

EVALUACIÓN Y MEJORA DEL MANTENIMIENTO DEL POTENCIAL DONANTE EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS ADULTOS DEL HOSPITAL SAN PABLO DE COQUIMBO, CHIL

Felipe Machuca Contreras*

Recibido: 26 – Mayo - 2014

Aceptado: 11 -Agosto - 2014

Publicado: 25 – Agosto - 2014

RESUMEN

Objetivo: Mejorar los Cuidados del Potencial Donante en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Pablo de Coquimbo.

Material y Método: 6 criterios fueron establecidos, en relación a los cuidados del potencial donante. Se realizó la evaluación del cumplimiento de estos criterios de forma previa y posterior de la intervención de mejora. En relación a la monitorización neurológica, fisiológica, ventilatoria, hematológico, electrolítica y renal.

Resultados: En la evaluación inicial se obtuvieron un 21,7% de incumplimientos, en la segunda evaluación se obtuvo un 12,3%, esta segunda evaluación se realizó tras la intervención. En el primer criterio se obtuvo ninguna diferencia siendo su basal 100% de cumplimientos, para los 4 criterios siguientes no existió un nivel de significancia aprobatorio y en el caso del sexto criterio si existió significancia ($p = 0,023$). En todos los criterios se obtuvo mejora absoluta y mejora relativa.

Conclusiones: Con la utilización de criterios claros y definidos de mantención del potencial donante existe una mejora en términos absolutos y relativos, con las intervenciones planteadas y siendo de significancia la mantención de diuresis en rangos fisiológicos. Poniendo en énfasis que el paciente cadáver por su complejidad e implicancias para la donación efectiva debe tener una monitorización continua y efectiva, integrando en su totalidad al equipo de salud.

Palabras Clave: Donantes de órganos, Cuidados intensivos., Calidad de la atención de salud., Unidad de Cuidados Intensivos.

*Enfermero, Mg. Gestión de Calidad en los Servicios de Salud, Carrera de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Chile. Correo: felipe.m.contreras@gmail.com, felipe.machuca@uautonoma.cl

ASSESSMENT AND IMPROVEMENT MAINTENANCE DONOR POTENTIAL IN ADULT INTENSIVE CARE UNIT OF THE HOSPITAL SAN PABLO DE COQUIMBO, CHILE

ABSTRACT

Objective: Improve the Care of the Potential Donor in the Intensive Care Unit of the Hospital San Pablo de Coquimbo.

Material and Methods: 6 criteria were established, in relation to care of the potential donor. Evaluation was conducted of compliance with these criteria both before and after the intervention for improvement. Regarding neurological monitoring, physiological, ventilation, hematological, electrolyte and renal.

Results: In the initial evaluation were obtained 21.7% of breaches, the second assessment was obtained 12.3%; the second evaluation was performed after intervention. In the first criterion was obtained no difference being its 100% compliance baseline for 4 criteria there was no significance level of approval and in the case of the sixth criterion if there was significance ($p=0.023$). In all criteria are obtained absolute and relative improvement.

Conclusions: With the use of clearly defined criteria for maintaining the potential donor there is an improvement in absolute and relative terms, with interventions of significance being raised and maintenance of diuresis in physiological ranges. Putting emphasis on the patient corpse for its complexity and implications for effective donation must have continuous monitoring and effective, fully integrated health team.

Keywords: Organ donor, Intensive care, Quality of health care, Intensive care Unit.

AVALIAÇÃO E MELHORIA DE MANUTENÇÃO POTENCIAL DOADOR EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO DO HOSPITAL SAN PABLO DE COQUIMBO, CHILE

RESUMO

Objetivo: Melhorar o atendimento do doador em Unidade de Terapia Intensiva do Hospital San Pablo de Coquimbo.

Material e Métodos: Seis critérios foram estabelecidos, em relação ao cuidar do potencial doador. A avaliação foi realizada de acordo com esses critérios, tanto antes como após a intervenção para melhoria. Em relação ao acompanhamento neurológico, ventilatório, fisiológica, hematológico, eletrólitos e renal.

Resultados: Na avaliação inicial foram obtidos 21,7% de violações, a segunda avaliação foi obtida 12,3%, a segunda avaliação foi realizada após a cirurgia. No primeiro critério não foi obtida a diferença sendo a sua linha de base de 100% de conformidade para quatro critérios houve nenhum nível de significância de recepção e, no caso de o sexto critério se houve significância estatística ($p=0,023$). Em todos os critérios são obtidos melhoria absoluta e relativa melhora.

Conclusões: Com o uso de critérios claramente definidos para a manutenção do potencial doador, há uma melhoria em termos absolutos e relativos, com intervenções de importância a ser levantada e manutenção de diurese em faixas fisiológicas. Colocando ênfase no corpo do paciente pela sua complexidade e implicações para a doação eficaz deve ter um acompanhamento contínuo e da equipe de saúde eficaz, totalmente integrado.

Palavras- Chave: Órgão do doador, Cuidados intensivos, Qualidade dos cuidados de saúde, Unidade de Terapia Intensiva.

INTRODUCCION

El avance de la tecnología ha puesto desafíos en la salud en la cual el soporte vital se ha externalizado, logrando reemplazar algunas funciones vitales por maquinas complejas y tecnologías extracorpóreas, pero no solucionan de forma definitiva y total la problemática crónica de las patologías de nuestros pacientes. Bajo esta perspectiva se planteó la necesidad de poder realizar trasplantes de órganos en pacientes con condiciones de salud que hacen incompatible la vida en su situación y que su calidad de vida mejorara de forma substancial. Se han utilizado técnicas con pacientes vivos, pero se restringen de forma considerable las posibilidades de órganos para la donación, que pueden ser riñón e hígado principalmente, pero que sucede con los pacientes que necesitan órganos vitales como el corazón, por ejemplo. La técnica médica y la evolución en los cuidados intensivos han desarrollado instancias en la que el soporte vital logra una capacidad de conservación de pacientes cadáveres que logran, en ciertas condiciones, ser donantes efectivos de sus órganos y esta realidad ha abierto una posibilidad de alternativas, pero también desafíos para los equipos de salud, desde las perspectivas de la calidad científica técnica, los aspectos éticos, las implicancias sociales de la donación y mantenimiento del potencial donante(1-8).

La realidad mundial de la donación de órganos es un problema real, el aumento de la complejidad de la atención de salud, con la batalla ganada y la regresión de patologías infecciosas, ha abierto una nueva epidemiología global donde la enfermedades crónicas no transmisibles han tomado una gran preponderancia por lo cual, la esperanza de vida a nivel mundial se amplía, pero también problemas de salud que antes no se tenían, se han potenciado y complejizado. La mayor cantidad de vida y la mayor carga de enfermedades crónicas no transmisibles han planteado nuevos desafíos, en los cuales se logra avanzar en cantidad de años, pero la calidad de vida en desmedro de pacientes con grandes dificultades, muchas veces en postración y con limitaciones de actividades de la vida diaria incompatibles con el autocuidado, frente a esto nace la donación de órganos para poder dar respuesta a estas afectaciones de los órganos por estas patologías.

La realidad de Chile no dista de la internacional, en nuestro país en el año 2013 en la lista de espera de donación de órganos existen aproximadamente 1370 personas en espera de órganos, un 86,5% en espera de un riñón, un 9,5% en espera de un hígado, un 3,3% a la espera de un pulmón y un 0,7% a la espera de un corazón. Además que no solo la donación se puede realizar en órganos, si no que adicionalmente en nuestro país existen más de 1000 personas que están esperando por un tejido como corneas, huesos, piel y/o válvulas cardiacas (9).

Durante el año 2012, según información de la corporación de trasplante de Chile, existieron 149 donantes fallecidos, de los cuales se obtuvieron 330 órganos y 67 tejidos, los cuales se desglosan en un 62,4% de los órganos donados fueron riñones, 23,6% fueron hígado, 6,7% fueron corazón, 7% fueron pulmones y 0,3% fue páncreas. De los tejidos un 71,6% fueron corneas, 13,4% fue piel, un 9% fueron válvulas cardiacas y un 6% fueron huesos (10).

De esta realidad nacional, nuestro hospital como unidad generadora, durante el 2012 nuestro centro apporto el 2,7% de los donantes fallecidos a nivel nacional, por la concentración de la mayor cantidad de centros procuradores en la región metropolitana, podemos describir que el 37,6% de los procuramientos ocurrieron en regiones y un 62,4% ocurrieron en la región metropolitana. De esta distribución el Hospital San Pablo de Coquimbo apporto el 7% de los procuramientos de las regiones. Del mismo modo podemos diferenciar por regiones la macro zona norte apporto el 12,5%, la V región apporto el 28,7%, la VI región apporto el 9 % al igual que la VII región, a su vez la VIII región apporto el 23,2%, la IX región apporto el 5,4% y la X región 12,5% del total de donantes fallecidos para las regiones del país. De la distribución regional descrita el Hospital San Pablo de Coquimbo, geográficamente se contempla en la macro zona norte aportando el centro a este total el 57,1% de los donantes fallecidos (11).

En múltiples oportunidades el centro ha recibido reconocimiento por la corporación por el número de donantes fallecido y donaciones efectivas que se han mantenido en el tiempo.

Es crucial en el procuramiento de órganos, la certificación de la muerte encefálica del paciente, el mantenimiento del potencial donante, la solicitud de órganos y/o el respeto de la decisión del fallecido en torno a la donación y la coordinación para la extracción (12-15).

La realidad de la donación es particular en cada centro en nuestro país, existen centros que son trasplantadores, centro procuradores y donantes, y centros que son netamente procurador, bajo esta clasificación el Hospital San Pablo de Coquimbo se describe como un centro procurador, existe la infraestructura, es un hospital de alta complejidad con 308 camas, con especialidad de neurocirugía, que permite la certificación de la muerte encefálica descrita en la ley 19.451 que establece la normas sobre trasplante y donación de órganos, en la cual determina que debe ser certificada por un neurólogo o neurocirujano, más un médico residente de UCI y que se deben tener una batería de exámenes para la certificación y además debe cumplir como mínimo los requisitos de ningún movimiento voluntario observado durante una hora, Apnea luego de tres minutos de desconexión de ventilador y ausencia de reflejos troncoencefálicos (16,17).

Del mismo modo se ha realizado modificaciones en la legislación en pos de disminuir la pérdida de donaciones por el desconocimiento de las familias de la voluntad del donante y las implicancias que tiene frente al duelo tener que tomar la decisión, además de las perspectivas sociales que tiene el proceso de

donación. La ley 20.673 que modifica la ley 19.451 respecto a la determinación de quienes pueden ser considerados donantes de órganos. Describe que todos los mayores de 18 años serán considerados donantes, a no ser que haya documentación fidedigna en torno a la voluntad de no donación, bajo notario público (7,18-20).

Del mismo modo en torno a la monitorización continua y el mantenimiento del potencial donante, existen líneas clara a nivel mundial que proponen que se debe realizar en torno a esta problemática, sumado a las características de centro procurador del Hospital San Pablo de Coquimbo cobra real importancia que es lo que se hace con el potencial donante, como se hace y cuáles son los criterios mínimos a medir (8,12, 21-24).

Bajo los cuestionamientos anteriores se plantea la interrogante en el equipo de procuramiento del Hospital San Pablo de Coquimbo, como se están realizando los cuidados del potencial donante, cuales es la situación actual y cuáles serían las probables estrategias para la mejora de esta situación.

De este modo se planteó para este estudio una medición del nivel de calidad de los cuidados del potencial donante y un ciclo de mejora, con una consiguiente segunda medición del nivel de calidad (25).

Para lo cual se propone como objetivo general:

“Mejorar los Cuidados del Potencial Donante en la Unidad de Cuidados intensivos del Hospital San Pablo de Coquimbo”

2. Metodología

2.1. Estrategia de búsqueda bibliográfica

Para la estrategia de búsqueda se consultaron las siguientes fuentes de información, a través de la biblioteca virtual de SIBULS, en las bases de datos, MEDLINE, utilizando descriptores específicos de ciencias de la salud; CUIDEN plus, CINAHL, SCIELO y Fistera. Además de Síntesis de la Evidencia de la Biblioteca Cochrane, Joanna Brigg

Institute for Evidence-Based Nursing & Midwifery, Fundación Index. Evidencia científica y Sumarios de Evidencia como Guía Salud. Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud, Enfermería al día y Preevid. Además se realizó una búsqueda de literatura gris en Google Academic y Scirus. Las

2.2. **Ámbito y Función.**

El estudio se ha realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital San Pablo de Coquimbo, este hospital es un hospital de alta complejidad referencia regional y supra regional para las especialidades de Traumatología, Neurocirugía y Nefrología con necesidad de diálisis aguda, por lo cual la complejidad de los pacientes de UCI es alta y por lo tanto unidad generadora de potenciales donantes por las características de los pacientes que ingresan.

La misión de este hospital es “otorgar atención de salud, secundaria y terciaria, de calidad, a través de una gestión eficiente y participativa en la Red Asistencial, de acuerdo a las necesidades de los clientes”, a su vez su misión es “ser el mejor hospital de alta complejidad, de la zona norte, resolutivo y articulado en Red, eficiente, reconocido por la comunidad por su calidad técnica y humana, centrado en las necesidades de los clientes y sustentable en el tiempo”.

Este hospital cuenta con servicio de urgencia, unidades de apoyo como imagenología, endoscopia, banco de sangre, esterilización, y servicios clínicos como pediatría, medicina, cirugía, diálisis, maternidad, ginecología, pensionado, traumatología, neurocirugía, psiquiatría, neurología, unidad de recién nacido, UCI adulto y UCI pediátrica. Dentro de esta estructura se encuentra la unidad de procuramiento que es dependiente de la

2.3. **Intervención.**

El estudio tiene un abordaje cualitativo y cuantitativo, siendo un estudio de mejora de la calidad; en el cual se realiza un ciclo de mejora,

palabras claves utilizadas fueron: Donantes de órganos, Cuidados intensivos, Calidad de la atención de salud y Unidad de Cuidados Intensivos.

subdirección de gestión del cuidado, que en conjunto con la subdirección médica y subdirección administrativa conforma en consejo directivo presidido por el director del hospital.

La unidad de procuramiento de órganos es la responsable de la detección temprana, en conjunto con las unidades críticas (Unidad de emergencia, UCI adulto y pediátrica) de los potenciales donantes y en conjunto con la UCI's, del mantenimiento del potencial donante, la petición de órganos, coordinación del equipo de extracción al nivel central y posterior entrega del cuerpo a la familia de ser efectiva la donación. La unidad de procuramiento está conformada por una enfermera encargada y una subrogante, además de la cooperación del equipo de salud donde se esté realizando el proceso de procuramiento. Dentro del equipo de la unidad de procuramiento existe un médico designado.

La UCI adulto donde se realizó el estudio es una unidad de alta complejidad con 8 camas indiferenciadas, con una preponderancia de ingresos de pacientes agrupados principalmente en patologías infecciosas de diversos focos y pacientes neuroquirúrgicos y politraumatizados. La dotación de personal de la unidad es 3 enfermeros, 3 auxiliares de enfermería, 1 residente médico, un kinesiólogo y 1 auxiliar de servicio, el personal rota en sistema de turnos asegurando la continuidad de la atención y que exista esta cantidad mínima las 24 horas del día.

para valorar y analizar la mantención del potencial donante en la unidad de cuidados intensivos del Hospital San Pablo de Coquimbo, Chile.

En relación a la iniciativa para evaluar es de carácter interno, la acción temporal con la acción evaluada es Retrospectiva, del mismo modo, las personas responsables de extraer los datos es de carácter autoevaluativa.

2.3.1. Identificación de la oportunidad de mejora.

Para la identificación de la oportunidad de mejora se siguieron los siguientes pasos:

En una primera instancia se realiza una reunión entre el equipo de procuramiento para plantear los objetivos y alcances del estudio.

En una segunda instancia se plantea al igual que al equipo de procuramiento, a la jefatura de la Unidad de Cuidados Intensivos Adulto los objetivos y alcances del estudio.

Como tercer paso se plantea a todo el personal de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos los objetivos y alcances del estudio, se realizaron cuatro reuniones para lograr cubrir al 100% del personal de la unidad.

Como cuarto paso se realizó la técnica de grupo nominal con el equipo de procuramiento, la jefatura de la UCI Adulto y un enfermero de cada turno (un total de 9 personas), realizando las siguientes etapas:

- a) Generación de ideas de forma individual en torno al procuramiento de órganos (reflexión personal).
- b) Registro del listado individual de ideas.
- c) Clarificación de ideas. (evitando la duplicidad y confusión de términos).
- d) Priorización individual de las ideas (Cada integrante vota cada idea de forma individual integrando la matriz decisional).
- e) Discusión del voto preliminar (Se suman los votos individuales).
- f) Voto final (Matriz decisional de las oportunidades de mejora de la cual se toma la más votada).

El personal responsable de la realización del ciclo de mejora fue el equipo de enfermería de la Unidad de procuramiento (Enfermera Coordinadora y Enfermero Subrogante).

De esta técnica de grupo nominal se obtienen las siguientes ideas:

- A. No todos los médicos piden los mismos exámenes para evaluar la condición del potencial donante, quedando fuera exámenes necesarios y se piden exámenes innecesarios en el proceso. Además momentos específicos donde se deban requerir estos exámenes.
- B. Los cuidados del potencial donante son realizados a criterio del equipo de turno, sin estándares definidos para la mantención de este tipo de paciente.
- C. Las unidades generadoras (Unidad de Emergencia, Unidad de Paciente Critico Adulto, Unidad de Paciente Critico Pediátrico, Servicio de Neurocirugía), no contemplan responsable de la notificación a Encargada de Procuramiento de pacientes posibles donantes. Quedando en muchos casos subnotificados.
- D. La muerte encefálica se debe certificar por dos profesionales médicos y uno de ellos especialistas neurólogo o neurocirujano, no se ha definido en horario hábil si será de responsabilidad del neurocirujano de turno o neurólogo en jornada, acompañados del residente de la Unidad de Paciente Critico.
- E. La muerte encefálica debe ser certificado bajo condiciones fisiológicas dentro de rangos normales, no existen tiempos definidos de espera, en cuanto se alcanzan estas condiciones y la realización de exámenes (Test de apnea, electroencefalograma) para certificar la muerte encefálica.
- F. No se ha definido los exámenes, periodicidad y resultados esperados en la monitorización hemodinámica y metabólica, en los pacientes potenciales donantes.
- G. Exámenes específicos, como electrocardiogramas, ecocardiogramas, ecotomografías, no se han definido tiempos de

espera máximo frente a la realización de los mismos, en un potencial donante.

- H. No hay una designación de responsabilidad en la realización de exámenes, como toma de muestras de ganglios y muestras que se envían a nivel central, quien debe realizar en horario hábil (Cirujanos en Jornada, Cirujanos en Turno) y en horario inhábil.
- I. Desde la certificación de muerte encefálica, la entrevista con la familia y aceptación de la donación, no existen tiempos definidos de espera y respuesta a nivel central para la conformación de equipos de extracción y la extracción efectiva de órganos.

- J. La mayoría de los donantes efectivos, son por causas traumáticas que implican a terceros, por lo que deben ser derivados al servicio médico legal para la realización de autopsia; de lo cual, no están definidos los momentos en que se debe notificar a fiscalía para la coordinación de la entrega definitiva del cuerpo a los familiares.

De la cual como se puede ver en la figura 1 se puede observar que la idea/problema que se priorizo son “Los cuidados del potencial donante son realizados a criterio del equipo de turno, sin estándares definidos para la mantención de este tipo de paciente”.

Figura 1. Matriz decisional de la oportunidad de mejora.

Problemas	Criterios de Decisión				Total
	¿Dependencia interna de la posible decisión?	¿Afecta la calidad del órgano donado?	¿Afecta la percepción de la familia a la donación?	¿Repercute en el número de donantes efectivos?	
A	+	+++	-	+++++	9
B	+++	+++++	-	+++++	13
C	+	++	-	+++++	8
D	+	++	+	+++++	9
E	+	++	-	+++++	8
F	+++	++++	-	+++++	12
G	++	-	-	+	3
H	++	+	+++	++++	10
I	-	+++	+++++	++++	12
J	+++	-	+++++	-	8

Puntuación: Máxima = 5 puntos Mínima = 0 puntos.

2.3.2. Análisis del problema.

Para la identificación, clasificación y priorización de las causas se ocuparon como herramientas el diagrama de causa-efecto (Ishikawa) y una encuesta de causas hipotéticas.

Del **diagrama de causa-efecto** se detectaron subáreas específicas que contribuyen a la problemática, siendo una herramienta sencilla y fácil de desarrollar para detectar causas del

a) Causas inmodificables: dentro de estas podemos ver las causas del potencial donante; Motivo de ingreso: Neuroquirúrgico, Médico, Quirúrgico, infeccioso; Patologías previas: IRC, HTA, DM;

b) Causas modificables: dentro de estas causas las podemos subclasificar en causas hipotéticas (sin evidencia científica), causas evidenciadas científicamente con anterioridad (requisitos de calidad) a su vez se dividen en cuantificadas y no cuantificadas.

- **Causas hipotéticas (sin evidencia científica previa):** Equipo de Procuramiento con solo una enfermera y médico con múltiples funciones, Enfermera de Procuramiento solo en jornada diurna, Médico de Procuramiento sin dedicación exclusiva, Asignación de funciones poco claras y Centralización, corporación centraliza decisiones.
- **Causas evidenciadas científicamente con anterioridad (requisitos de calidad):**

problema de calidad. Esquemáticamente lo podemos ver en la figura 3 con cuatro categorías que son en

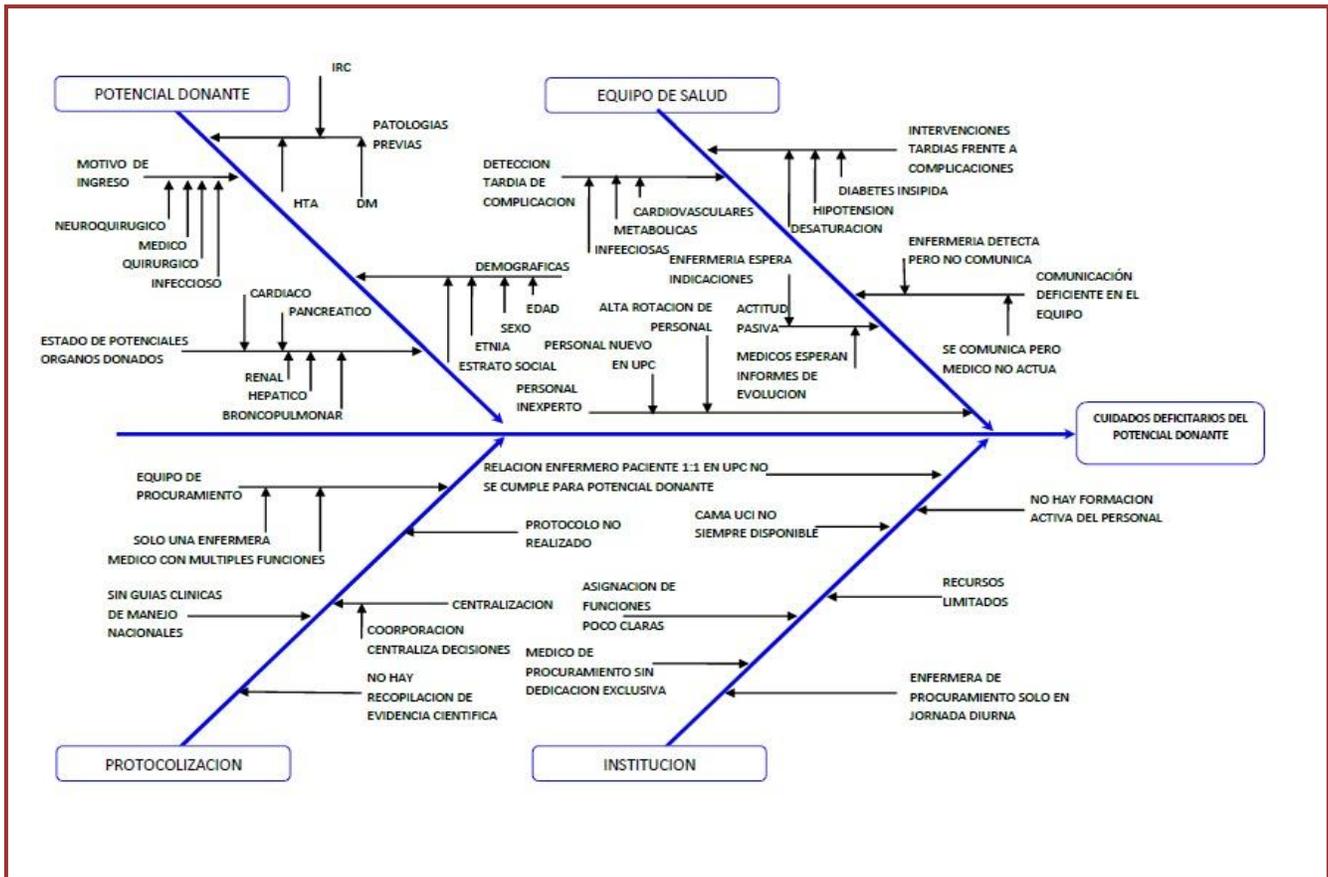
relación al potencial donante, al equipo de salud, a la protocolización y a la institución.

De este análisis se realizó una clasificación de las categorías causales, en torno a dos grandes áreas: las causas modificables y las inmodificables.

Demográficas: edad, sexo, etnia, estrato social; **Estado de potenciales órganos donados:** cardiaco, pancreático, renal, hepático, broncopulmonar.

Cuantificadas; Protocolo no realizado, Relación enfermero paciente 1:1 en UPC no se cumple para potencial donante, No hay formación activa del personal, Personal inexperto, personal nuevo en UPC, alta rotación de personal, Sin guías clínicas de manejo nacional, Recursos limitados, Cama UCI no disponible; **No cuantificadas;** Detección tardía de complicaciones, cardiovasculares, metabólicas, infecciosas; Intervenciones tardías frente a complicaciones, diabetes insípida, hipotensión, de saturación; Comunicación deficiente en el equipo, enfermera detecta pero no comunica, se comunica pero médico no actúa; Actitud pasiva, enfermería espera indicaciones, médicos esperan informes de evolución.

Figura 2. Diagrama de causa-efecto del análisis de los “cuidados deficitarios del potencial donante” como oportunidad de mejora.



El marco muestral está dado por pacientes registrados como potenciales donantes

En relación a la encuesta de causas como herramienta participativa en la búsqueda de cuantificar subjetivamente las causas hipotéticas. Esta encuesta fue diseñada por el equipo de procuramiento y fue aplicada de forma aleatoria al personal de la UCI (n=21). Los resultados los

podemos observar en la tabla 1 y el set de preguntas en el figura 3 cada pregunta tenía tres opciones “totalmente de acuerdo”, “de acuerdo” y “en desacuerdo”.

Tabla 1. Resultados de la encuesta de causas hipotéticas que “afecta en los cuidados del potencial donante”.

NIVEL DE ACUERDO	CAUSAS HIPOTETICAS									
	1°	IR	2°	IR	3°	IR	4°	IR	5°	IR
TOTALMENTE DE ACUERDO	4	19%	2	10%	5	24%	17	81%	0	0%
DE ACUERDO	10	48%	4	19%	15	71%	3	14%	0	0%
EN DESACUERDO	7	33%	15	71%	1	5%	1	5%	21	100%
TOTAL	21	100%	21	100%	21	100%	21	100%	21	100%

Figura 3. Listado de causas hipotéticas ocupadas en la encuesta en el orden de presentación en ella

- 1° Equipo de Procuramiento con solo una enfermera y medico con múltiples funciones.
- 2° Enfermera de Procuramiento solo en jornada diurna.
- 3° Medico de Procuramiento sin dedicación exclusiva
- 4° Asignación de funciones poco claras en equipo de Procuramiento
- 5° Centralización, corporación centraliza decisiones.

2.3.3. Herramientas de medición (Selección de criterios de calidad).

Previo al pilotaje, se estableció un listado de criterios para evaluar la calidad de atención en potenciales donantes, estos criterios fueron definidos por la unidad de procuramiento, con la búsqueda exhaustiva de evidencia y el apoyo de los especialistas, en esta versión preliminar se obtuvo 6 criterios, se definieron los criterios, sus excepciones y aclaraciones necesarias.

Para la validación del instrumento, se realizó un pilotaje independiente por dos evaluadores independientes. La muestra fue intencionada a conveniencia (n=30).

Para cada uno de los criterios se realizó el cálculo de la concordancia general, índice kappa y la prevalencia estimada.

Para el criterio 1 “Paciente que al examen físico y registros se mantiene en GCS 3, sin reflejos de tronco”, la concordancia observada general es 1 (100%), Kappa de 1 y Prevalencia estimada de 1 (100%); como conclusión se tiene un acuerdo absoluto para este criterio.

Para el criterio 2 “Toma de muestras y análisis completo del paciente (sanguíneo, urinario, cultivos en casos necesario, Rx de tórax, grupo y Rh)”, la concordancia observada general es 0,96 (96%), Kappa de 0,918 y Prevalencia estimada de 0,716; como conclusión se tiene un acuerdo alto (concordancia > 95%, kappa > 0,8, sin prevalencia extrema) para este criterio.

Para el criterio 3 “Todo potencial donante debe mantener parámetros de soporte ventilatorio para lograr rangos fisiológicos”, la concordancia observada general es 0,96 (96%), Kappa de 0,893 y Prevalencia estimada de 0,75; como conclusión se tiene un acuerdo alto (concordancia > 95%, kappa > 0,8, sin prevalencia extrema) para este criterio.

Para el criterio 4 “Todo potencial donante debe mantener valores hematológicos para garantizar un adecuado transporte de O₂ (Hematocrito mayor a 30%)”, la concordancia observada general es 0,96 (96%), Kappa de 0,846 y Prevalencia estimada de 0,85; como conclusión se tiene un acuerdo alto (concordancia > 95%, kappa > 0,8, sin prevalencia extrema) para este criterio.

Para el criterio 5 “Todo potencial donante debe mantener valores de electrolitos en rangos fisiológicos”, la concordancia observada general es 0,96 (96%), Kappa de 0,918 y Prevalencia estimada de 0,716; como conclusión se tiene un acuerdo alto (concordancia > 95%, kappa > 0,8, sin prevalencia extrema) para este criterio.

Para el criterio 6 “Todo potencial donante debe mantener diuresis dentro de rangos fisiológicos”, la concordancia observada general es 0,93 (93%), Kappa de 0,85 y Prevalencia estimada de 0,63; como conclusión se tiene un acuerdo alto (concordancia > 95%, kappa > 0,8, sin prevalencia extrema) para este criterio.

Como resultado general de este pilotaje no fue necesario redefinir los criterios iniciales por lo tanto se ocuparon los mismo que en el inicio se habían planteado, cabe destacar que las excepciones y aclaraciones se tuvieron que redactar nuevamente para darle una profundidad y claridad conceptual.

2.3.4. Métodos de análisis. Diseño del estudio.

a) Dimensión estudiada:

Se evalúa la calidad científica técnica, calidad de intervenciones y prestaciones en un potencial donante que aseguran la viabilidad de órganos para un posible trasplante.

b) Tipos de datos:

Paciente que al examen físico y registros se mantiene en GCS 3, sin reflejos de tronco. Se utilizan datos de **resultado**, ya que las intervenciones y acciones planificadas para un potencial donante deben ser dirigidas a pacientes que cumplen estos criterios.

Toma de muestras y análisis completo del paciente (sanguíneo, urinario, cultivos en casos necesarios, Rx de tórax, grupo y Rh). Se utilizan datos de **proceso** ya que la toma de muestras, guía la clínica y el manejo del potencial donante frente a posibles complicaciones.

Todo potencial donante debe mantener parámetros de soporte ventilatorio para lograr rangos fisiológicos. Se utilizan datos de **proceso**, la oxigenación tisular adecuada asegura un órgano vital sin grandes daños.

Todo potencial donante debe mantener valores hematológicos para garantizar un adecuado transporte de O₂ (Hematocrito mayor a 30%). Se utilizan datos de **proceso**, es conjunto con un aporte de oxígeno óptimo, un transporte de oxígeno adecuado se debe garantizar para disminuir los riesgos frente a la hipoxemia tisular.

Todo potencial donante debe mantener valores de electrolitos en rangos fisiológicos. Se utilizan datos de **proceso**. Las alteraciones electrolíticas modifican a nivel celular y con respuesta sistémica, el metabolismo y la respuesta a terapias del paciente, siendo de vital importancia para la mantención de órganos saludables.

Todo potencial donante debe mantener diuresis dentro de rangos fisiológicos. Se utilizan datos de **proceso**. Alteraciones en la eliminación urinaria, puede ser respuesta a alteraciones metabólicas, hidroelectrolíticas, entre otras, repercutiendo, en la volemia, glicemia,

perfusión, etc., por lo que balance hídrico estable es necesario para la mantención de los potenciales donantes.

c) Unidades de estudio:

Receptores del servicio: Paciente en GCS 3, sin reflejos de tronco, que ha sido ingresado a la UCI Adulto del Hospital San Pablo de Coquimbo.

Proveedores: Equipo de Salud de UCI Adulto del Hospital San Pablo de Coquimbo (Médicos, Enfermeras, Auxiliares de Enfermería, Kinesiólogos, Auxiliares de Servicio).

Periodo de proceso evaluado: Durante su hospitalización en UCI Adulto Hospital San Pablo de Coquimbo.

Marco temporal para la extracción de casos a evaluar: La primera evaluación se realizó a los potenciales donantes del año 2011 (1 de enero del 2011 al 31 de diciembre del 2011, la segunda evaluación se realizó a los potenciales donantes del primer semestre del 2012 (1 de enero del 2012 al 30 de junio del 2012).

d) Fuentes de datos:

Para la identificación de los casos o unidades de estudio: Fichas clínicas, registros de enfermería y registros de vigilancia de la Unidad de Procuramiento en el Hospital San Pablo de Coquimbo.

Para la obtención de los datos sobre cumplimiento de los criterios: Fichas Clínicas y registros de enfermería.

e) Identificación y muestreo de los casos:

Marco muestral: Pacientes registrados como potenciales donantes en los registros de vigilancia de la Unidad de Procuramiento

Nº de casos a evaluar (tamaño de la muestra):

Primera muestra 30 casos, ya que el universo es de 64 casos.

Segunda muestra ya que el universo es muy pequeño se ha decidido ocuparlo como muestra con un total de 27 casos.

Método de muestreo: En la primera muestra se ocupó un muestreo aleatorio simple de los registros de potenciales donantes. Ya que se ocupó el universo no se realizó muestreo en la segunda muestra.

Mecanismo de sustitución de casos: Para la primera muestra el mecanismo de sustitución de casos se utilizó un nuevo muestro aleatorio con los registros no utilizados anteriormente. En este caso no sustituirán los casos ya que se utilizara la muestra.

f) Tipos de evaluación:

En relación a la iniciativa para evaluar: Interna.

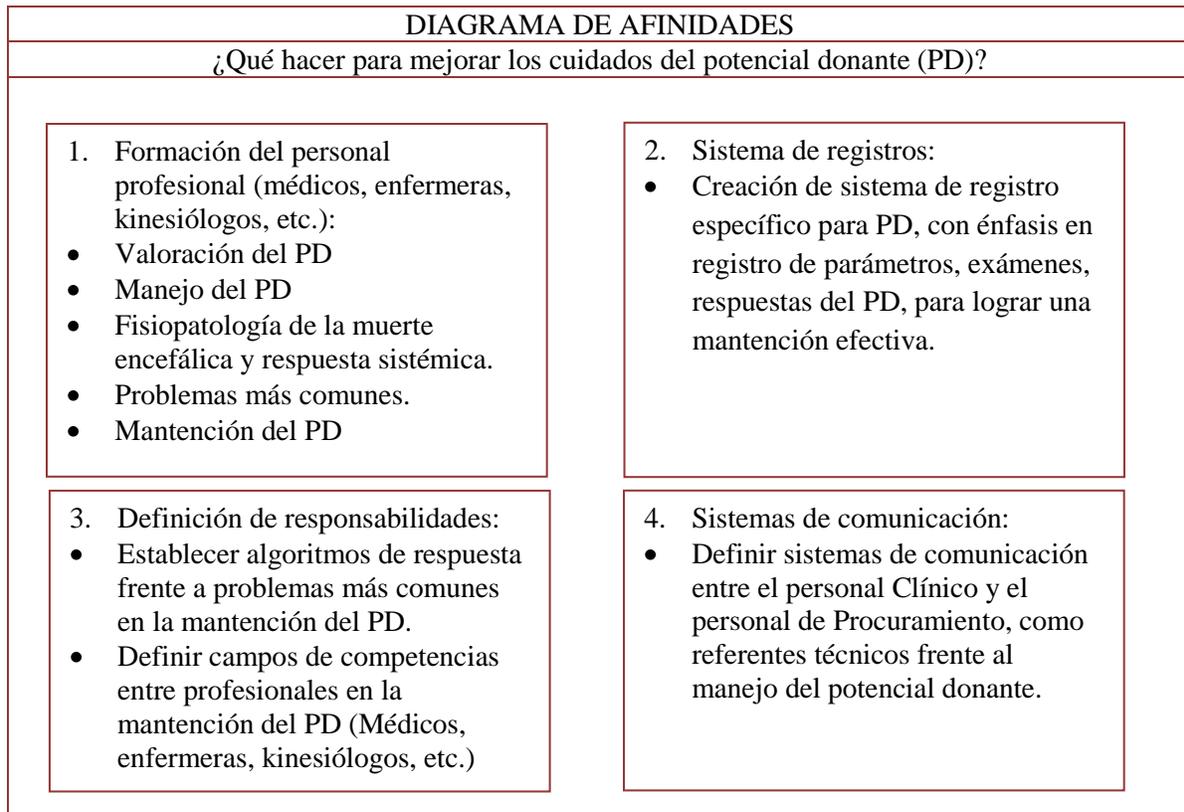
En relación a la acción temporal con la acción evaluada: Retrospectiva

En relación a las personas responsables de extraer los datos: Autoevaluación.

g) Diseño e implementación de intervenciones:

Para el diseño de la intervención se ocupó el **diagrama de afinidades**, del cual se plantearon posibles intervenciones, estas intervenciones se agruparon en cuatro grupos afines los cuales fueron la formación del personal profesional, los sistemas de registros, definición de responsabilidad y los sistemas de comunicación. El detalle de las intervenciones que se plantearon y se realizaron se encuentra en la figura 4.

Figura 4. Diagrama de afinidades para la mejora de los cuidados del potencial donante



2.3.5. (Re) Evaluación del nivel de calidad.

Durante el mes de julio del 2012 se realizó la medición del nivel de calidad por segunda vez, se realizó el análisis y comparación con la primera medición.

Se realizó difusión de estos resultados al personal de la UCI y se trabajó como unidad de procuramiento para su monitorización continua.

2.3.6. Técnicas estadísticas. Software.

Tanto para la medición inicial y la reevaluación para estimar el nivel de calidad y su comprobación de mejora se ocupa el test de la z para la comparación de proporciones. Al ser los tamaños muestrales distintos de realizo ajuste de las frecuencias absolutas.

El manejo de la información se realizó en el paquete estadístico SPSS en su versión 19, además se ocupó la planilla de cálculo de Microsoft Office en su versión 2010.

En relación a los incumplimientos, se observan para los criterios antes mencionados la siguiente distribución por cada criterio, donde para el primer criterio se observa un 0% (n=0) de incumplimiento, para el segundo criterio se observa un 23,8% (n=9) de incumplimiento, para el tercer criterio se observa un 17,95% (n=7) de incumplimiento, para el cuarto

criterio se observa un 12,82% (n=5) de incumplimiento, para el quinto criterio se observa un 20,51% (n=8) de incumplimiento y para el sexto criterio se observa un 25,64% (n= 10) de incumplimiento. En la tabla 3 se presentan los datos descritos, además se ordenan en relación a la importancia relativa de los criterios para la construcción del diagrama de Pareto para la priorización de criterios a intervenir.

Tabla 3. Presentación de los defectos de calidad para la realización del Diagrama de Pareto.

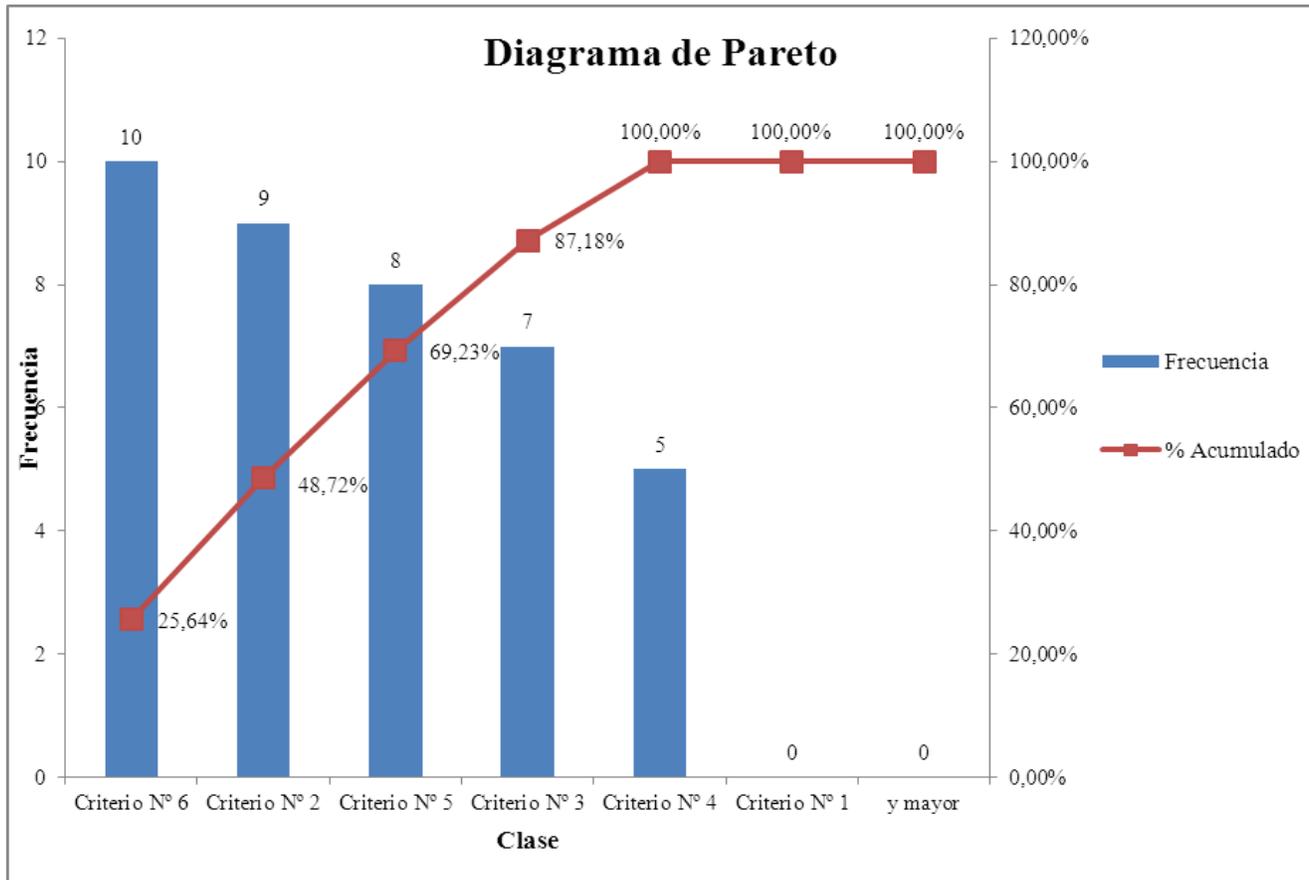
<i>Clase</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>% acumulado</i>	<i>Clase</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>% acumulado</i>
Criterio N°1	0	0%	0,00%	Criterio N°6	10	25,64%
Criterio N°2	9	23,08%	23,08%	Criterio N°2	9	48,72%
Criterio N°3	7	17,95%	41,03%	Criterio N°5	8	69,23%
Criterio N°4	5	12,82%	53,85%	Criterio N°3	7	87,18%
Criterio N°5	8	20,51%	74,36%	Criterio N°4	5	100,00%
Criterio N°6	10	25,64%	100,00%	Criterio N°1	0	100,00%
y mayor...	0		100,00%	y mayor...	0	100,00%

De los resultados obtenidos se construye el diagrama de Pareto, que nos entrega una visión grafica de los criterios prioritarios a intervenir y en los cuales se deben basar las intervenciones para la mejora de la calidad.

Dentro de los criterios que presentan la mayor importancia relativa y completa, una importancia relativa cercana al 70% (69,23%), podemos describir que los tres criterios que cumplen con esta mayor carga de importancia relativa y donde se centraran la intervención para la mejora es el sexto

criterio (Todo potencial donante debe mantener diuresis dentro de rangos fisiológicos), el segundo criterio (Toma de muestras y análisis completo del paciente; sanguíneo, urinario, cultivos en casos necesario, Rx de tórax, grupo y Rh) y, por último, el quinto criterio (Todo potencial donante debe mantener valores de electrolitos en rangos fisiológicos). La figura 5 muestra los incumplimientos ordenados de mayor a menor y con sus porcentajes acumulados.

Figura 5. Diagrama de Pareto de los incumplimientos de la primera medición.



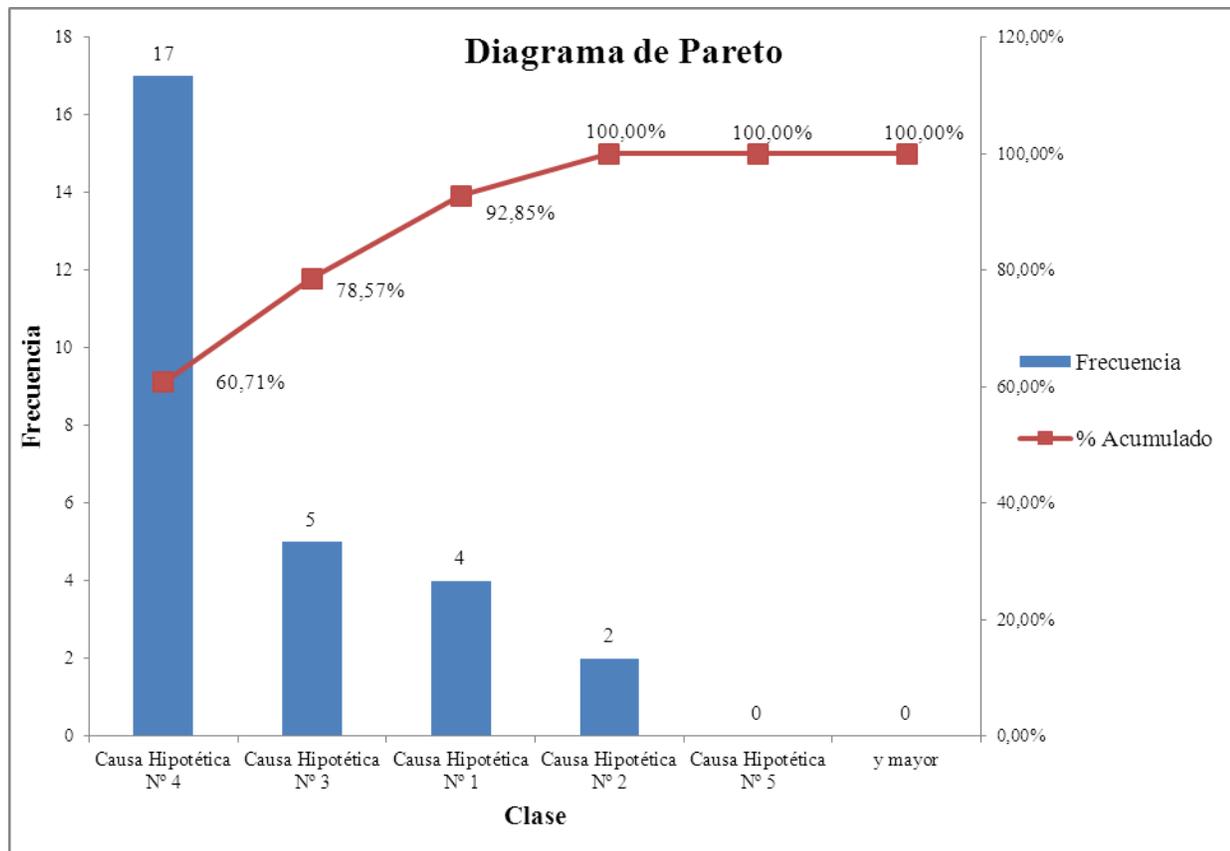
Se realiza una encuesta de causas hipotéticas en la cual se le consultó al personal por cinco causas, las cuales eran: el “equipo de Procuramiento con solo una enfermera y médico con múltiples funciones”, la “enfermera de Procuramiento solo en jornada diurna”, el “médico de Procuramiento sin dedicación exclusiva”, la “asignación de funciones poco claras en equipo de Procuramiento” y la “centralización”, la “corporación centraliza decisiones”. De estas causas el equipo debía describir su nivel de acuerdo entre tres opciones “totalmente acuerdo”, “de acuerdo” y “en desacuerdo”. Para la construcción del diagrama de Pareto y el análisis de estas causas se tomó el nivel de acuerdo “totalmente de acuerdo”.

La tabla 4 nos muestra la distribución de las causas hipotéticas, en relación al nivel de acuerdo “totalmente de acuerdo” y en la figura 6, se presenta el diagrama de Pareto con las principales causas hipotéticas que el grupo determino como prioritarias.

Para el grupo las causas hipotéticas “asignación de funciones poco claras en equipo de Procuramiento” y “Medico de Procuramiento sin dedicación exclusiva”, son las causas que principalmente se le atribuye mayor probabilidad por el grupo, que se deben mejorar, quedando el resto como menos probables.

Tabla 4. Resultados encuesta de causas hipotéticas.

Clase	Frecuencia	% acumulado	Clase	Frecuencia	% acumulado
Causas hipotéticas N°1	4	14,29%	Causas hipotéticas N°4	17	60,71%
Causas hipotéticas N°2	2	21,43%	Causas hipotéticas N°3	5	78,57%
Causas hipotéticas N°3	5	39,29%	Causas hipotéticas N°1	4	92,86%
Causas hipotéticas N°4	17	100,00%	Causas hipotéticas N°2	2	100,00%
Causas hipotéticas N°5	0	100,00%	Causas hipotéticas N°5	0	100,00%
y mayor...	0	100,00%	y mayor...	0	100,00%

Figura 6. Diagrama de Pareto de resultado de encuesta de causas hipotéticas.

3.2. Resultados segunda evaluación.

En la tabla 5 se observa la comparación entre la primera y segunda evaluación, la cual nos refleja que para el primer criterio no hubo variación y, en ambas evaluaciones hubo un 100% de cumplimiento, para los 5 criterios restantes hubo mejora absoluta y mejora relativa, pero solo para el sexto criterio se observó una significancia estadística de mejora. Cabe destacar que como hubo distintos tamaños muestrales, se ajustaron para que se pudiesen comparar los grupos.

Tabla 5. Comparación entre primera y segunda evaluación.

CRITERIO		1 ^a Evaluación		2 ^a Evaluación		Mejora absoluta	Mejora relativa	Significación estadística
		p1 (IC 95%)	(±0%)	p2 (IC 95%)	(±0%)	p2 - p1	p2-p1 1-p1	P
1.	Paciente que al examen físico y registros se mantiene en GCS 3, sin reflejos de tronco.	100%	(±0%)	100%	(±0%)	-	-	-
2.	Toma de muestras y análisis completo del paciente (sanguíneo, urinario, cultivos en casos necesario, Rx de tórax, grupo y Rh).	70%	(±12%)	77,8%	(±7,99)	7,8	26%	NS(0,2514)
3.	Todo potencial donante debe mantener parámetros de soporte ventilatorio para lograr rangos fisiológicos.	76,7%	(±11,1)	85,2%	(±6,83)	8,5	36,48%	NS (0,2090)
4.	Todo potencial donante debe mantener valores hematológicos para garantizar un adecuado transporte de O ₂ (Hematocrito mayor a 30%).	83,3%	(±9,8%)	92,6%	(±5,04)	9,3	55,68%	NS (0,1423)
5.	Todo potencial donante debe mantener valores de electrolitos en rangos fisiológicos.	73,3%	(±11,6%)	85,2%	(±6,83)	11,9	44,56%	NS (0,1357)
6.	Todo potencial donante debe mantener diuresis dentro de rangos fisiológicos.	66,7%	(±12,4%)	88,9%	(±6,04)	22,2	66,7%	0,023

p1= cumplimiento en la primera evaluación.

p2= cumplimiento en la segunda evaluación.

NS: No significativa ($p > 0,05$)

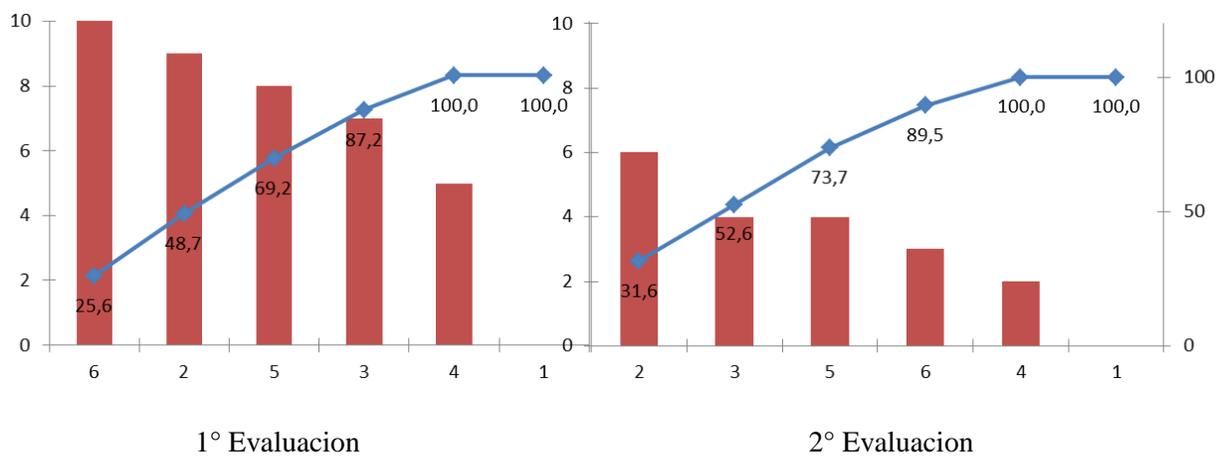
En la tabla 6, se muestra la distribución de los incumplimientos de cada criterio de la primera y segunda evaluación, además del ajuste que se realizó por la diferencia de los tamaños muestrales a comparar.

Tabla 6. Comparación de incumplimientos de primera y segunda evaluación.

1ª Evaluación				2ª Evaluación				2ª Evaluación ajustada			
n°	Frecuencia Absoluta	%	% acumulado	n°	Frecuencia absoluta	%	% acumulado	n°	Frecuencia absoluta	%	% acumulado
6	10	25,6	25,6	2	6	31,6	31,6	2	7	35,0	35,0
2	9	23,1	48,7	3	4	21,1	52,6	3	4	20,0	55,0
5	8	20,5	69,2	5	4	21,1	73,7	5	4	20,0	75,0
3	7	17,9	87,2	6	3	15,8	89,5	6	3	15,0	90,0
4	5	12,8	100,0	4	2	10,5	100,0	4	2	10,0	100,0
1	0	0,0	100,0	1	0	0,0	100,0	1	0	0,0	100,0
Total	39	100,0		Total	19	100,0		Total	20	100,0	

En la figura 7, podemos observar la comparación de los diagramas de Pareto para la primera y segunda evaluación, donde se observa gráficamente la mejora dentro de este ciclo.

Figura 7. Diagramas de Pareto antes y después de la intervención.



4. DISCUSION Y CONCLUSIONES

La mantención del potencial donante es una problemática real en la donación de órganos producto de la muerte encefálica se producen una serie de eventos que fundamentalmente son (26):

- a) Ausencia de ventilación espontánea.
- b) Shock neurogénico.
- c) Trastornos hidroelectrolíticos, secundarios a alteraciones hormonales(24).
- d) Pérdida del control de la temperatura corporal.

Con el conjunto de estas alteraciones se transforma en un “paciente crítico” que exige un control estricto y monitorización adecuada(27).

Bajo este contexto es necesario extremar los cuidados en el potencial donante ya que, sumado a esta serie de eventos que ocurre con la muerte encefálica, se juega contra el tiempo por las posibles repercusiones multiorgánicas que este donante cadáver está viviendo, sumado al contexto en las cuales, las donaciones se centralizan principalmente en la Región Metropolitana de Chile que se encuentra aproximadamente a 470 kilómetros, lo que implica aproximadamente 7 horas de viaje por vía terrestre o 50 minutos de vuelo entre las ciudades, más el transporte desde los centros a los aeropuertos, que puede llegar a sumar hasta 2 horas. Lo que las condiciones de los órganos en el potencial donante, cobra una importancia superlativa por la isquemia fría que sufren los órganos durante su traslado (2, 28, 29).

De este modo, este estudio se planteó ante la necesidad de poder entregar órganos al banco nacional en las mejores condiciones para que la donación llegue a ser efectiva.

Se ha descrito en la literatura que se pierden entre un 10-30% de donantes antes de llegar a pabellón por paro cardíaco, pero un 50% lo haría en las primeras 24 horas sin los cuidados. En Chile la corporación Nacional de Fomento del Trasplante de

Chile ha descrito que entre un 55 a 61% de los potenciales donantes no llega a ser donantes efectivos y que, de estos un 11% de ellos, se pierde por un inadecuado manejo médico en el periodo entre la donación efectiva de los órganos y la extracción de los mismos en pabellón (4,13).

Bajo este contexto, para estudio se definieron distintos criterios a evaluar, los cuales se condicen con la literatura revisada a nivel nacional e internacional que coincide en que el manejo del potencial donante es crucial para la donación y que debe ser monitorizado activamente por el personal de enfermería y médico (4, 5, 13).

De este modo los criterios descritos para este estudio, se van correlacionando con los cuidados mínimos descritos en la literatura, solo a modo de ejemplo se ha vinculado a distintas referencias, ya que las medidas se repiten y comparten parámetros similares, de los cuales se produjo el listado de seis criterios utilizados (30):

1. Paciente que al examen físico y registros se mantiene en GCS 3, sin reflejos de tronco(12).
2. Toma de muestras y análisis completo del paciente (sanguíneo, urinario, cultivos en casos necesario, Rx de tórax, grupo y Rh)(3).
3. Todo potencial donante debe mantener parámetros de soporte ventilatorio para lograr rangos fisiológicos(13).
4. Todo potencial donante debe mantener valores hematológicos para garantizar un adecuado transporte de O₂ (Hematocrito mayor a 30%)(8).
5. Todo potencial donante debe mantener valores de electrolitos en rangos fisiológicos(23).
6. Todo potencial donante debe mantener diuresis dentro de rangos fisiológicos(28).

Bajo esta perspectiva, existen iniciativas como la del Gobierno Argentino que creó un documento de trabajo denominado “Procurar para curar”, que describe los elementos a tener en cuenta para la

mantención del potencial donante y su manejo óptimo para el logro de una donación efectiva; del mismo modo, el Gobierno Español a través de su Ministerio de Sanidad, elaboró una guía denominada “Guía de buenas prácticas en el proceso de donación de órganos”, el conjunto de estos documentos así como de otras iniciativas, han servido de base en las propuestas nacionales de la mantención del potencial donantes y en especial en este estudio, a su vez libros como “Manual de Donación de Órganos” sirven de guía para el mantenimiento del potencial donante y su manejo (8, 21, 22).

A la luz de toda la evidencia que existe, en la cual la donación efectiva debe pasar no solo por la afirmativa familiar y sus implicancias o la intención de donación del paciente en vida, sino que además de rigurosos protocolos de manejo del paciente cadáver (14,18,31)

Por lo tanto, la monitorización continua en este proceso del mantenimiento del potencial donante es primordial, en el contexto de la mejora continua es la oportunidad de mejora que se planteó en este estudio.

A la luz de los resultados, se observan que en la monitorización neurológica del paciente, en la cual se debe mantener la monitorización efectiva de la muerte encefálica con el criterio de que el “paciente que al examen físico y registros se mantiene en GCS 3, sin reflejos de tronco” es un indicador de proceso importante, ya que la muerte encefálica define si el paciente es o no un potencial donante y es criterio dicotómico para ingresar a protocolo, se obtiene en ambas mediciones un 100% de cumplimiento por lo cual nos queda la tarea de mantener este indicador.

Para el conjunto de criterios que se midieron que son, la “toma de muestras y análisis completo del paciente”, que “todo potencial donante debe mantener parámetros de soporte ventilatorio para lograr rangos fisiológicos”, que “todo potencial donante debe mantener valores hematológicos para garantizar un adecuado transporte de O₂” y que “todo potencial donante debe mantener valores de electrolitos en rangos fisiológicos”. Se obtuvieron mejoras absolutas y mejoras relativas pero, al aplicarles niveles de significancia, no se pudo comprobar que la hipótesis de la diferencia fuese estadísticamente significativa, tal vez en esta situación contribuyo el tamaño muestral. Si bien los resultados son positivos para el estudio, porque se logró un avance, aunque sea en términos absolutos, existe un desafío en poder lograr niveles de mejora en la cual la diferencia sea de significancia estadística ($p < 0,05$), en su comparación entre las mediciones.

En el caso del criterio “todo potencial donante debe mantener diuresis dentro de rangos fisiológicos”, se observa un significancia en las diferencias, lo cual corrobora que las medidas tuvieron un impacto en el proceso del mantenimiento del potencial donante y se evidencian en esta mejora significativa.

En este estudio quizás no se pudieron contrastar todas las hipótesis de mejora para todos los criterios, ya que en el primer criterio se obtuvo ninguna diferencia siendo su basal 100% de cumplimientos, para los 4 criterios siguientes no existió un nivel de significancia aprobatorio y, en el caso del sexto criterio, si existió significancia. No es un estudio en el cual no se pueda rechazar absolutamente la mejora, en la medición inicial se observaron 39 (21,7%) incumplimientos, en cambio en el segundo criterio se obtuvieron solo 20 (12,3%) incumplimientos que en términos absolutos hubo una disminución a un 52% de incumplimientos en la segunda medición, lo cual es un resultado alentador.

La medición puntual, además, ya tenía un valor elevado entre el 70% y el 100%, con lo cual sumado al tamaño muestral, pueden generar mayor error para el nivel de confianza.

Sería interesante diseñar para un próximo estudio un indicador compuesto que tal vez para el tamaño muestral, sería más indicado o, en su defecto, trabajar con los universos en estudios anuales o semestrales, sumando el error del ajuste. Del mismo modo, sería necesario estratificar las muestras en

relación a la gravedad de ingreso del paciente, ya que también podría ser un factor de error dentro del estudio descrito.

Como conclusión podríamos describir que, en la utilización de criterios claros y definidos de mantención del potencial donante existe una mejora en términos absolutos y relativos, con las intervenciones planteadas y siendo de significancia la mantención de diuresis en rangos fisiológicos. Poniendo en énfasis que el paciente cadáver, por su complejidad e implicancias para la donación efectiva, debe tener una monitorización continua y efectiva, integrando en su totalidad al equipo de salud.

Referencias Bibliográficas

- 1.- Ríos A, López-Navas AI, Ramírez P, Parrilla P. Las unidades generadoras de donantes de órganos de cadáver ante la donación de vivo. (Spanish). *Nefrología* [Internet]. Diciembre de 2010; 30(6):698-9. Recuperado a partir de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=56947154&lang=es&site=eds-live>
- 2.- Martín-Escobar E, Delgado S. Importancia de los cuidados intensivos en la donación y el trasplante de órganos. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2012 [citado 5 de septiembre de 2013];24(4):316-7. Recuperado a partir de: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v24n4/a02v24n4.pdf>
- 3.- Mesa JD, Cordovés JD, Gómez-Quintero RQ, Rodríguez SC, Rapado LG, Batista GM, et al. El donante: elemento básico en el proceso de donación y trasplante. (Spanish). *Revista Cubana de Cirugía* [Internet]. Julio de 2008;47(3):1-10. Recuperado a partir de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=52869198&lang=es&site=eds-live>
- 4.- Ríos A, López-Navas AI, Ramírez P, Parrilla P. Las unidades generadoras de donantes de órganos de cadáver ante la donación de vivo. (Spanish). *Nefrología* [Internet]. Diciembre de 2010;30(6):698-9. Recuperado a partir de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=56947154&lang=es&site=eds-live>
- 5.- Martín-Escobar E, Delgado S. Importancia de los cuidados intensivos en la donación y el trasplante de órganos. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2012 [citado 5 de septiembre de 2013];24(4):316-7. Recuperado a partir de: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v24n4/a02v24n4.pdf>
- 6.- Mesa JD, Cordovés JD, Gómez-Quintero RQ, Rodríguez SC, Rapado LG, Batista GM, et al. El donante: elemento básico en el proceso de donación y trasplante. (Spanish). *Revista Cubana de Cirugía* [Internet]. Julio de 2008;47(3):1-10. Recuperado a partir de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=52869198&lang=es&site=eds-live>
- 7.- Benavente MD, Charles F, Orozco BR. Detección y manejo médico del donante fallecido en muerte encefálica. (Spanish). *Revista Médica Clínica Las Condes* [Internet]. Marzo de 2010;21(2):166-77. Recuperado a partir de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=50136386&lang=es&site=eds-live>
- 8.- Moreno Arroyo MC, Estrada Masllorens JM. La donación de órganos en España: competencias del profesional de enfermería. *nursing* [Internet]. Noviembre de 2009;27(9):56-9. Recuperado a partir de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsrec&AN=rec.2072.205211&lang=es&site=eds-live>
- 9.- Beca JP, Razmilic T M, Rius A M. Bárbara, una posible donante de órganos. *Revista chilena de cirugía* [Internet]. 2011 [citado 5 de septiembre de 2013];63(4):426-9. Recuperado a partir de: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-40262011000400017&script=sci_arttext&tlng=es

- 10.- De Frutos MA. Percepción social de la donación en el año 2000. Nefrología [Internet]. 2001 [citado 5 de septiembre de 2013];21(Suplemento 4). Recuperado a partir de:<http://www2.revistanefrologia.com/revistas/P7-E186/P7-E186-S140-A1838.pdf>
- 11.- Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e implante (INCUCAI). Procurar para curar, Manual de mantenimiento del potencial donante a corazón batiente [Internet]. INCUCAI; 2009. Recuperado a partir de: http://www.incucai.gov.ar/comunidad/manual_procurar_curar.pdf
- 12.- Lista de Espera de Órganos - Corporación del Trasplante [Internet]. [Citado 10 de septiembre de 2013]. Recuperado a partir de: <http://www.trasplante.cl/estadisticas/lista-de-espera.html>
- 13.- Estadísticas 2012 - Corporación del Trasplante [Internet]. [Citado 10 de septiembre de 2013]. Recuperado a partir de: <http://www.trasplante.cl/estadisticas/2012.html>
- 14.- Resumen estadístico 2012 [Internet]. [Citado 10 de septiembre de 2013]. Recuperado a partir de:http://www.trasplante.cl/utilidades/biblioteca/category/5-datos_mensuales.html?download=41%3Aestadisticas-enero-diciembre-2012
- 15.- Hoppew WA. Muerte encefálica: consideraciones clínicas y legales. (Spanish). Revista Médica Clínica Las Condes [Internet]. Marzo de 2010;21(2):160-5. Recuperado a partir de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=50136385&lang=es&site=eds-live>
- 16.- Ríos Zambudio A, Ramírez Romero P, Parrilla Paricio P. Mantenimiento del donante multiorgánico en muerte encefálica. Manual de donación de órganos. Primera. Madrid, España: Aran; 2012. p. 129-40.
- 17.- Domínguez Roldan JM, Murillo F, Muñoz Sánchez MA, Pérez San Gregorio MA, Barrera JM. Aspectos culturales de la percepción de la muerte. Su influencia en la donación de órganos. Nefrología [Internet]. 1991;XI:52-4. Recuperado a partir de: http://www.revistanefrologia.com/revistas/ANTIGUO/1991_11_S1_13.pdf
- 18.- Solar P S, Ovalle R A, Simian ME, ESCOBAR H J, Beca JP. Tres factores que influyen en la actitud de las personas ante la donación de órganos. Revista chilena de cirugía [Internet]. 2008 [citado 5 de septiembre de 2013];60(3):262-7. Recuperado a partir de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262008000300017
- 19.- Presentación | Hospital San Pablo de Coquimbo [Internet]. [Citado 10 de septiembre de 2013]. Recuperado a partir de: http://www.hospitalcoquimbo.cl/?page_id=12
- 20.- LEY-19451 10-Abr-1996 Ministerio de salud - Ley Chile - Biblioteca del Congreso Nacional [Internet]. [Citado 10 de septiembre de 2013]. Recuperado a partir de:<http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=30818&idVersion=2010-01-15>.
- 21.- Álvarez M H. Consentimiento presunto y respuesta requerida como alternativas a la escasez de donantes: un análisis ético. Revista chilena de cirugía [Internet]. 2007 [citado 5 de septiembre de 2013];60(3):262-7. Recuperado a partir de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262008000300017

- 2013];59(3):2449. Recuperado a partir de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000300013.
- 22.- Conesa C, Ríos A, Ramírez P, Canteras M, Rodríguez MM, Parrilla P. Multivariate study of the psychosocial factors affecting public attitude towards organ donation]. *Nefrología: publicación oficial de la Sociedad Española Nefrología* [Internet]. 2005 [citado 5 de septiembre de 2013];25(6):684. Recuperado a partir de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16514910>
- 23.- LEY-20673 07-Jun-2013 Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública - Ley Chile - Biblioteca del Congreso Nacional [Internet]. [Citado 10 de septiembre de 2013]. Recuperado a partir de: <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1051662>
- 24.- Organización Nacional de Trasplantes. Guía de Buenas Prácticas en el Proceso de Donación de Órganos [Internet]. 2011. Recuperado a partir de: http://www.ont.es/publicaciones/Documents/GUIA_BUENAS_PRACTICAS_DONACION_ORGANOS.pdf
- 25.- Rios Zambudio A, Ramirez Romero P, Parrilla Paricio P. Manual de donación de órganos. Primera. Madrid, España: Aran; 2012.
- 26.- Silvério Freire IL, Oliveira De Mendonça AE, De Pontes VO, De Almeida Quithé Vasconcelos4 QLD, De Vasconcelos Torres G. Morte encefálica e cuidados na manutenção do potencial doador de órgãos e tecidos para transplante. (Portuguese). *Revista Eletrônica de Enfermagem* [Internet]. Octubre de 2012;14(4):903-12. Recuperado a partir de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=85193695&lang=es&site=eds-live>
- 27.- Zetina-Tun H, Lezama-Urtecho C, Urías-Báez R, Careaga-Reyna G. Muerte encefálica, fisiopatología, cuidado óptimo y terapia hormonal para donación cardíaca. (Spanish). *Cirugía y Cirujanos* [Internet]. 11 de diciembre de 2012;80(6):573-7. Recuperado a partir de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=88976311&lang=es&site=eds-live>
- 28.- Saturno P. Actividades básicas para la mejora continua: Métodos y herramientas para la realización de ciclos de mejora. Manual del Máster en Gestión de la Calidad en los Servicios de Salud. 1º Edición. Murcia, España: Universidad de Murcia; 2008.
- 29.- Machado C, Pérez-Nellar J, Scherle C. Mecanismos fisiopatológicos en la muerte encefálica. (Spanish). *Revista Cubana de Medicina* [Internet]. Octubre de 2009;48(4):204-12. Recuperado a partir de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=48854789&lang=es&site=eds-live>
- 30.- Knihš N da S, Schirmer J, Roza B de A. Adaptación del modelo español de gestión en trasplante para la mejora en la negativa familiar y mantenimiento del donante potencial. *Texto & Contexto - Enfermagem* [Internet]. 2011;20:59-65. Recuperado a partir de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072011000500007&nrm=iso

- 31.- Sánchez-Fructuoso AI. Mejorando la estrategia para disminuir las listas de espera en trasplante renal: donantes en parada cardiocirculatoria tipo III. (Spanish). Nefrología [Internet]. Diciembre de 2012;32(6):704-6. Recuperado a partir de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=83540447&lang=es&site=eds-live>.
- 32.- Vialidad.gov.cl -Distancia entre Ciudades [Internet]. [Citado 9 de septiembre de 2013]. Recuperado a partir de: <http://servicios.vialidad.cl/Distancias/Distancias.asp>
- 33.- De Moraes EL, de Barros e Silva LB, de Moraes TC, da Paixão NC dos S, Izumi NMS, de Jesus Guarino A. THE PROFILE OF POTENTIAL ORGAN AND TISSUE DONORS. Revista Latino-Americana de Enfermagem (RLAE) [Internet]. set/out2009 de 2009;17(5):716-20. Recuperado a partir de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=47112125&lang=es&site=eds-live>
- 34.- Netza Cardoso C, Casas Martínez M de la L, Ramírez García H. La donación cadavérica y su repercusión en las familias donantes mexicanas. Revista de bioética y derecho; 2010: Núm: 20 [Internet]. 22 de octubre de 2010; Recuperado a partir de: <http://www.raco.cat/index.php/RevistaBioeticaDerecho/article/view/204580/273114>