Los riñones se extraen de modo habitual en bloque y se dividen en cirugía de banco.
5. Una alternativa a la técnica super rápida que permite realizar la ablación sin el apuro inherente a dicha técnica es la canulación pre mortem de los vasos

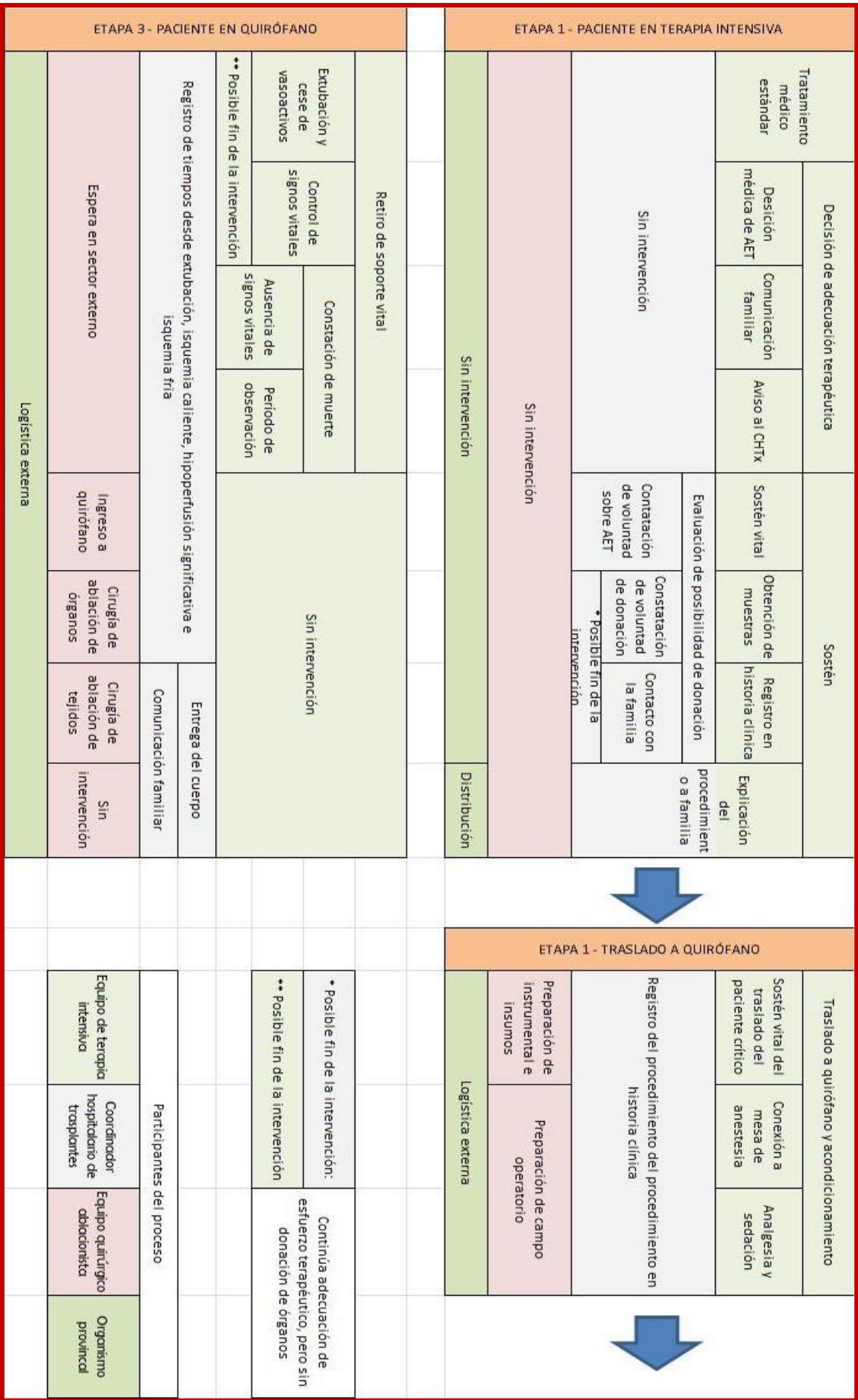
femorales previamente al retiro del soporte vital. Se debe obtener un consentimiento informado específico para realizar esta intervención sobre el paciente. Una vez declarada la muerte se comienza con la infusión de solución de preservación a través de la arteria femoral y se realiza el venteo a través de la vena. A continuación, se realiza la laparotomía y se coloca hielo. Luego se realiza el clampeo aórtico y la extracción de los órganos.

#### **II.7.b).- Tiempos de isquemia recomendados según órgano**

Para el hígado, el ***tiempo de isquemia tibio verdadero*** (intervalo desde la caída de la MAP por debajo de 60 mmHg y el inicio de la perfusión) no debe ser mayor de 20–30 minutos y el ***tiempo de isquemia tibio total*** (intervalo desde el retiro del soporte vital y el inicio de la perfusión) no debe ser mayor de 30–45 minutos.

Para riñón, el ***tiempo de isquemia total*** no debe ser mayor a 45–60 minutos.

## II.8. - LÍNEA DE TIEMPO PROGRAMA DE ASISTOLIA CONTROLADA



PLANILLA Nº 1.

MODELO DE REGISTRO DE PARÁMETROS HEMODINÁMICOS

| Apellido y Nombre                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | DNI  | Edad | Sexo | F | M | Diagnóstico | Fecha |   |   |   |    |    |    |    |    |    | PD |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|------|---|---|-------------|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0    | 1    | 2    | 3 | 4 | 5           | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | 50 | 52 | 54 | 56 | 58 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 |
| TAS - Tensión Arterial Sistólica           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 100+ |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 95   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 85   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 80   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 75   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 70   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 65   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 60   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 55   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 50   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 45   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 35   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 30   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 25   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 20                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 15                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 10                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 5                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 0                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| FC - Frecuencia Cardíaca                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 100+ |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 95   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 85   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 80   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 75   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 70   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 65   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 60   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 55   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 50   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 45   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 35   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 30   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 25   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 20                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 15                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 10                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 5                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 0                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| Satrb - Saturación Arterial de Hemoglobina |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 100+ |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 95   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 85   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 80   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 75   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 70   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 65   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 60   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 55   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 50   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 45   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 35   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 30   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 25   |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 20                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 15                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 10                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 5                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| 0                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| Comentario del responsable de procuración  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |      |   |   |             |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |

|                                                                                     |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Horarios                                                                            |                             |
| A                                                                                   | Limitación del soporte      |
|                                                                                     |                             |
| B                                                                                   | Hipoperfusión significativa |
|                                                                                     |                             |
| C                                                                                   | Paro cardíaco               |
|                                                                                     |                             |
| D                                                                                   | Hora de muerte              |
|                                                                                     |                             |
| E                                                                                   | Inicio de laparotomía       |
|                                                                                     |                             |
| F                                                                                   | Perfusión Hipotérmica       |
|                                                                                     |                             |
| G                                                                                   | Extracción de órganos       |
|                                                                                     |                             |
|  |                             |
| Isquemia caliente total                                                             | F - A                       |
| Isquemia caliente funcional                                                         | F - B                       |
| Tiempo quirúrgico                                                                   | G - E                       |
| Tiempo de preservación                                                              | G - F                       |
| Resultado                                                                           |                             |
| Paro y ablación                                                                     |                             |
| Paro sin ablación                                                                   |                             |
| Sin paro cardíaco                                                                   |                             |

## BIBLIOGRAFIA

1. ASTS American Society of Transplant Surgeons. "Recommended Practice Guidelines for Controlled Donation after Cardiac Death Organ Procurement and Transplantation". *Am J Transplant*. 2009 Sep;9(9):2004-11. doi: 10.1111/j.1600-6143.2009.02739.x. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19624569/>
2. Australian Governmento Organ and Tissue Authority. National Protocol for Donation after Cardiac Death july 2010. Disponible en: <https://www.donatelife.gov.au/sites/default/files/DCD%20protocol%20020311-0e4e2c3d-2ef5-4dff-b7ef-af63d0bf6a8a-1.PDF>.
3. Beatriz Dominguez-Gil , Nancy Ascher, Alexander M. Capron, Dale Gardiner, Alexander R. Manara, James L. Bernat, Eduardo Minambres, Jeffrey M. Singh, Robert J. Porte, James F. Markmann, Kumud Dhital, Didier Ledoux, Constantino Fondevila, Sarah Hosgood, Dirk Van Raemdonck, Shaf Keshavjee, James Dubois, Andrew McGee, Galen V. Henderson, Alexandra K. Glazier, Stefan G. Tullius , Sam D. Shemie and Francis L. Delmonico. "Expanding controlled donation after the circulatory determination of death: statement from an international collaborative". Conference Reports and expert panel. *Intensive CareMed* <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06341-7>
4. Council fo Europe. EDQM European Directorate for the quality of medicines & Health Care. *Guía para la calidad y la seguridad de órganos para el trasplante*. 2016
5. J L Bernat, A M D'Alessandro, F K Port, T P Bleck, S O Heard, J Medina, S H Rosenbaum, M A Devita, R S Gaston, R M Merion, M L Barr, W H Marks, H Nathan, K O'connor, D L Rudow, A B Leichtman, P Schwab, N L Ascher, R A Metzger, V Mc Bride, W Graham, D Wagner, J Warren, F L Delmonico. "Report of a National Conference on Donation after Cardiac Death AJT" 2006. *Am J Transplant*. 2006 Feb;6(2):281-91. doi: 10.1111/j.1600-6143.2005.01194.x.
6. Cleveland Clinic Organ, Tissue and Eye Donation After Determination of Circulatory Death Procedure. Disponible en: [https://my.clevelandclinic.org/ccf/media/files/Bioethics/Organ\\_procurement\\_policy.pdf](https://my.clevelandclinic.org/ccf/media/files/Bioethics/Organ_procurement_policy.pdf)
7. Código Civil y Comercial de la Nación. Ley Nacional N° 26994. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/235000-239999/235975/norma.htm>
8. Ley Nacional de Trasplante de órganos, tejidos y células, Ley Nacional N° 27447. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=312715>
9. Ley Nacional de Derechos del paciente , Ley Nacional N° 26529. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/160000-164999/160432/texact.htm>
10. OMS.WHO. Clinical Criteria for the Determination of Death. WHO Technical Expert Consultation. WHO Headquarters, Geneva, Switezerland. 22.23 september 2014. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/254737> y completo para descarga en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254737/WHO-HIS-SDS-2017.5->

[eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

11. ONT. Organización Nacional de Trasplante. Ministerio de Sanidad y Consumo de España. Donación en Asistolia en España: situación actual y recomendaciones. Documento de Consenso Nacional 2012. Disponible en: <http://www.ont.es/infesp/DocumentosDeConsenso/DONACI%C3%93N%20EN%20ASISTOLIA%20EN%20ESPA%C3%91A.%20SITUACI%C3%93N%20ACTUAL%20Y%20RECOMENDACIONES.pdf>
12. AR Manara; PG. Murphy and G. O'Callaghan. Donation after circulatory death. British Journal of Anaesthesia 108 (S1): i108–i121 (2012). doi:10.1093/bja/aer357. Disponible en: <https://www.who.int/servicedeliverysafety/ddcr84.pdf>
13. Marie Thoung, Angel Ruiz, Patrick Evrard, Michael Kuiper, Catherine Boffa, Mohammed Akhtar, James Neuberger and Rutger Ploeg. Review. New classification of donation after circulatory death donors definitions and terminology. *Transplant International*. 016 Jul;29(7):749-59.doi: 10.1111/tri.12776. Epub 2016 May 4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26991858/>
14. Perez Villares JM. Donación en asistolia Donation after circulatory determination of death. *Cuad Med Forense* 2015;21(1-2):43-49. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/cmfv/v21n1-2/original5.pdf>
15. Third World Health Organization (WHO) Global Consultation on Organ Donation and Transplantation: Striving to Achieve Self-Sufficiency was held in Madrid, Spain, on March 23–25, 2010). Disponible en: [https://www.edqm.eu/sites/default/files/3rd\\_who\\_global\\_consultation\\_striving\\_to\\_achieve\\_self\\_sufficiency\\_2011.pdf](https://www.edqm.eu/sites/default/files/3rd_who_global_consultation_striving_to_achieve_self_sufficiency_2011.pdf)
16. WHO. OMS. Principios rectores de la OMS sobre trasplante de células, tejidos y órganos humanos. Disponible en: [https://www.who.int/transplantation/Guiding\\_PrinciplesTransplantation\\_WHA63.22sp.pdf](https://www.who.int/transplantation/Guiding_PrinciplesTransplantation_WHA63.22sp.pdf)



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** PROTOCOLO DE DONACIÓN EN ASISTOLIA

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 14 pagina/s.