



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSGRADO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MAESTRÍA EN GERENCIA HOSPITALARIA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:**

MAGISTER EN GERENCIA HOSPITALARIA

TEMA:

**PLAN DE MEJORA CONTINUA DE LA CALIDAD EN EL ÁREA DE
QUIRÓFANO DEL HOSPITAL JOSÉ FÉLIX VALDIVIESO DEL CANTÓN
SANTA ISABEL**

AUTORES:

Lcda. Olga Emperatriz Aucay Morocho

Lcda. Digna Cecilia Sotamba Fajardo

DIRECTOR(A):

Dra. Ruth Valencia Peso.

Guayaquil – Ecuador

Diciembre 2021

DEDICATORIA

El presente trabajo de grado va dedicado a Dios, por ser el inspirador y guía para continuar con mis metas trazadas sin desfallecer.

A mi querido esposo Rolando quien me apoyo incondicionalmente en los buenos y malos momento, por su paciencia, comprensión y sobre todo por su amor.

Para mi querido hijo Derick, por ser el motor de mi vida y el regalo más maravilloso que Dios me mando a este mundo. Gracias por tus abrazos, besos y tus sonrisas que complementa mi vida.

Para mis padres y hermanos que me han apoyado siempre, por estar en los malos y buenos momentos de mi vida

Olga Emperatriz Aucay Morocho

A mi Dios por concederme la gracia y la sabiduría en todos los momentos de mi vida, por ser mi fortaleza en quien he depositado mi vida, por su bendición puedo cumplir una meta más en mi vida, a mi querida Madre y mis Hermanos.

Digna Cecilia Sotamba Fajardo

AGRADECIMIENTO.

Nuestro profundo agradecimiento a los directivos; funcionarios y maestros que conforman la Escuela de Negocios de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, por su trabajo, dedicación y compromiso, los cuales nos permitieron alcanzar un alto grado de preparación, de igual forma un agradecimiento especial a la Dra. Ruth Valencia Peso, quien firmemente nos acompañó en la elaboración de este trabajo.

RESUMEN

Actualmente las organizaciones sanitarias necesitan implementar una cultura de calidad que permita la mejora de los servicios de atención en salud y que proporcione procesos eficientes y eficaces con altos estándares de seguridad asistencial a usuarios/pacientes, debido al creciente mundo competitivo y tecnológico, las instituciones deben enfocarse en las estrategias organizacionales que permitan y fomenten la atención de alta calidad.

En este estudio se analizan las opciones de mejora en el servicio de quirófano del hospital José Félix Valdivieso del Cantón Santa Isabel, haciendo uso de la metodología six sigma y su modelo ya probado DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Implementar y Controlar) desarrollando el proceso de una forma ordenada, con la utilización de instrumentos que permitieron identificar las deficiencias.

En base a la producción de quirófano en los años 2017, 2018 y 2019, la observación directa del área y sus procesos, se identificaron nudos críticos relacionados con la seguridad del paciente, bioseguridad, productividad, indicadores de calidad, gestión documental etc. que afectan la calidad del servicio quirúrgico.

La fase implementar se resolvió crear una propuesta de mejora con herramientas e indicadores que permitirán controlar y evaluar la calidad y eficiencia, con la asignación de responsabilidades y funciones para la toma de decisiones y mejora continua de la unidad.

Palabras claves: calidad, eficiencia, producción, seguridad, atención.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.	iii
RESUMEN.....	iv
ÍNDICE	v
INDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE GRAFICOS	x
CAPÍTULO I.....	12
INTRODUCCIÓN	12
1.1. Planteamiento del problema.....	13
1.2. Justificación.	14
1.3. Objetivos.....	16
1.3.1. Objetivo general	16
1.3.2. Objetivos específicos.....	16
1.4. Alcance y limitaciones.....	16
CAPÍTULO II	17

Marco teórico	17
2.1. Definición de calidad	17
2.2. Calidad de la atención en los servicios de salud	20
2.2.1. Calidad en el servicio de salud.....	20
2.2.2. Calidad en la atención de salud.....	21
2.2.3. Dimensiones de la calidad.....	23
2.3. Six sigma.....	23
2.3.1. DMAIC	24
Definir	25
Medir	25
Mapa de flujo de valor.....	26
Analizar	27
Mejorar	27
Controlar.....	28
Diagrama causa efecto.....	28
2.4. Quirófano	30

2.4.1. Definición de quirófano	30
2.4.2. Áreas de quirófano	30
Zona negra	30
Zona gris	30
Zona blanca	31
2.4.3. Equipo básico de quirófano.....	31
2.4.4. Fase intraoperatoria.....	32
2.4.5. Fase de recuperación post operatoria	33
2.4.6. Tiempo de rotación medio de quirófano	33
2.4.6. Tiempo medio de utilización de quirófano	34
2.5. Manual de seguridad del paciente	35
2.5.1. Practicas quirúrgicas seguras	36
CAPÍTULO III.....	38
Metodología	38
3.1. Análisis FODA Hospital José Félix Valdivieso.....	39
Fortalezas.....	40

Oportunidades	40
Debilidades	42
Amenazas	43
CAPÍTULO IV	44
Desarrollo de la metodología	44
4.1. Fase definir.....	44
Diagrama SIPOC.....	44
Diagrama de flujo de procesos del servicio de quirófano	46
4.2. Fase Medir.....	50
Estructura documental de manuales de calidad.	60
4.3. Fase analizar.....	61
Análisis de modo y efecto de fallas (AMEF).....	66
4.4. Mejora, seguimiento y control	71
Implementar el equipo de mejora continua de la calidad.....	73
Flujograma de atención al paciente en quirófano	76
Cronograma de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos biomédicos ..	82

Gestión de equipos necesarios e indispensables para la realización de los procedimientos quirúrgicos.....	83
Elaboración, revisión, aprobación y socialización de documentos normativos.....	83
Elaboración de manual de limpieza y desinfección y registros de control	85
Indicadores de gestión de calidad para quirófano.	87
Conclusiones y recomendaciones	91
Conclusiones	91
Recomendaciones.....	92
Bibliografía	95
ANEXOS	100
1. Presentación portada de manual gestión de mantenimiento preventivo de equipos.	100
2. Ejemplo de cronograma de mantenimiento preventivo de equipos.	101
3. Lista de chequeo de uso de desinfectantes.....	102
4. Seguimiento diario de Limpieza y desinfección de área quirúrgica.	103

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Diagrama SIPOC del servicio de quirófano del hospital José Félix

Valdivieso.....	45
Tabla N° 2. Productividad y eficiencia de quirófano.....	51
Tabla N° 3. Intervenciones ginecobstetricias.....	53
Tabla N° 4. Principales intervenciones de cirugía general	56
Tabla N° 5. Cirugías suspendidas.....	58
TABLA N° 6. Indicadores de seguridad del paciente en quirófano.	60
Tabla N° 7.1 Análisis de modo y efecto de fallas (AMEF)	66
Tabla N° 7.2 Análisis de modo y efecto de fallas (AMEF)	68
Tabla N° 8. Plan de verificación de causas	70
Tabla N° 9. Propuestas de mejora.....	72
Tabla N° 10. Conformar el equipo de mejora de la calidad.....	75
Tabla N° 11. Documentos normativos.....	84
Tabla N° 12 Manual de limpieza y desinfección hospitalaria	86
Tabla N° 13 Indicadores de seguridad del paciente	88

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico N° 1. Flujograma del proceso quirúrgico.....	46
Gráfico N° 1. A. Fase pre operatoria	47

Gráfico N° 1. B. Fase operatoria.....	48
Gráfico N° 1. C. Fase post anestésica	49
Gráfico N° 2 Diagrama de los principales procedimientos ginecobstétricos.....	54
Gráfico N° 3. Diagrama de las principales intervenciones de cirugía general,	57
Gráfico N° 4. Numero de cirugías suspendidas	59
Gráfico N° 5. Diagrama de Ishikawa - Utilización deficiente de quirófano.....	62
Gráfico N° 6. Diagrama de Ishikawa – Gestión documental deficiente	63
Gráfico N°7. Diagrama de Ishikawa - Proceso de limpieza y desinfección no documentado.....	64
Gráfico N° 8. Diagrama de Ishikawa - Falta de indicadores de eficiencia, calidad y seguridad.....	65
Gráfico 9.A. Fase pre operatoria	78
Gráfico 9.B. Fase Operatoria	80
Gráfico 9. C. Fase post operatoria.....	81

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El sector salud posee un alto grado de complejidad respecto a los procesos en el ejecutados, actualmente el interés por mejorar la calidad de los servicios de atención en salud ha aumentado, debido al creciente mundo competitivo y la exigencia de los usuarios. En relación a esta premisa la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019) propone a la seguridad del paciente como una disciplina cuyo objetivo es “prevenir y reducir los riesgos, errores, demoras y daños que sufren los pacientes durante la prestación de la asistencia sanitaria”

Datos de la OMS revelan que los procedimientos quirúrgicos poco seguros son precursores de eventos adversos y complicaciones hasta en un 25% de los pacientes, cada año alrededor de siete millones de pacientes quirúrgicos son víctimas de daño significativo y de estos cerca de un millón fallece en el trans y post operatorio. (OMS, 2019)

Para mejorar la calidad de atención en los servicios de salud se recomienda aplicar metodologías que permitan desde la planificación aplicar y evaluar procesos de mejora continua. Lean Six Sigma es una metodología de mejora continua que a pesar de ser utilizada en procesos de manufactura su filosofía ha sido implementada de manera efectiva orientada a servicios de salud, la implementación de herramientas y principios de calidad que facilitan la reducción de no conformidades, incremento de la productividad, reducción de defectos de procesos y la mitigación de errores.

El Hospital José Félix Valdivieso del cantón Santa Isabel de la Provincia del Azuay corresponde al segundo nivel de atención, fundado el año 1975 y mediante Decreto Ejecutivo N° 3292 del 29 de abril de 1992, pertenece a la coordinación zonal 6 Distrito 01D03 Santa Isabel, es una unidad de referencia de las 5 parroquias: Santa Isabel, Abdón Calderón, el Carmen de Pijilí, Shaglli y Cañaribamba y de los poblados aledaños como: Pucará y Ponce Enríquez.

Cuenta con un quirófano polivalente, en donde se realizan intervenciones quirúrgicas básicas, con horarios de atención de lunes a domingo, realizando cirugías de emergencia y electivas, dispone de una infraestructura limitada para el número de habitantes, actualmente no cuenta con procesos documentados e indicadores que permitan medir y dar seguimiento, lo cual influye en su eficiencia y calidad del servicio.

Implementar un plan de mejora continua de la calidad con metodología lean six sigma en el área de quirófano del hospital José Félix Valdivieso del cantón Santa Isabel, responde a la necesidad de resolver los nudos críticos encontrados que afectan a este servicio, haciendo el uso de la metodología DNAMIC (definir, medir, analizar, mejorar y controlar), para garantizar la calidad del servicio.

1.1. Planteamiento del problema

El hospital José Félix Valdivieso de la parroquia Santa Isabel de la provincia de Azuay, cuenta con un quirófano polivalente, que realiza intervenciones quirúrgicas electivas y de emergencia, actualmente se evidencia la falta de documentación de los procesos, no existen

protocolos y manuales que corresponden al área, por ende no existe un seguimiento y asignación de responsables que permitan evaluar la producción y calidad del servicio, para identificar nudos críticos y formular planes de mejora continua a corto y largo plazo, en cuanto a los indicadores de calidad estos no están establecidos ni socializados al equipo de trabajo, esta realidad genera un deterioro en la calidad del servicio y baja productividad en los procedimientos que ofrece la unidad.

Actualmente el área de quirófano cuenta con un equipo quirúrgico de dos médicos cirujanos, dos médicos anestesiólogos y dos licenciadas en enfermería. Durante los años 2017, 2018 y 2019 se realizaron un total de 1514 procedimientos quirúrgicos, según los datos estadísticos de la unidad, dando un promedio 1 a 3 cirugías por día, el estándar nacional indica que es de 4,5 a 5 procedimientos quirúrgicos por quirófano/día, por lo cual existe una utilización ineficiente de quirófano.

1.2. Justificación.

La constitución de la República del Ecuador declara que la salud es un derecho, El artículo 201 de la Ley Orgánica de Salud indica que “es responsabilidad de los profesionales de la salud, brindar atención de calidad, con calidez y eficacia” (2006)

La calidad en la prestación de los servicios de salud busca integrar los principios de universalidad, accesibilidad, equidad, seguridad, pertinencia y continuidad de la atención, lamentablemente en la práctica no llegan a ser realidad y se ve amenazado constantemente por factores propios debido a la complejidad del proceso de atención, sobre todo a la

aplicación incorrecta de las herramientas disponibles, que permiten optimizar los procesos de atención, mejorar la seguridad y calidad de atención.

El Hospital básico José Félix Valdivieso es un hospital de referencia que cuenta con un solo quirófano polivalente, en donde se realizan procedimientos quirúrgicos programados y de emergencia, cubre a la población del Cantón Santa Isabel, el mismo que en el censo del 2010 según el INEC, contaba con 19.900 habitantes.

Actualmente el hospital carece de un equipo de mejora continua de la calidad, responsable del seguimiento y control de calidad, por ende, los indicadores de calidad, la estructura documental de los procesos y responsables no están establecidos en el área de quirófano, lo cual influye directamente en la calidad de la prestación de los servicios.

Por tal razón, se hace necesaria la implementación de plan de mejora continua en el área de quirófano del Hospital José Félix Valdivieso, el cual permita mejorar la calidad, eficiencia y producción mediante la aplicación de la metodología lean six sigma, con la finalidad de crear una cultura de seguridad y de calidad en la unidad, con la implementación de indicadores y el desarrollo progresivo de protocolos y manuales de los procedimientos con la participación activa de todo el equipo de salud, esto permitirá medir la eficiencia del área e identificar los riesgos a tiempo y elaborar planes de mejora continua y medidas de control.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Implementar un plan de mejora continua de la calidad en el área quirúrgica del hospital José Félix Valdivieso aplicando metodología Lean Six Sigma durante el periodo 2021-2022.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar nudos críticos en los procesos del área de quirófano que afecten la calidad del servicio.
- Establecer indicadores de eficiencia en la unidad de quirófano.
- Documentar los procesos asistenciales en base a los lineamientos emitidos por el ente rector de salud.

1.4. Alcance y limitaciones

El proyecto está enfocado en analizar los factores causales que intervienen en calidad del servicio quirúrgicos del hospital José Félix Valdivieso del Cantón Santa Isabel, mediante la aplicación de la metodología six sigma, de tal manera que se pueda identificar los nudos críticos e implementar soluciones adecuadas que permitan llevar un adecuado seguimiento y control de calidad, para mejorar de forma progresiva la eficiencia y productividad del servicio. La ejecución de la presente propuesta de calidad está limitada al tiempo, por tanto, su implementación y gestión queda a consideración de las autoridades de la institución.

CAPÍTULO II

Marco teórico

2.1. Definición de calidad

Emitir una definición de calidad es complejo dada la perspectiva multidimensional que existe tal como lo señalara hace 20 años Roberto E García (Garcia, 2001), en el ámbito de la salud, educación y otras áreas, el término se aplica a la excelencia de una disciplina, perfección de un proceso, obtención de buenos resultados, dentro de este particular ámbito se puede decir que no existe una sola definición para la calidad.

El concepto de calidad ha evolucionado tanto cronológica como conceptualmente hasta hoy, atravesando varias etapas como son: control de calidad por inspección, aseguramiento de calidad, calidad total y mejora continua (Serrano, s.f.) .

Según la Real academia española (2014) define calidad como: “propiedad o conjunto de propiedades inherente a algo, que permiten juzgar su valor” en el mundo empresarial, calidad es la capacidad de que un producto consiga satisfacer las necesidades de los clientes, teniendo en cuenta de que es un parámetro siempre cuantificable.

Encontramos dos tendencias al exponer el concepto puro de calidad: la calidad objetiva y la calidad subjetiva. La calidad objetiva se enfoca en la perspectiva del productor, es una visión interna de la calidad, su objetivo es la eficiencia y la calidad subjetiva en la del

consumidor, se centra en la percepción sobre la excelencia o superioridad de un producto. (Oliva, 2005)

La Organización Internacional de Normalización (ISO) 1989 define la calidad como: "grado en que las características de un producto o servicio cumplen los objetivos para los que fue creado".

Para Donabedian (Älava & Suñol, s.f.) 1980 "Calidad de la atención es aquella que se espera que pueda proporcionar al usuario el máximo y más completo bienestar después de valorar el balance de ganancias y pérdidas que pueden acompañar el proceso en todas sus partes", para la Dra., Heather Palmer, 1989 (OPS, 2003) calidad es "La provisión de servicios accesibles y equitativos, con un nivel profesional óptimo, que tenga en cuenta los recursos disponibles y logre la adhesión y satisfacción del usuario"

(Duque, 2005) recopila algunas otras definiciones hasta ahora valederas respecto al concepto de Calidad del servicio y sus modelos de medición:

(Mendez, 2013) refiere que **William Edwards Deming (1900-1993)**. Expresaba que Calidad consiste en concebir las futuras necesidades de los clientes en características que puedan ser medibles, de esta forma un producto puede diseñarse y fabricarse para satisfacer la necesidad del cliente a un precio que él puede pagar.

Joseph M. Juran (1904-2008). "La palabra calidad tiene múltiples significados. Dos de estos son los más representativos.

- La calidad radica en las características que presentan los productos que buscan satisfacer la necesidad del cliente y por tal razón brindan satisfacción del producto.
- Después de la deficiencia. Calidad consiste en libertad.

Para **Kaoru Ishikawa (1915-1989)**. Calidad significa de manera somera, calidad del servicio, calidad del trabajo, calidad de la información, calidad del servicio, del producto, del trabajo, del sistema, de la gente, calidad de la compañía, calidad de los objetivos etc.

Philip Crosby (1926-2001). Calidad es conformidad con los requerimientos. Para Philip estos requerimientos necesariamente deben estar establecidos muy claramente para que no haya malentendidos; las mediciones continuamente deben ser tomadas para la determinación de conformidades con esos requerimientos; la no conformidad detectada es una ausencia de calidad.

V. Feigenbaum (1991) Dedujo que la calidad es un proceso que debe dar inicio con el diseño de un producto y culminar solo cuando el producto haya llegado al consumidor final.

Roger. G. Scholder (1992). Expuso firmemente que la calidad consiste en la mejora continua, gran enfoque al cliente e incluir cero defectos. Cada individuo entonces tiene la facultad de definir la calidad y también sus complementos.

William Ouchi. Calidad es hacer las cosas bien desde la primera vez.

2.2. Calidad de la atención en los servicios de salud

2.2.1. Calidad en el servicio de salud

Se entiende como servicio al cliente a un conjunto de estrategias que implementa una empresa para satisfacer las necesidades de sus clientes, con el objetivo de brindar un servicio completo en torno al producto, son las prestaciones que el cliente espera además del producto básico, también se puede entender como el valor agregado del producto que se ofrece, razón por la cual se diferencia de la competencia, está ligado a la comunicación fluida con los clientes, va más allá de ser cordiales y amables.

Se define también como el conjunto de acciones implementadas para satisfacer la experiencia de los clientes, lo cual implica desarrollar constantemente estrategias para brindar un plus a determinado producto, por esto es muy importante cada interacción con el cliente, ya que esto ayuda a recopilar datos muy útiles para conocer a los usuarios y desarrollar estrategias acertadas (Atencio Cárdenas, 2007)

(Lozada Otálora & Rodríguez Orejuela, 2007) manifiestan que dada su inmaterialidad, los servicios requieren una activa interacción entre el comprador y el proveedor, esta relación da origen al concepto de calidad del servicio percibida, lo cual implica el juicio subjetivo del cliente sobre el servicio que recibe, esto lleva a formular un concepto de calidad del servicio desde la óptica de cliente, la calidad del servicio puede ser un constructo difícil de medir, es el resultado de la comparación de las expectativas o deseos del consumidor frente a un proveedor y sus percepciones con respecto al servicio recibido.

La calidad del servicio es responsabilidad de la organización y requiere la participación de todos los que se relacionan directa e indirectamente con los clientes, constituye una unidad no se puede disociar sus componentes, lo que prevalece es la impresión del todo. (Atencio Cárdenas, 2007)

Los servicios de salud son uno de los sectores fundamentales de la sociedad y la economía, corresponden a las prestaciones que brindan un servicio sanitario a la población, con el fin de satisfacer determinada condición de salud (OIT, 2021)

Son prestados por el personal de salud en los diferentes niveles de atención, con el propósito de promocionar, prevenir, curar, rehabilitar, brindar cuidados paliativos y de protección social, mejorando la calidad de vida del individuo y la población en general. Los servicios sanitarios responden a una necesidad de la colectividad más que al anhelo personal de gozar de una mejor salud, por esto cada persona debe recibir tantos cuidados médicos como necesidades tenga, y no tantos como esté dispuesto a pagar. (Lozada Otálora & Rodríguez Orejuela, 2007)

2.2.2. Calidad en la atención de salud

La atención enmarca un conglomerado de acciones estratégicas a través de las que se ejecuta la provisión del servicio, prestación o cuidados de salud individual, familiar y hasta comunitario, es decir el modo en que se establece el vínculo de comunicación con el cliente, independientemente del servicio que se presta, es el trato que se le da al cliente al interactuar para dar soluciones a las demandas y problemas que puede tener el usuario (Tobar, 2017),

Calidad en la atención se refiere a la escucha, atención personalizada, asesoramiento y la solución oportuna a los requerimientos del cliente, dando una respuesta rápida, eficiente, acelerando los tiempos de resolución de problemas y necesidades, generando satisfacción en el cliente, en el ámbito de salud, la atención se puede definir como el trato que proporciona el profesional de la salud, en una enfermedad específica, en donde resalta la atención técnica, que tiene que ver con la aplicación de la ciencia y la tecnología para resolver el problema de salud y la relación interpersonal, que se da entre el profesional de salud y el paciente. (Oliva, 2005)

La Organización Mundial de la Salud en el año 1991 sostenía la afirmación que: "La atención Sanitaria de calidad alta es la que puede identificar las necesidades de la salud tanto educativas, preventivas, curativas y de mantenimiento tanto del individuo como de la población de una forma total y precisa, además de destinar los recursos necesarios oportuna y efectivamente como el estado actual del conocimiento lo permite". (Chile, 2018)

Para D Empaire (2010) su concepción sobre calidad de la atención radica en la aplicación de la tecnología médica y la ciencia para maximizar los beneficios a la salud sin aumentar al mismo tiempo los riesgos. Por lo tanto, el grado de calidad es el punto en el que se espera que una atención provista obtenga el equilibrio riesgo beneficio más favorable.

Según Acosta y Troncos (2011), definen la calidad en la atención como la relación con los aspectos técnicos del cuidado en salud, las relaciones interpersonales entre pacientes y su médico, o las comodidades del lugar en donde se está brindando el cuidado.

2.2.3. Dimensiones de la calidad

Con el transcurso de los años el concepto de calidad ha ido evolucionando, diversos autores han realizado aportaciones en cuanto a sus dimensiones, o también llamados componentes.

Modelos	Dimensiones
Avedis Donabedian (1966)	Estructura proceso Resultado
Grönroos (1984)	Calidad técnica Calidad funcional Calidad corporativa
El modelo SERVQUAL (Parasuraman y otros, 1985, 1988)	Fiabilidad Seguridad Elementos tangibles Capacidad de respuesta Empatía
Modelo Jerárquico Multidimensional de Brady y Cronin (2001)	Calidad de las interacciones Calidad de resultado Ambiente físico
Modelo SERVQUAL Cronin y Taylor (1992)	

Fuente: (Torres Samuel* & Vásquez Stanesc, 2015)

2.3. Six sigma

Six Sigma es una herramienta que busca disminuir la variabilidad o dispersión en los procesos con la finalidad de medir y mejorar la calidad. Se define como una metodología basada en datos para conseguir la calidad más cercana a la perfección. Esto se consigue examinando los procesos productivos de manera exhaustiva con la finalidad de reducir los

defectos (cualquier evento en que un producto o servicio no logra cumplir los requisitos del cliente) y los errores (Navarrete & Gisbert Soler , 2017).

Refiere (Guerrero, 2019) “Six Sigma es una metodología de mejora de procesos que fue creada en Motorola por el ingeniero Bill Smith en la década de los 80, esta metodología está centrada en la disminución de la variabilidad, consiguiendo reducir o eliminar los defectos o fallos en la entrega de un producto o servicio al cliente”.

Six Sigma reconoce que existe una correlación directa entre el número de defectos, los costos del desperdicio y el nivel de satisfacción del cliente. Se apoya fuertemente en el control estadístico de procesos, mide la capacidad para operar libre de fallos.

El valor de sigma nos indica con qué frecuencia de defectos o fallos pueden ocurrir en el proceso. A más alto nivel de sigma, menos defectos o fallos, por lo tanto, la necesidad de pruebas e inspecciones disminuye, aumenta la fiabilidad del proceso, los costos de calidad se reducen, los reprocesos se comprimen significativamente lo cual permite que el tiempo de ciclo del proceso se reduce drásticamente y la satisfacción del cliente aumente (Arias Montoya , Portilla, & cASCastaño Benjumea, 2008).

Six Sigma se apoya en el modelo de mejora denominado DMAIC por sus siglas en inglés Definir, Medir, Analizar, Mejorar, y Controlar.

2.3.1. DMAIC

Esta metodología es utilizada principalmente, aunque no de manera exclusiva para mejorar

productos y servicios ya en existencia.

Definir

Definir el problema que se quiere resolver en términos tangibles y cuantificables, con una descripción concreta con la finalidad de poder entender la situación de partida y definir los objetivos. En esta fase se configura el equipo de trabajo, el cual deberá ser de tipo multidisciplinar. Lo primordial es buscar satisfacer los requisitos del cliente en todo el proceso y también en el diseño de los sistemas de producción con la finalidad de obtener un mayor retorno de inversión, reducir el nivel de defectos y aumentar el rendimiento (Lynch, Bertolino, & Cloutier, 2003).

Medir

Permite medir el desempeño actual del proceso y recolectar los datos relevantes para comparaciones futuras, determinando sus elementos, sus fases, entradas, salidas y características. Utilizando indicadores de calidad que permitan conocer el comportamiento de los procesos y las variables que afectan el desempeño de la organización (Pérez, Arámbula, Zavala, & Elizabeth, 2020).

Las herramientas que en esta fase se emplean pueden ser histogramas, gráficos de línea, diagramas de tallo y hojas, diagramas de espina de pescado o de causa efecto, diagramas de dispersión y gráfico de Pareto, los que resultan muy útiles para analizar la información recopilada.

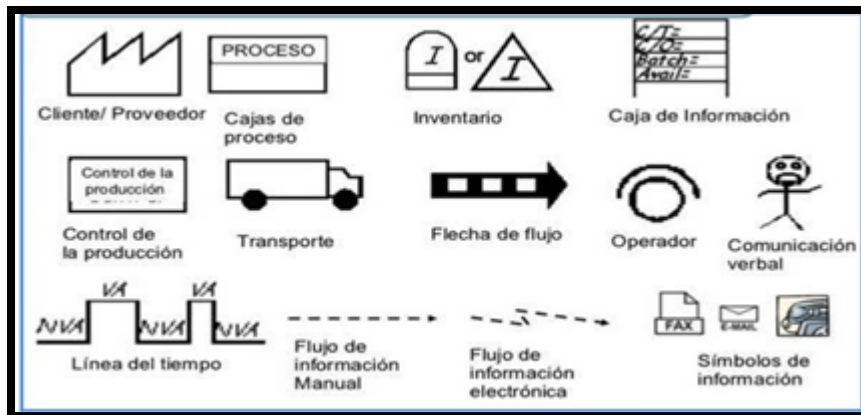
Mapa de flujo de valor

El Mapa de Flujo de Valor también reconocida en el Sistema de producción Toyota o por sus siglas en inglés “Value Stream Mapping”, fue perfeccionado y sistematizado por Mike Rother y John Shook a partir de su experiencia de trabajo en Toyota Motor (Beteta, 2006).

Es una herramienta de manufactura útil para revisar y entender un proceso, e identificar sus desperdicios. Se usa para identificar oportunidades de mejora para desarrollar una ventaja competitiva y evitar fallos en el proceso, además crea un lenguaje estandarizado dentro de la institución, con la finalidad de mejorar la efectividad en los procesos y del personal.

Posee varias ventajas dentro de los cuales se destacan (Delgado, Barela, & Curbelo, 2018):

- Permite ver las fuentes y origen del desperdicio.
- Permite visualizar los procesos comunes como un flujo, observando cómo fluye el proceso.
- Otorga una herramienta para gestionar.
- Muestra la relación entre los flujos de materiales e información.



Fuente: (Delgado, Barela, & Curbelo, 2018)

Analizar

En esta fase se realiza el análisis de la información para explorar y dar un diagnóstico al problema a partir de la información obtenida en la fase de medición. Con la finalidad de encontrar las causas-raíz del problema para eliminar la brecha entre el desempeño actual de los procesos, comenzando por la determinación de la línea base, para lo cual se emplea el análisis de varios datos exploratorios y descriptivos para una mejor comprensión de los mismos, se utilizan herramientas estadísticas para guiar el análisis (Rozo & Sosa, 2020).

Mejorar

En esta fase se define la relación causa-efecto para predecir, mejorar y optimizar el funcionamiento del proceso. Planifica la mejor forma de llevar a cabo la mejora, implementado a gran escala la creatividad en búsqueda de alternativas de mayor eficiencia, menor costo y más ágiles, que conduzcan a obtener los mejores resultados que logren cumplir con las expectativas de los clientes (Rozo & Sosa, 2020).

Controlar

Esta etapa radica en la toma de acciones y medidas que son necesarias para garantizar la continuidad de la mejora y así esta pueda ser valorada en términos económicos y de satisfacción del cliente. Se debe establecer las variables e indicadores que deben ser controlados para garantizar un funcionamiento eficiente de los procesos y la satisfacción de los clientes (Lynch, Bertolino, & Cloutier, 2003).

Una vez que se cuenta con soluciones validadas, se debe proceder a la institucionalización de la mejora a través de la implementación de controles al proceso, para asegurar que el cambio no sea temporal.

Diagrama causa efecto

El Diagrama Causa-Efecto o también conocida como Diagrama de “Ishikawa” o espina de pescado, esta metodología fue creado en el año 1943 por el profesor Kaoru Ishikawa, experto en dirección de empresas, quien a su vez estaba muy interesado en mejorar el control de la calidad (Valenzuela, 2000).

Es una herramienta efectiva para estudiar procesos, situaciones y desarrollar planes de recolección de datos, destinados a identificar las posibles causas de un problema específico. La estructura gráfica del diagrama permite a la organización ordenar una gran cantidad de información sobre el problema y encontrar las causas de la problemática escogida de una manera íntegra y estructurada. (cyta.com, s.f.)

La elaboración y manejo del Diagramas de Causa y Efecto es más efectivo cuando el proceso ha sido descrito y el problema a resolver esté bien definido. Para llevarlo a efecto es necesario que los miembros del equipo tengan una idea acertada sobre los factores que deben incluirse en el diagrama. Los diagramas de causa y efecto constan de cinco pasos: desarrollar un diagrama de flujo del área o proceso a mejorar, definir el problema a ser resuelto, realizar una lluvia de ideas para identificar las posibles causas del problema, los resultados de esta deberán ser organizados en categorías razonables, construir un diagrama de causa efecto que muestra con precisión las relaciones de todos los datos en cada categoría (Hilasaca, 2018).

Pasos para la construcción del diagrama de causa y efecto:

- Trazar una flecha horizontal hacia la derecha que señala al problema identificado, esta será la espina principal.
- Apuntando a esa espina debes dibujar otras flechas por encima y debajo. Cada una de estas espinas secundarias representa una causa directa del problema.

Lo interesante de este diagrama es que puedes crear otras espinas que apuntan a las secundarias que simbolizan las razones por las que se han producido éstas. Y esto lo puedes hacer tantas veces como sea necesario llegando al nivel que consideres oportuno.

2..4. Quirófano

2.4.1. Definición de quirófano

Es un conjunto de ambientes, e instalaciones especialmente acondicionadas y equipadas, aislada del resto del hospital, cuya función es ofrecer un lugar idóneo y proporcionar al equipo quirúrgico las facilidades necesarias para efectuar procedimientos quirúrgicos en forma eficaz, eficiente y en condiciones de máxima seguridad (Davico & Castañeda, 2003).

2.4.2, Áreas de quirófano

La distribución debe ser de tal forma que evite los desplazamientos innecesarios del equipo de trabajo, se divide en 3 áreas o zonas principales de restricción progresiva para prevenir y eliminar fuentes de contaminación.

Zona negra.

También llamado zona no restringida funciona como frontera entre todas las instalaciones del hospital y el área de quirófano, comprende el área de acceso del personal, donde se hace todo el trabajo administrativo, se prepara al paciente con la ropa para uso en quirófano, incluye las siguientes áreas: oficinas, baños, admisión quirúrgica y vestidores del personal.

Zona gris

Conocida también como zona limpia o zona semi restringida, el ingreso a esta zona exige indumentaria quirúrgica completa para evitar la diseminación de microorganismos, por lo cual el ingreso está limitado al personal autorizado, incluye pasillos de acceso a los

quirófanos y salas de servicio, central de equipos, área de medicamentos, cuarto de anestesia, sala de recuperación, cuarto de rayos x.

Zona blanca

Es el área de mayor restricción, el uso de indumentaria completa y mascarilla es obligatorio ante la presencia de material estéril, corresponde a al quirófano propiamente dicho, destinada exclusivamente a la sala de operaciones en donde el ingreso está permitido únicamente al personal que participa directamente en el acto quirúrgico.

2.4.3. Equipo básico de quirófano

- Lámpara quirúrgica
- Electrocauterio
- Tomas de oxígeno
- Equipo de aspiración
- Gases anestésicos
- Mesa quirúrgica
- Respirador
- Carro de anestesia
- Monitor cardiaco
- Oxipulsímetro
- Lámparas quirúrgicas y auxiliares
- Mesa de instrumentos y auxiliares

- Banquillos elevadores de altura
- Soporte de suero
- Sistema de aspiración
- Cubos de desecho y ropa
- Taburetes giratorios
- Coche de paro

2.4.4. Fase intraoperatoria

Esta fase se constituye desde el momento que el paciente ingresa al quirófano hasta que sale al período post operatorio. Esta fase incluye muchos pasos a seguir que no necesariamente se realizan una a una como pasos obligatorios, pero que, sí refleja el trabajo en equipo, dando como resultado el menor tiempo de demora en esta fase.

Es en esta etapa donde se complementan los protocolos específicos para cada especialidad.

Protocolo de enfermería: Debe encargarse de su gestión personal capacitado del área de quirófano, la actividad consiste en realizar el registro del nombre del equipo quirúrgico, del equipo anestesiológico, del personal auxiliar de enfermería y anestesia, los suministros, las suturas, los exámenes solicitados durante la cirugía, el instrumental empleado, el tipo de esterilización, los horarios de inicio y finalización de cada cirugía y el consumo.

Protocolo de anestesia: Debe ser completado por el anesestesiólogo a cargo. Comprende un registro detallado del tipo de anestesia, drogas utilizadas, dosis, formas y vías de

administración, monitoreo de los signos vitales durante la anestesia, oximetría y capnógrafos.

Protocolo de cirugía: Debe ser llenado por el cirujano a cargo. Este Comprende: diagnóstico preoperatorio, diagnóstico postoperatorio, técnica utilizada, descripción de la cirugía, registro de las biopsias y estudios especiales, solicitados durante la cirugía.

2.4.5. Fase de recuperación post operatoria

Es el período comprendido entre el final de una intervención quirúrgica/anestésica y la completa recuperación del paciente.

El cuidado y la vigilancia profesional debe ser constante en relación a la estabilidad hemodinámica, ventilación, nivel de conciencia, analgesia y actividad motora. Mientras se permanece en la etapa de recuperación se debe disponer de todos los equipos, elementos y personal entrenado especialmente para manejar, vigilar y proporcionar atención a las contingencias que pudieran presentarse desde el despertar sin complicaciones hasta la reanimación cardiopulmonar.

2.4.6. Tiempo de rotación medio de quirófano

Tiempo real transcurrido entre la salida y la entrada de cada uno de los pacientes del quirófano, de cada uno de los quirófanos de cirugías programadas/número de intervenciones quirúrgicas programadas de un quirófano.

Este indicador permite esclarecer si existe algún inconveniente o retraso en alguna parte del proceso de las intervenciones quirúrgicas, que posteriormente repercutirá en el aumento

o disminución de la rotación media en los quirófanos. El tiempo de entrada y salida de los pacientes del quirófano según (Serra Sutton, Doménech, & Espallargues Carrera, 2011) estima que debe ser de 15 a 17 minutos como estándar de referencia.

2.4.6. Tiempo medio de utilización de quirófano

Es la suma total del tiempo real transcurrido entre la entrada y la salida del paciente del quirófano de salida de pacientes del quirófano. De cada uno de los pacientes ingresados al quirófano de cirugías programadas en un centro.

Se ha tomado como referencia el estudio “la gestión quirúrgica según niveles de complejidad: un modelo que se espera eficiente” de Casanovas Biosca, (Núria, 2013) en el cual se plantean mejorar la eficiencia de los bloques quirúrgicos, y en el mismo propone una clasificación de los procedimientos quirúrgicos en base a tres elementos diferenciales:

- 1.- Nivel de complejidad simple o compleja de un quirófano,
- 2.- Clasificación riesgo anestésico según American Society Anesthesiologists (ASA) (I, II, III, IV, V, VI) y
- 3.- Clasificación de los niveles según la guía preoperatoria de la National Health Service (NHS), que clasifica por niveles del 1 al 4 las cirugías, incluye las ratios profesionales y el tiempo quirúrgico.

MODELOS DE COMPLEJIDAD QUIRÚRGICA			
Tipo	Ratio de profesionales	Anestesia	Tiempo
Tipo I	1 cirujano, 1 enfermera, 1 anestesiólogo, 1 auxiliar de enfermería.	Local o ASA I	>45 minutos
Tipo II	2 cirujanos, 2 enfermeras, 1 anestesiólogo,	ASA I,II,III	<90 minutos
Tipo III	3 cirujanos, 2 enfermeras, 1 anestesiólogo,	ASA III	<180 minutos
Tipo IV	3 cirujanos, 2 enfermeras, 1 anestesiólogo, 1 enfermera.	ASA IV o más	>180 minutos

Fuente:

https://www.fundacionsigno.com/archivos/publicaciones/05_GESTION_QUIRURGICA.pdf

2.5. Manual de seguridad del paciente

El Ministerio de Salud Pública como ente rector reconoce que la calidad del servicio y la seguridad del paciente - usuario, es de vital importancia para un cambio hacia una cultura de calidad y de seguridad en la atención, por lo cual ha elaborado en base a estándares internacionales el Manual de Seguridad del Paciente, con la finalidad de brindar a las unidades de salud una herramienta que permita prevenir los eventos adversos y detectar los riesgos para actuar a tiempo y corregir los errores, estos lineamientos incorporan los conocimientos, habilidades y destrezas de los profesionales de la salud y ayudan a optimizar los procesos de atención.

Por otra parte, el Manual de Seguridad del Paciente - Usuario (MSP, 2016) en sus principios transversales de la seguridad del paciente- usuario indica que, para brindar una atención segura, para poder sensibilizar, promover, concertar y coordinar acciones que permitan alcanzar resultados efectivos es necesario el compromiso y la cooperación de todos

los actores, y definir los principios transversales que orienten las acciones.

- Atención centrada en la persona, con un trato digno, con calidez y respeto, personalizado, colaborativo y activo.
- Alianza con el paciente y su familia, de tal manera que se logre un empoderamiento en el cuidado de su salud.
- Alianza con el profesional y personal de salud.
- Cultura de seguridad, basado en la confidencialidad y confianza entre pacientes y personal de salud, aseguradores y comunidad.
- Impacto, implementar metodologías y herramientas prácticas basadas en la mejor evidencia científica, para lograr o superar los objetivos.
- Liderazgo y trabajo en equipo.
- Visión sistemática y multicausal, en el cual se involucran las diferentes áreas organizacionales y actores.

2.5.1. Practicas quirúrgicas seguras

La lista de Verificación de Cirugía Segura según Manual de Seguridad del Paciente - Usuario (2016) es una herramienta que permite mejorar la seguridad durante los procesos quirúrgicos y por ende la seguridad de los pacientes, su uso permite reducir de manera significativa las tasas de complicaciones y muertes, estas son prevenibles mediante la utilización de herramientas pertinentes para la seguridad del paciente, por lo cual es

indispensable su aplicación según los lineamientos de la OMS y de acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, en donde se reflejan los tres momentos durante la cirugía, estos son:

- Entrada procedimiento de verificación que se realiza antes de la inducción de la anestesia.
- Pausa quirúrgica, antes de la incisión cutánea.
- Salida, verificación y recuento final de todo el material blanco e instrumental antes que el paciente salga del quirófano.

CAPÍTULO III

Metodología

La metodología a utilizar es Six Sigma, enfocado en la mejora continua y se desarrollan las cinco etapas del esquema DMAIC las cuales son: Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar con las siguientes actividades:

Definir: En la primera fase se definen los problemas que influyen en la calidad y eficiencia de quirófano, se utiliza como instrumentos el diagrama SIPOC para detallar el proceso y sus componentes, posteriormente se desarrolló un flujograma del proceso de atención que el paciente recibe al ingresar para un procedimiento quirúrgico.

Medir: Para esta fase se toma en cuenta los datos estadísticos de cirugías realizadas en los años 2017, 2018 y 2019, se representan mediante tablas y gráficos.

Analizar: Se analiza las variables encontradas, que influyen en la decadencia de la calidad en el servicio de quirófano, buscando sus causas mediante la aplicación de la herramienta de diagrama causa – efecto, posteriormente se realiza el análisis de modo y efecto de fallas para determinar las consecuencias y por último se lleva a cabo un plan de verificación de causas.

Mejorar y controlar: Se describe las mejoras a implementar para cada nudo crítico encontrado, junto con el proceso de seguimiento y control.

3.1. Análisis FODA Hospital José Félix Valdivieso.

ANÁLISIS DAFO DEL CENTRO QUIRURGICO HOSPITAL JOSÉ FELIZ VALDIVIESO	
DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>D1: Carecen de un equipo de mejora continua de la calidad, visión y misión.</p> <p>D2: Limitado equipamiento tecnológico actualizado.</p> <p>D3: Falta de una estructura documental formal y socializada al personal de salud.</p> <p>D4: Baja productividad y eficiencia en quirófano.</p> <p>D5: El departamento de calidad como tal carece de funciones definidas.</p> <p>D6: Deficiencia de indicadores que midan la eficiencia y calidad del área de quirófano.</p>	<p>A1: Demandas legales de los usuarios.</p> <p>A2: Capacidad resolutive rápida de otras instituciones públicas y privadas.</p> <p>A3: Reducción del presupuesto.</p> <p>A4: Avances tecnológicos y equipamiento discontinuado.</p>
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>F1: Única institución que brinda servicios de salud al Cantón Santa Isabel.</p> <p>F2: Demanda asegurada.</p> <p>F3: Ubicación geográfica, vías de acceso y transporte.</p> <p>F4: Edad promedio del personal 30 a 55 años y académicamente preparado.</p> <p>F5: Conocimiento del material e instrumental quirúrgico.</p>	<p>O1: Disponibilidad de profesionales de la salud para conformar el equipo quirúrgico completo.</p> <p>O2: Convenios institucionales.</p> <p>O3: Políticas de salud nacional que apoyan a la salud pública.</p> <p>O4: Gestión de servicios a la Red Pública de Salud.</p> <p>O5: Protocolización de procedimientos quirúrgicos.</p>

Fuente: Las autoras

Fortalezas

- **F1: Única institución que brinda servicios de salud al Cantón Santa Isabel.** A nivel cantonal no existe otra unidad de salud pública ni privada, que preste atención quirúrgica a la población.
- **F2: Demanda asegurada.** Al no existir otra unidad de servicio público ni privado, que presten atención quirúrgica la única opción de la población es el hospital José Félix Valdivieso.
- **F3: Ubicación geográfica, vías de acceso y transporte.** El acceso a la unidad de salud es fácil y sus vías se encuentran pavimentadas en buen estado.
- **F4: Edad promedio del personal 30 a 55 años y académicamente preparado.**
- El personal de salud que labora en su mayoría es joven y muchos de ellos tiene una preparación de cuarto nivel.
- **F5: Conocimiento del material e instrumental quirúrgico.** El equipo de trabajo conoce el manejo del área y se encuentra con gran capacidad de crecimiento profesional.

Oportunidades

- **O1: Disponibilidad de profesionales de la salud para conformar el equipo quirúrgico completo.** El equipo quirúrgico está conformado por: cirujano general,

ginecólogo, pediatra, anestesiólogo, de esta manera se conforman 2 grupos de trabajo; el 1 grupo labora de martes a sábado y el 2 grupo de domingo a jueves, de esta manera todos los días de la semana se encuentra laborando un equipo quirúrgico completo.

- **O2: Convenios institucionales.** Se han realizado convenios con el municipio del cantón Santa Isabel, el cual aporta especialmente en el área de infraestructura y equipamiento.
- **O3: Políticas de salud nacional que apoyan a la salud pública.** Existen manuales de procesos que el Ministerio de Salud emite para el buen funcionamiento de las unidades y mejora de la calidad de atención.
- **O4: Gestión de servicios a la Red Pública de Salud.** Se atiende pacientes de la red de salud pública, los mismo que son referidos de los cantones vecinos: Girón, Camilo Ponce Enríquez, Cuenca y Nabón.
- **O5: Protocolización de procedimientos quirúrgicos.** Permiten que los procedimientos se realicen de una forma guiada y favorecer la medición y evaluación de calidad.

Debilidades

- **D1: Carecen de un equipo de mejora continua de la calidad, visión y misión.** El manual de seguridad del paciente refiere la necesidad de formar equipos de mejora continua dentro de los servicios que trabajen en coordinación con el equipo de calidad del hospital o quien se encuentre como responsable.
- **D2: Limitado equipamiento tecnológico actualizado.** Existen equipos e instrumental para el área de quirófano limitados, algunos equipos ya han terminado su vida útil y no dispone de un esterilizador con cámara de aireación para esterilizar con el óxido de etileno dicho procedimiento se realiza empíricamente.
- **D3: Falta de una estructura documental formal y socializada al personal de salud.** No existen manuales, Plan Operativo Estándar, protocolos y procesos de calidad indicados por el MSP, los que existen se cumplen parcialmente.
- **D4: Baja productividad y eficiencia en quirófano.** Las estadísticas de los años 2017, 2018 y 2019 revelan baja producción de procedimientos quirúrgicos por día.
- **D5: El departamento de calidad como tal carece de funciones definidas.** No existe actualización y socialización de temas de calidad al personal, no se incentiva al personal que se capacite continuamente y el equipo de calidad no está establecido.
- **D6: Deficiencia de indicadores que midan la eficiencia y calidad del área de quirófano.** Los indicadores como tal no están establecidos ni documentados en el

área de quirófano por lo cual se dificulta medir su eficiencia y productividad.

Amenazas

- **A1: Demandas legales de los usuarios.** Las demandas legales son un problema que puede suscitarse en cualquier momento por lo que la unidad debe estar preparada.
- **A2: Capacidad resolutive rápida de otras instituciones públicas y privadas.** En otras unidades fuera del cantón las resoluciones de los problemas de salud pueden ser más eficientes, por lo cual la población de Santa Isabel acude a estas instituciones.
- **A3: Reducción del presupuesto.** En el año 2017 el presupuesto para salud fue de 36.673 millones, en el año 2020 se redujo a 32.530 millones (Observatorio de gasto publico, 2020)
- **A4: Avances tecnológicos y equipamiento discontinuado.** La ciencia y la tecnología avanza de forma acelerada, los equipos que posee al momento la unidad de quirófano muchos de ellos han perdido ya su vida útil y no han sido reemplazados.

CAPÍTULO IV

Desarrollo de la metodología

4.1. Fase definir

Diagrama SIPOC

Inicialmente se realizó el diagrama SIPOC del servicio de quirófano, mediante el cual se identificó a los proveedores, entradas, los procesos, las salidas, así también sus clientes o grupos de interés vinculados a este proceso.

Tabla N° 1. Diagrama SIPOC del servicio de quirófano del hospital José Félix Valdivieso.

DIAGRAMA SIPOC				
S	I	P	O	C
PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCESO	SALIDAS	CLIENTES
Consulta externa, emergencia	Paciente	Intervención quirúrgica	Resolución quirúrgica del paciente	Sala de recuperación
Farmacia	Medicamentos anestésicos	Descarga de medicamentos	Dispensación Medicamentos	Anestesiólogo y Paciente
Esterilización	Instrumental quirúrgico	Solicitud y aprobación del material estéril	Material contaminado	Personal de enfermería y cirujano
Bodega de insumos	Insumos	Solicitud de insumos médicos	Despacho de insumos	Cirujano y Anestesiólogo
Mantenimiento	Equipos biomédicos	Lista de chequeo, funcionamiento o correcto de equipos biomédicos	Aprobación de utilización de los equipos	Cirujano y Anestesiólogo

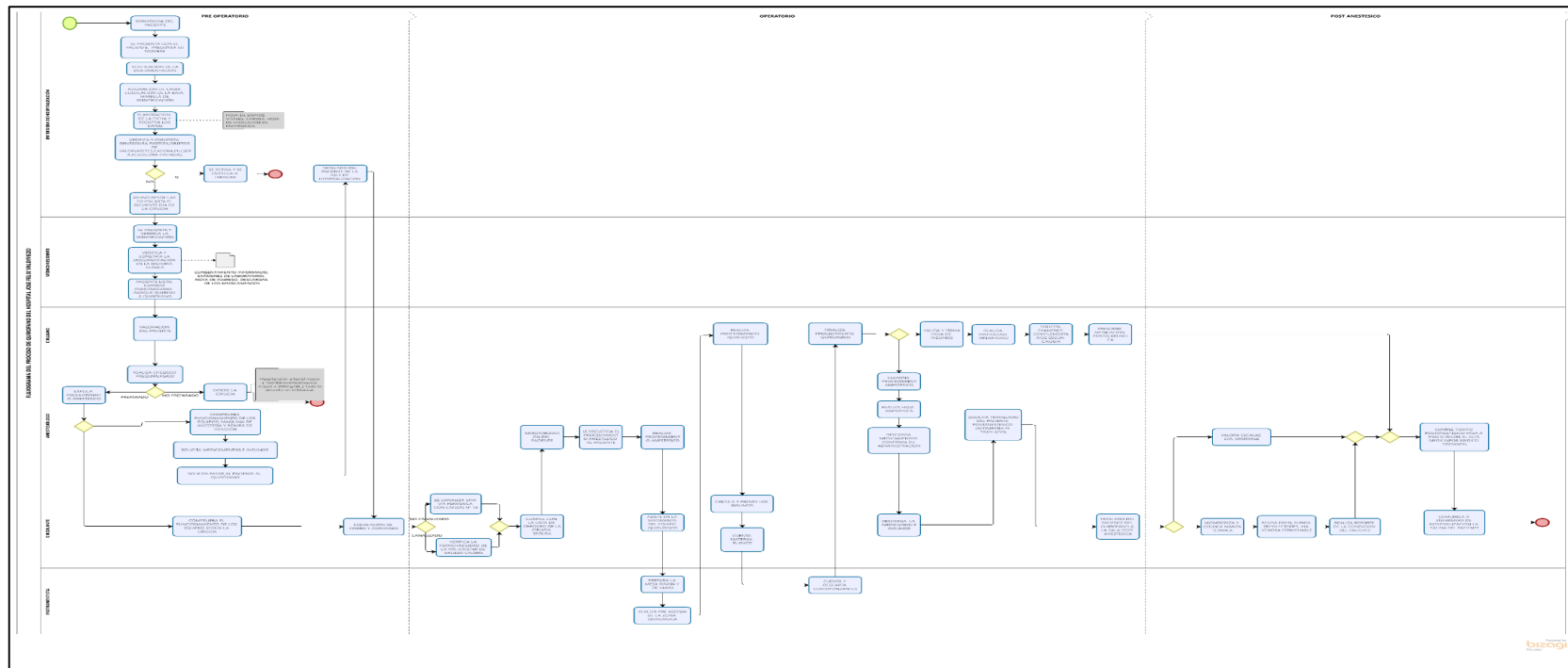
Fuente: Autoras

Mediante el análisis SIPOC se puede concluir la importancia que tiene la implementación de una pirámide documental que garantice la calidad de atención, muchos de los procesos empíricos y no estandarizados llevan a que la calidad del servicio prestado sea deficiente.

Diagrama de flujo de procesos del servicio de quirófano

Este proceso consta de 3 etapas que son: pre operatorio, operatorio, post operatorio.

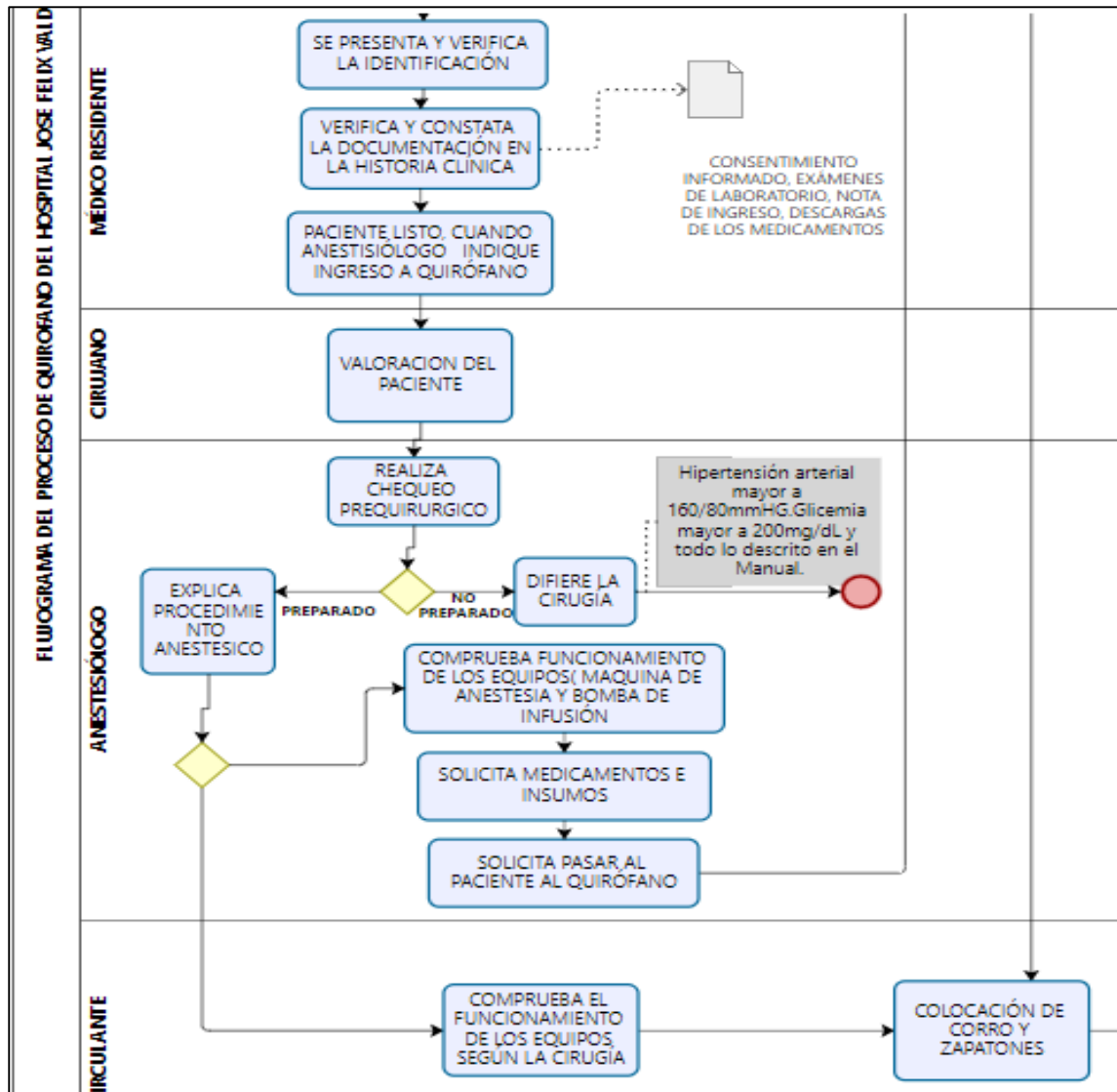
Gráfico N° 1. Flujograma del proceso quirúrgico



Fuente: Las autoras

Gráfico N° 1. A. Fase pre operatoria

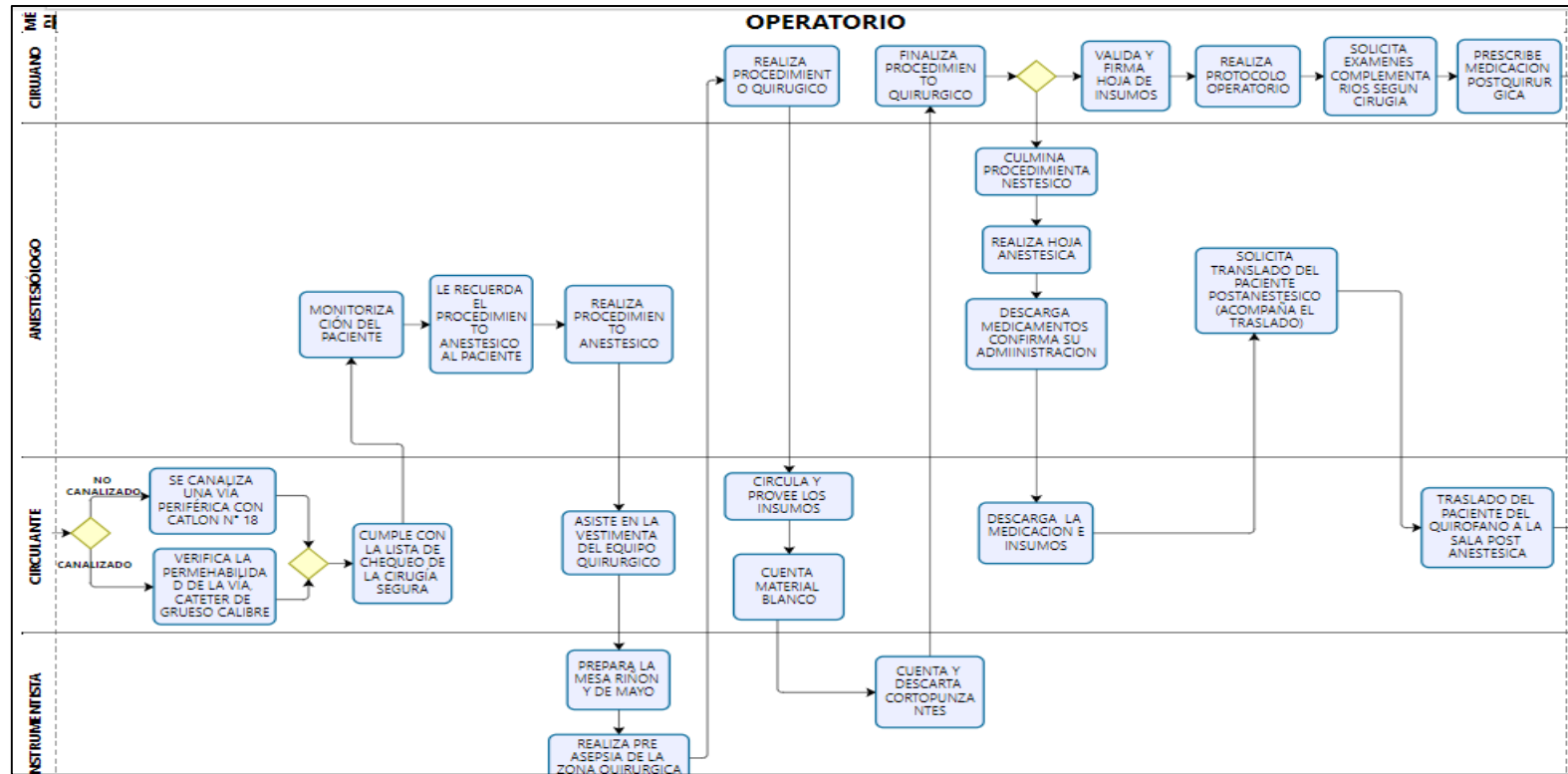
Se expone solo los integrantes de la Fase pre-operatoria



Fuente: Las autoras

Gráfico N° 1. B. Fase operatoria

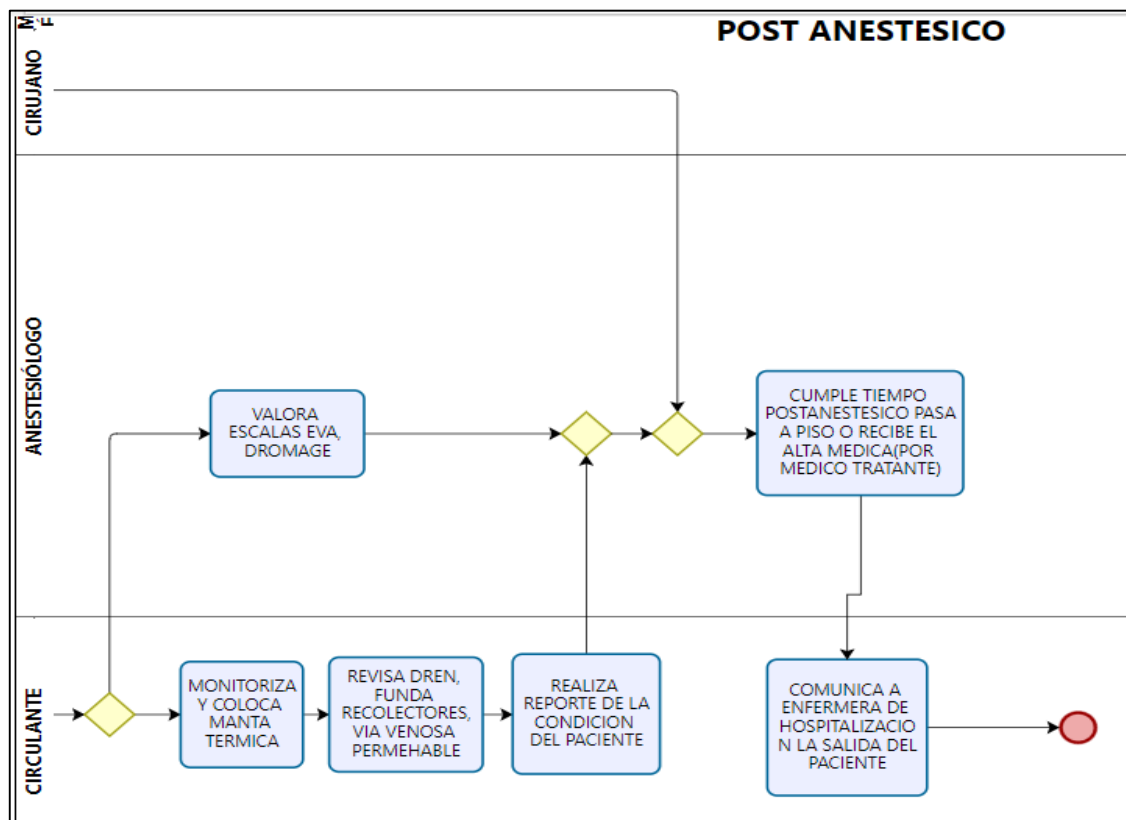
En este gráfico se puede observar las actividades que se realizan en la Fase operatoria.



Fuente: Las autoras

Gráfico N° 1. C. Fase post anestésica

Se visualiza los integrantes que forman parte del proceso post anestésico.



Fuente: Las autoras

En base a la elaboración y análisis del proceso de atención que recibe el paciente al ingresar para un procedimiento quirúrgico, se identifican los siguientes nudos críticos.

- El ingreso del paciente programado para una cirugía ingresa el día anterior, se asigna una cama en donde permanece el paciente con la única indicación de NPO, no se realiza ningún procedimiento, es valorado en la mañana por el médico cirujano, esto genera una ocupación de una cama innecesaria.
- El área de quirófano no cuenta con una estructura documental que garantice la

calidad de la atención, estos no han sido formalmente elaborados y socializados acorde al perfil epidemiológico del área, la bioseguridad y la seguridad del paciente, muchos de los procesos dentro del área de quirófano se realizan de una manera empírica y estos no están documentados, la planificación y control de procesos son deficientes; no disponen de manuales de procesos, procedimientos, funciones y registro de calidad para cada actividad a desarrollar.

- No se evidenciaron registros de notificaciones de eventos relacionados con la seguridad del paciente, entre ellos reporte de IAAS para medir la eficacia de los procedimientos quirúrgicos.

4.2. Fase Medir.

En esta etapa se recopiló información mediante la observación directa del área de quirófano y los datos estadísticos de procedimientos de los años 2017, 2018 y 2019, que permitió clarificar los problemas existentes en el servicio de quirófano y que afectan su calidad y eficiencia.

Tabla N°. 2. Productividad y eficiencia de quirófano

Productividad de quirófano y promedios diarios						
2017			2018		2019	
MESES	Numero de cirugías	Promedios diarios	Numero de cirugías	Promedios diarios	Numero de cirugías	Promedios diarios
Enero	31	1.03	44	1.47	42	1.40
Febrero	40	1.33	44	1.47	32	1.07
Marzo	46	1.53	55	1.83	38	1.27
Abril	41	1.37	57	1.90	42	1.40
Mayo	52	1.73	53	1.77	34	1.13
Junio	36	1.20	59	1.97	30	1.00
Julio	35	1.17	60	2.00	38	1.27
Agosto	26	0.87	32	1.07	25	0.83
Septiembre	49	1.63	26	0.87	33	1.10
Octubre	56	1.87	61	2.03	29	0.97
Noviembre	51	1.70	67	2.23	36	1.20
Diciembre	45	1.50	36	1.20	33	1.10
TOTAL	508		594		412	

Fuente: Productividad de los años 2017, 2018 y 2019 Hospital José Félix Valdivieso

En esta tabla se observa el número de procedimientos realizados en quirófano durante los años 2017, 2018 y 2019, también contiene el promedio diario de cirugías realizadas para lo cual se aplicó el cálculo del indicador de intervenciones quirúrgicas / quirófano día del catálogo del Ministerio de Salud Pública, considerándose como numerador el número de cirugías realizadas en un mes dividido para el número de quirófanos (en este caso uno), dividido para 20 días laborables, dado que el trabajo es de 40 horas semanales lo que se estima en 20 días de 8 horas, se obtiene como resultados de 1 a 3 cirugías por día en 8 horas laborales, 5 días a la semana, el estándar nacional indica que es de 4,5 a 5 cirugías por quirófano/día, por tanto, el Hospital José Félix Valdivieso se encuentra por debajo del estándar indicando así una ocupación promedio del 50% /día por lo cual se concluye que existe una utilización inefectiva del quirófano. Tampoco se realiza un control respecto a que patología provee un mayor impacto a la unidad y cuáles son sus limitantes ya que el servicio queda desprovisto en los horarios nocturnos no pudiendo atender emergencias que se presenten en dichos horarios.

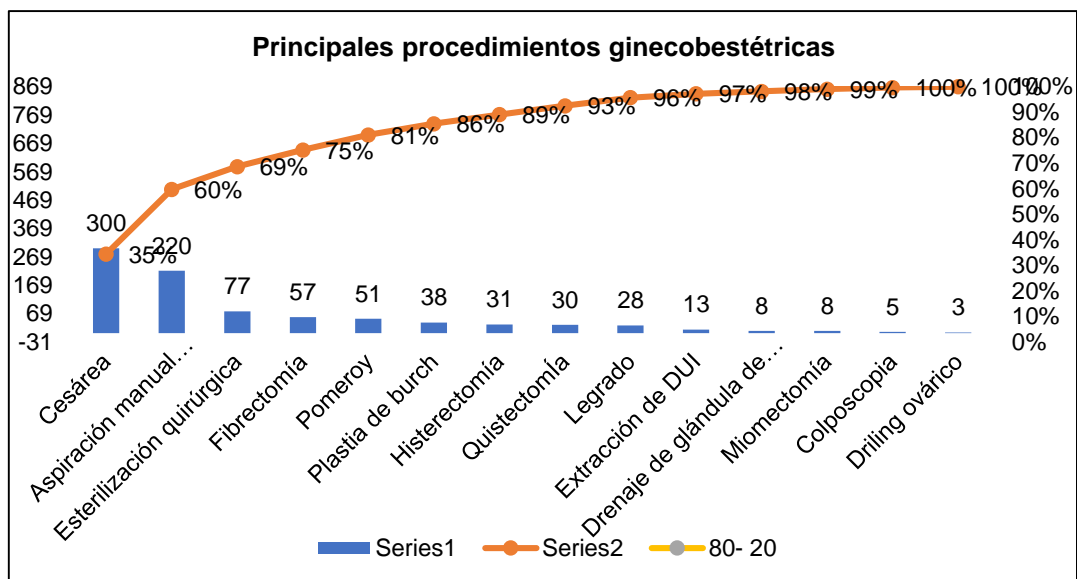
Tabla N° 3. Intervenciones ginecobstetricias.

Intervención	Frecuencia	%	Porcentaje acumulado	Frecuencia acumulada
Cesárea	300	34.52	35%	300
Aspiración manual endouterina (AMEU)	220	25.32	60%	520
Esterilización quirúrgica	77	8.86	69%	597
Fibrectomía	57	6.56	75%	654
Pomeroy	51	5.87	81%	705
Plastia de Bruch	38	4.37	86%	743
Histerectomía	31	3.57	89%	774
Quistectomía	30	3.45	93%	804
Legrado	28	3.22	96%	832
Extracción de DUI	13	1.50	97%	845
Drenaje de glándula de Bartolín	8	0.92	98%	853
Miomectomía	8	0.92	99%	861
Colposcopia	5	0.58	100%	866
Driling ovárico	3	0.35	100%	869
Total	869			

Fuente: Productividad de los años 2017, 2018 y 2019 Hospital José Félix Valdivieso

En la tabla 4 se muestran las principales intervenciones ginecobstetricias para identificar las 10 primeras causas quirúrgicas.

Gráfico N° 2 Diagrama de los principales procedimientos ginecobstétricos



Fuente: Las autoras

En este diagrama se puede apreciar respecto a las intervenciones ginecobstetricias los 10 procedimientos realizados con mayor frecuencia son:

1. Cesárea
2. Aspiración manual endouterina (AMEU)
3. Esterilización quirúrgica
4. Fibrectomía
5. Pomeroy
6. Plastia de burch
7. Histerectomía
8. Quistectomia

9. Legrado
10. Extracción de DUI
11. Drenaje de glándula de Bartolina
12. Miomectomía
13. Colposcopia
14. Driling ovárico

Estos procedimientos no se encuentran protocolizados de acuerdo a la realidad institucional, no poseen un instrumento o herramienta que permita evaluar la calidad. Se identifica además que los procedimientos mayormente realizados son las cesáreas, representa la primera causa quirúrgica 34,52%. la Aspiración Manual Endometrial (AMEU) representa el 25,32% y esterilización quirúrgica que indica el 8,86%.

Se muestran oportunidades para la mejora dirigida a la protocolización de procedimientos, elaboración de consentimientos informados y prestar atención en los tres procedimientos con mayor frecuencia; Cesárea, AMEU y Esterilización quirúrgica.

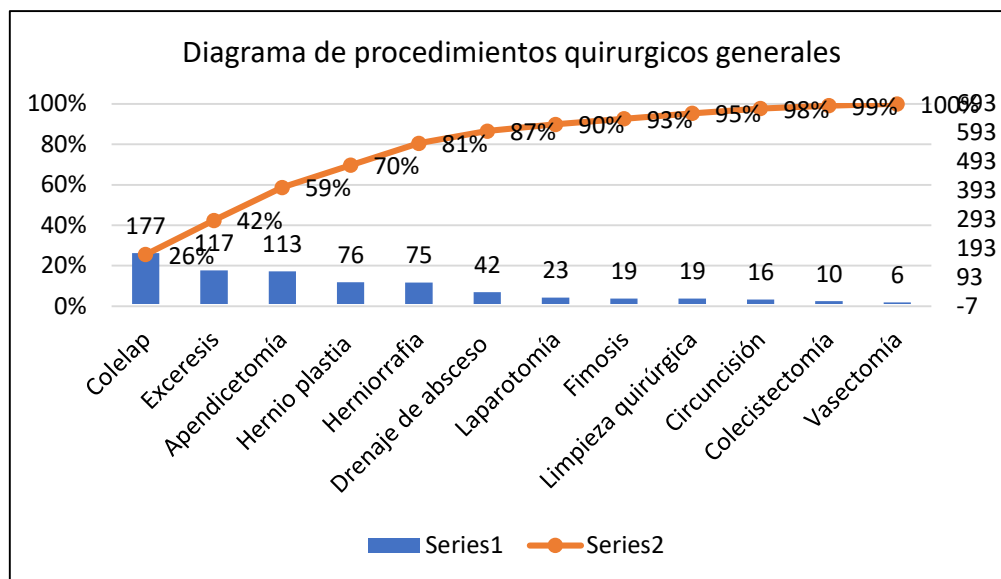
Tabla N° 4. Principales intervenciones de cirugía general

Intervención	Frecuencia	%	Porcentaje acumulado	Frecuencia acumulada
Colelap	177	25.54	26%	177
Exéresis	117	16.88	42%	294
Apendicetomía	113	16.31	59%	407
Hernio plastia	76	10.97	70%	483
Herniorrafia	75	10.82	81%	558
Drenaje de absceso	42	6.06	87%	600
Laparotomía	23	3.32	90%	623
Fimosis	19	2.74	93%	642
Limpieza quirúrgica	19	2.74	95%	661
Circuncisión	16	2.31	98%	677
Colecistectomía	10	1.44	99%	687
Vasectomía	6	0.87	100%	693
Total	693			

Fuente: Las autoras

En la tabla 5 se muestran las intervenciones realizadas por cirugía general, de estos datos se obtendrán las 10 principales causas quirúrgicas.

Gráfico N° 3. Diagrama de las principales intervenciones de cirugía general,



Fuente: Las autoras

Se observan las 10 principales causas quirúrgicas realizadas por cirugía general.

1. Apendicetomía
2. Circuncisión
3. Colecistectomía laparoscópica
4. Drenaje de absceso
5. Exceresis
6. Fimosis
7. Hernio plastia
8. Herniorrafia
9. Laparotomía

10. Limpieza quirúrgica

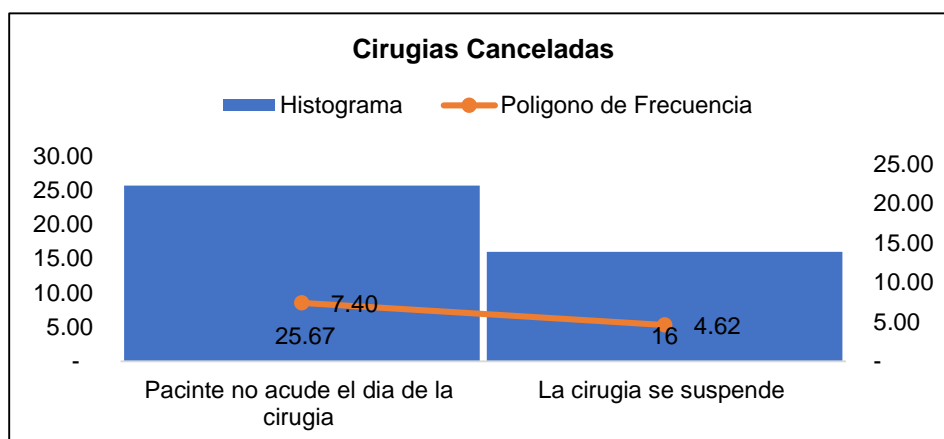
De igual forma estos procedimientos no se encuentran protocolizados de manera institucional, no poseen un instrumento o herramienta que permita evaluar la calidad y eficiencia, las prácticas de cirugía segura recomendadas son deficientes. Se identifica además que los tres procedimientos mayormente realizados son colecistectomía laparoscópica 25,54%, Apendicetomía 16,31% y Excresis 16,88%.

Tabla N° 5. Cirugías suspendidas.

Cirugías Canceladas					
Causas	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Promedio	Porcentaje cirugías suspendidas anual
Ausentismo de pacientes el día de la cirugía	26	39	12	25,67	7,40%
Otras causas	15	20	13	16	4,62%
Total	41	59	25		

Fuente: Las autoras

La siguiente tabla muestra las cirugías que fueron suspendidas en relación a un total de cirugías programadas de 1514 en los tres años, medimos las cancelaciones promedio y su porcentaje anual promedio.

Gráfico N° 4. Numero de cirugías suspendidas

Fuente: Las autoras

En el gráfico se observan los datos de las cirugías que han sido canceladas, siendo la causa principal la inasistencia del paciente el día indicado (7,40% de las cirugías programadas en los tres años), la segunda causa responde a diversas eventualidades como: falta de personal del equipo quirúrgico y resultados anormales de los exámenes realizados previos al procedimiento (esto corresponde al 4,62% de las cirugías programadas en los tres años), es posible que se haya generado desconfianza hacia el personal por parte de los pacientes de acuerdo a apreciaciones emitidas por pacientes. Estándares internacionales refieren un valor debajo del 5% como óptimo para la suspensión quirúrgica (MINSA, 2013). En este caso se estima necesario mejorar la apreciación del usuario con protocolos claramente establecidos y socializados de los procedimientos.

Limpieza y desinfección de quirófano

En cuanto al proceso de limpieza y desinfección recurrente y terminal, no se realiza conforme a lo establecido en el manual de bioseguridad para los establecimientos de salud (MSP, 2016), se requiere la aplicación de procedimientos protocolizados, uso de bitácoras de limpieza y desinfección, capacitación permanente al personal para mejorar estas

variables.

Estructura documental de manuales de calidad.

En relación a herramientas de seguridad del paciente es notoria la inexistencia de socialización, capacitación, retroalimentación y seguimiento respecto al manual de seguridad del paciente, normativa 00000115 (MSP, 2016), no se evidencian reportes de eventos relacionados con la seguridad del paciente, reportes de IAAS, control o seguimiento de la lista de verificación de cirugía segura, seguimiento a protocolo de profilaxis antibiótica.

TABLA N° 6. Indicadores de seguridad del paciente en quirófano.

SEGURIDAD DEL PACIENTE		
Detalle	Verificable	Promedio
Promedio de cirugías que cumplen con profilaxis antibiótica	N/A	
Promedio de cirugías que presentan infecciones	N/A	
Promedio de formularios de cirugía segura correctamente llenos	N/A	
Promedio de reporte de eventos adversos	N/A	
Total de cirugías de los años 2017, 2018 y 2019		1514

Fuente: Las autoras

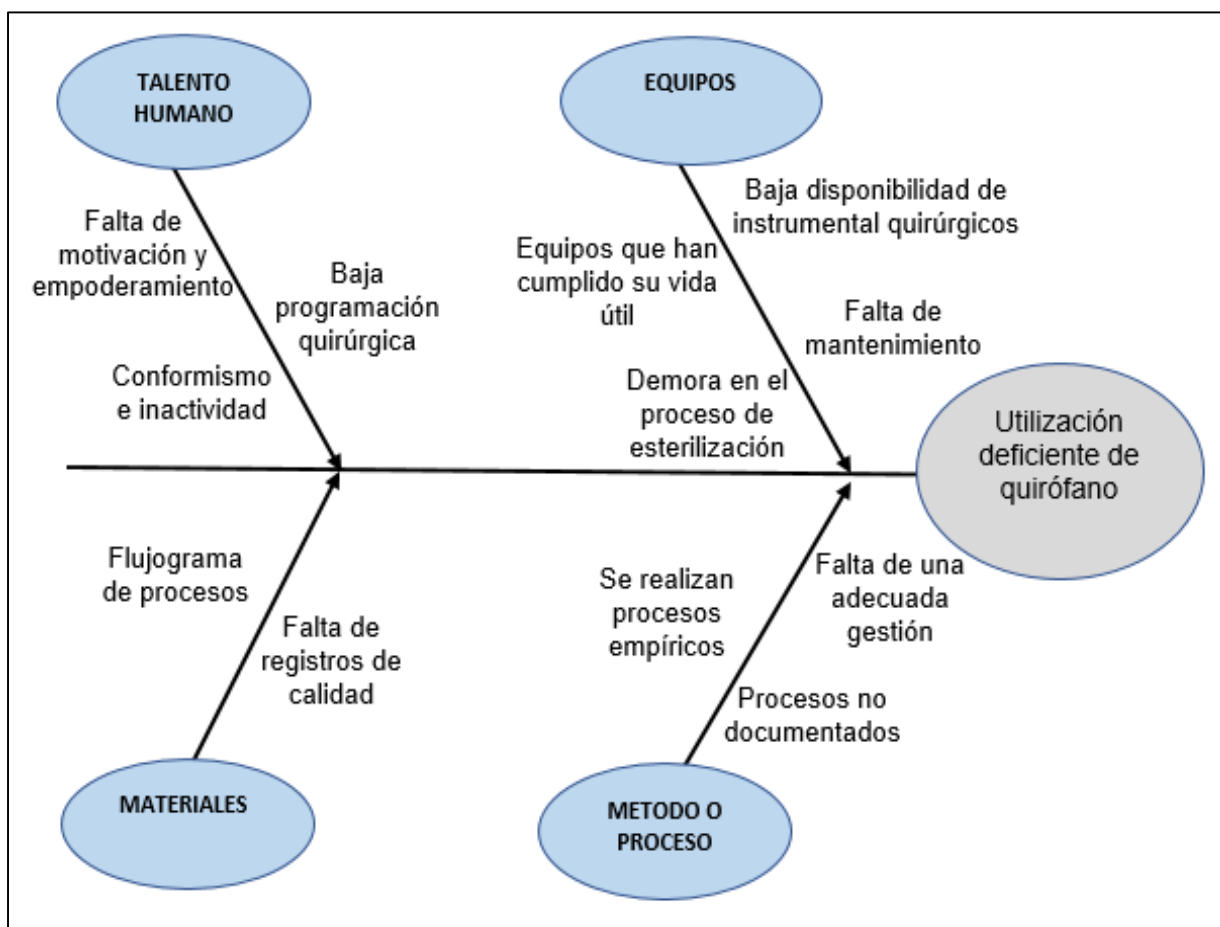
No se encontraron datos que corroboren una estrategia de seguimiento, medición y control respecto a seguridad del paciente, el formulario de cirugía segura se encuentra en las historias clínicas mas no existe un registro de auditoría de la calidad o un proceso estandarizado dentro del servicio que garantice la ejecución del procedimiento (protocolo

de cirugía segura).

4.3. Fase analizar.

En esta fase para determinar las causas de los nudos críticos identificados en el servicio de quirófano relacionados con talento humano, maquinaria, materiales y proceso.

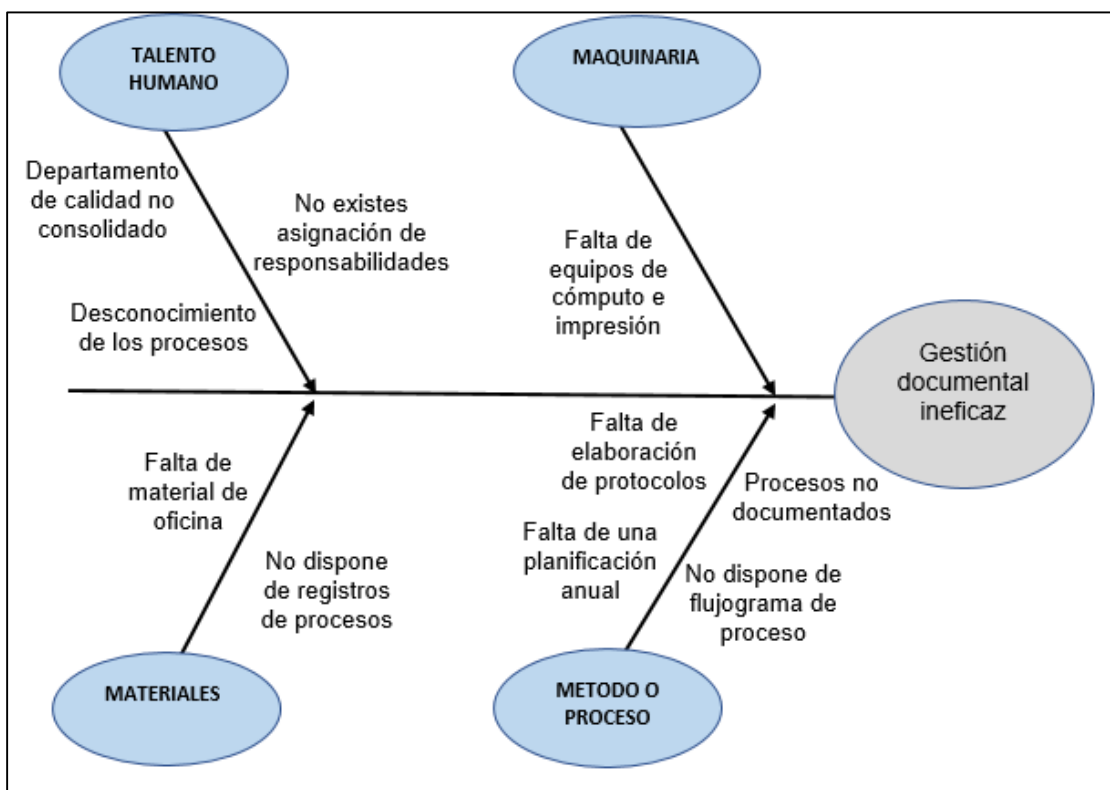
Gráfico N° 5. Diagrama de Ishikawa - Utilización deficiente de quirófano



Fuente: Las autoras

Uno de los efectos que afecta la calidad de atención es la utilización deficiente de quirófano, por causas como conformismo e inactividad por parte del equipo de trabajo de quirófano, no hay motivación para establecer estrategias que permitan incrementar la producción, por otra parte, el proceso de esterilización se tarda de 12 a 24 horas, pues se utiliza el proceso manual con óxido de etileno, esto genera tiempos perdidos.

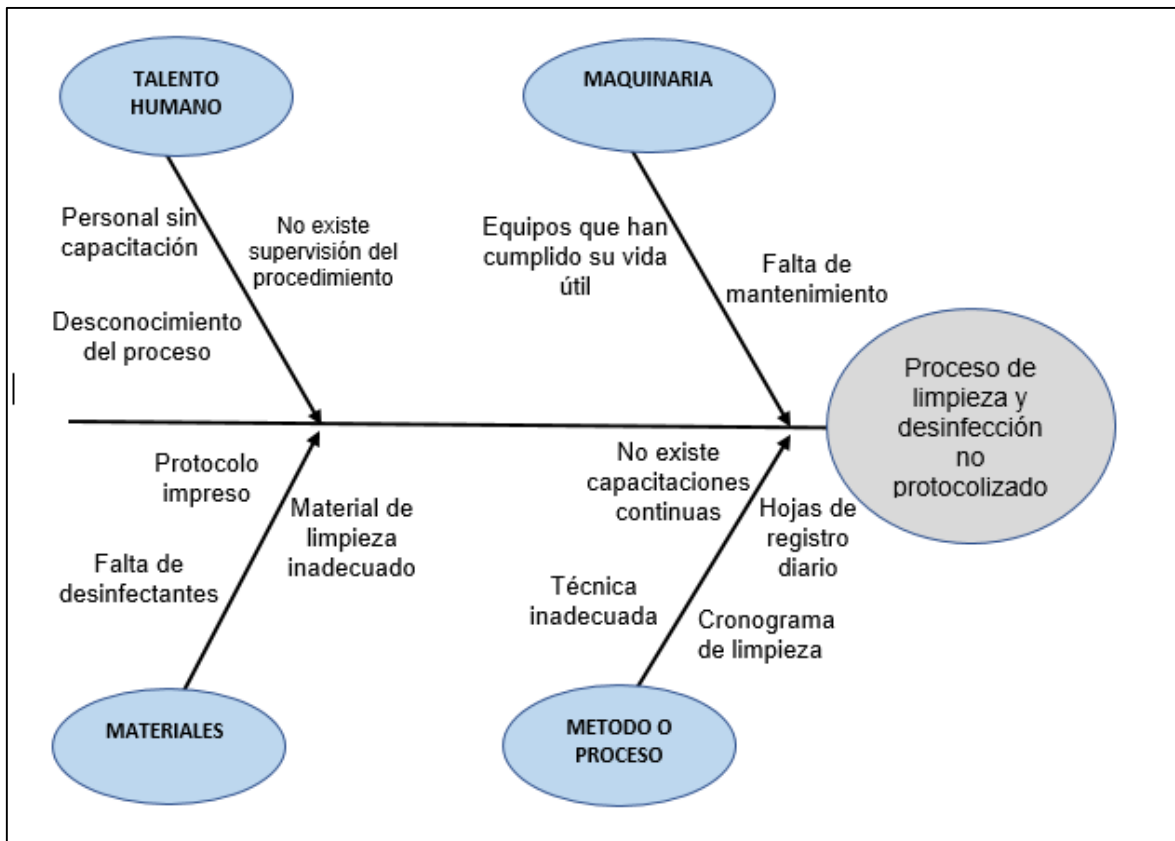
Gráfico N° 6. Diagrama de Ishikawa – Gestión documental deficiente



Fuente: Las autoras

Una de las causas principales que por las que existe una gestión documental deficiente, es la no asignación de responsabilidades, y un equipo de calidad no consolidado, conformado por los diferentes servicios, con un cronograma establecido de trabajo, que progresivamente documenten los procesos, socialicen y establezca medidas de control.

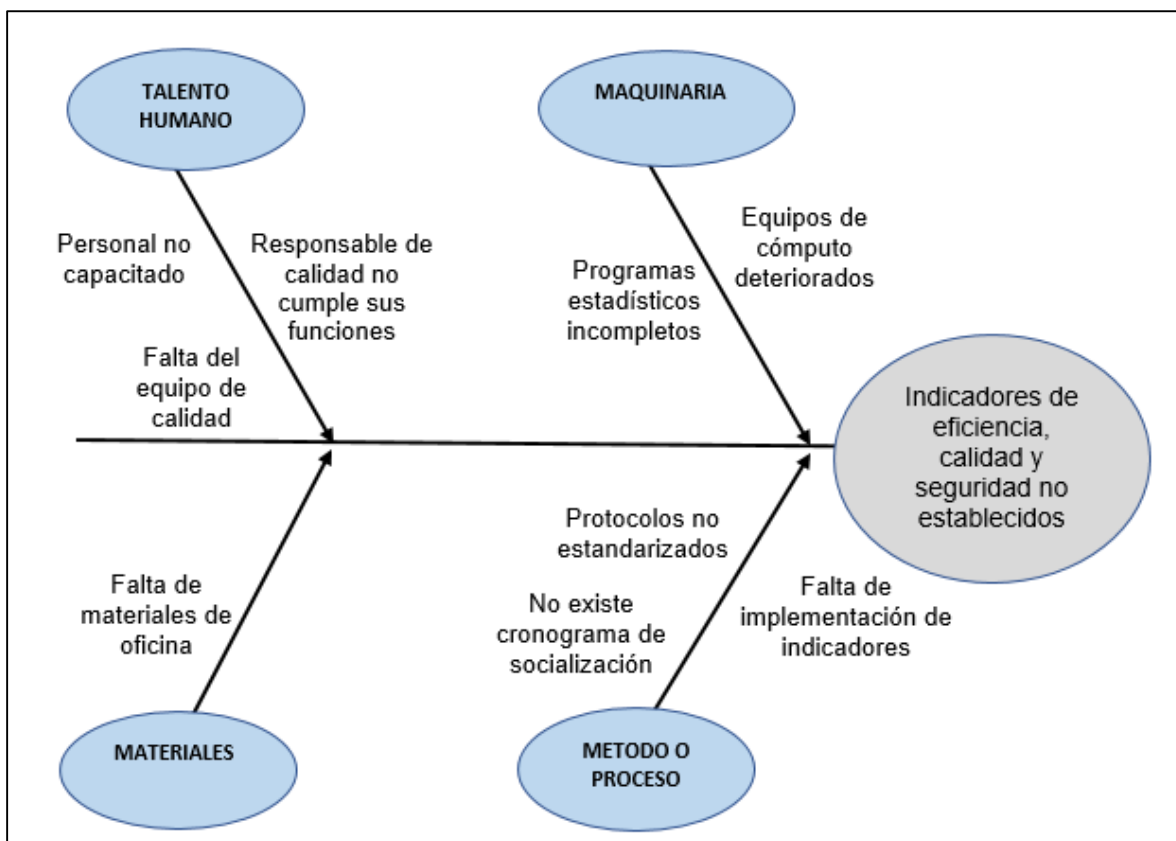
Gráfico N°7. Diagrama de Ishikawa - Proceso de limpieza y desinfección no documentado



Fuente: Las autoras

Otro de los efectos que está presente en la prestación de servicios de calidad es el proceso de limpieza y desinfección deficiente, cuya causa principal es la falta de un protocolo de limpieza y desinfección, el desconocimiento de las técnicas adecuadas por parte del personal de limpieza y la supervisión y registro inadecuado de este proceso.

Gráfico N° 8. Diagrama de Ishikawa - Falta de indicadores de eficiencia, calidad y seguridad



Fuente: Las autoras

Los indicadores de calidad no establecidos que permitan medir la calidad del servicio y detectar situaciones críticas a tiempo, es consecuencia de la falta de un equipo de calidad que lleve un control adecuado de los procesos, con protocolos estandarizados que permitan conocer datos estadístico reales de la funcionalidad de quirófano.

Análisis de modo y efecto de fallas (AMEF)

Tabla N° 7.1 Análisis de modo y efecto de fallas (AMEF)

Función/proceso	Modo de falla potencial	Efecto potencial de fallo	Severidad	Causa potencial del fallo	Ocurrencia	Controles actuales de prevención	Controles actuales de detección	Detección	NP R
Procedimientos quirúrgicos	Utilización deficiente de quirófano	Baja productividad de quirófano	6	Baja programación quirúrgica	7	Ninguno	estadística de intervenciones quirúrgicas Ninguno	10	420
				Equipos que han cumplido su vida útil	5	Ninguno	Ninguno	10	300
				Falta de mantenimiento	5			10	300
				Baja disponibilidad de instrumental quirúrgico	5	Ninguno	Ninguno	10	300
				Demora en el proceso de esterilización	6	Ninguno	Ninguno	10	360
				Procesos no documentados	7	Ninguno	Ninguno	10	420
Estructura documental de	Falta de manuales y protocolos estandarizados	Deficiencia en la efectividad de los procesos, procedimientos		Departamento de calidad no consolidado.	7	Ninguno	Ninguno	10	420
				No existen asignación de	7	Ninguno	Ninguno	10	420

calidad	os	y medidas de control para desarrollar planes de mejora continua.	6	responsabilidades.					
				Procesos no documentados	7	Ninguno	Ninguno	10	420
				Falta de elaboración de protocolos	7	Ninguno	Ninguno	10	420
				No dispone de un flujo de proceso de quirófano	7	Ninguno	Ninguno	10	420
				Falta de equipos de computo	5	Ninguno	Ninguno	10	300

Fuente: Las autoras

Tabla N° 7.2 Análisis de modo y efecto de fallas (AMEF)

Función/proceso	Modo de falla potencial	Efecto potencial de fallo CONSECUENCIA	Severidad	Causa potencial del fallo	Ocurrencia	Controles actuales de prevención	Controles actuales de detección	Detección	NPR
Limpieza y desinfección de quirófano terminal y concurrente	Falta de un protocolo de limpieza y desinfección	Inadecuado procedimiento de limpieza y desinfección	6	Personal sin una capacitación adecuada y continua	8	Ninguno	Ninguno	10	480
				No existe supervisión del procedimiento	8	Ninguno	Ninguno	10	480
				Falta de un protocolo documentado y socializado	7	Ninguno	Ninguno	10	420
				No existe un cronograma de limpieza y desinfección	8	Ninguno	Ninguno	10	480
				Técnica inadecuada de limpieza y desinfección	7	Ninguno	Ninguno	10	420
				No existe chek list de limpieza y desinfección terminal concurrente	8	Ninguno	Ninguno	10	480
Indicadores de gestión de calidad	Indicadores no establecidos en el área de quirófano	Seguimiento y control de indicadores deficiente que permita medir la calidad del servicio	6	Personal no capacitado en gestión de calidad	7	Ninguno	Ninguno	10	420
				Falta de implementación de indicadores	8	Ninguno		10	480
				Protocolos no estandarizados	8	Ninguno	Ninguno	10	480
				Cronograma de capacitaciones al personal	7			10	420

Fuente: Las autoras

Mediante el análisis de modo y efecto de fallas (AMEF) se determinó las consecuencias que producen los nudos críticos, la severidad del daño, las causas potenciales que ocasionan la deficiencia en el proceso de atención, también se analiza las medidas de control que el área de quirófano cuenta para detectar y prevenir eventos adversos, los mismo al momento no cuenta en su gran mayoría, por último se obtiene el numero prioritario de riesgo (NPR), el cual está dentro de una prioridad de riesgo medio.

Plan de verificación de causas

La elaboración del plan de verificación de causas se realizó mediante la observación directa del área, preguntas abiertas al equipo de trabajo, revisión de protocolos y registros de procedimientos en quirófano, actividades realizadas en el mes de julio y agosto del presente año, de esta manera se validó las causas que generan variabilidad en la calidad del servicio en el área de quirófano.

Tabla N° 8. Plan de verificación de causas

PLAN DE VERIFICACIÓN DE CAUSA				
N°	Causa	Consecuencia	Verificación	Estado
Procedimientos quirúrgicos	Baja programación quirúrgica	Baja productividad de quirófano	Se revisa registro de quirófano	Verificado
	Equipos que han cumplido su vida útil		Observación directa	Verificado
	Falta de una programación de mantenimiento anual		Verificación del plan de mantenimiento	Verificado
	Baja disponibilidad de instrumental quirúrgico		Observación directa	Verificado
	Demora en el proceso de esterilización		Observación directa	Verificado
	Procesos no documentados		Observación directa	Verificado
Estructura documental de calidad	Equipo de mejora continua no conformado	Deficiencia en la efectividad de los procesos, procedimientos y medidas de control para desarrollar planes de mejora continua.	Se interroga al personal del área	Verificado
	No existen asignación de responsabilidades		Se solicita documento de asignaciones	Verificado
	Desconocimiento de procesos documentales		Se revisan manuales de procesos	Verificado
	Falta de elaboración de protocolos		Observación directa	Verificado
	No dispone de un flujo de proceso de quirófano		Revisión de flujogramas	Verificado
	Falta de equipos de computo		Observación directa	Verificado
Limpieza y desinfección de quirófano terminal y concurrente	Personal sin una capacitación adecuada y continua	Inadecuado procedimiento de limpieza y desinfección	Preguntas al personal de limpieza	Verificado
	No existe supervisión del procedimiento		Observación directa	Verificado
	Falta de un protocolo documentado y socializado		Se solicita protocolo de limpieza y desinfección	Verificado
	No disponen de un		Observación	Verificado

	cronograma de limpieza y desinfección		directa	
	Técnica inadecuada para el procedimiento de limpieza		Observación directa	Verificado
	No existe chek list de limpieza y desinfección terminal concurrente		Observación directa	Verificado
Indicadores de gestión de calidad	Control de calidad inadecuado	Seguimiento y control de indicadores deficiente que permita medir la calidad del servicio	Registros de calidad	Verificado
	Falta de implementación de indicadores		Observación directa	Verificado
	Protocolos no estandarizados		Observación directa	Verificado
	Cronograma de capacitaciones al personal		Preguntas al personal de quirófano	Verificado

Fuente: Las autoras

4.4. Mejora, seguimiento y control

Se ha podido identificar que la problemática que afecta al servicio de centro quirúrgico es real, la planificación de mejora continua respecto a los nudos críticos de calidad encontrados, generaron propuestas derivadas de la aplicación de la filosofía metodológica six sigma despejando variables.

Tabla N° 9. Propuestas de mejora

N°	Causa	Causa raíz	Mejoras
1	Equipo de mejora continua del área no consolidado	La conformación del equipo de mejora continua no ha sido establecida formalmente	Conformar el equipo de mejora continua de la calidad que planifique, ejecute y evalúe de forma permanente planes de acción
2	No existen asignación de responsabilidades	Al no existir un equipo de mejora continua el personal de quirófano no tiene responsabilidades asignadas	
3	No dispone de un flujo de proceso de quirófano y señalización respectiva	El proceso de atención en quirófano no está documentado en un flujograma respectivo, así como las delimitaciones de quirófano	Elaboración del flujograma de atención al paciente en quirófano e implementación de señalética respectiva
5	Falta de una programación de mantenimiento anual	La programación de mantenimiento de los equipos no se ejecuta con la periodicidad adecuada y carece de su elaboración	Elaboración del cronograma de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos biomédicos
	Equipos que han cumplido su vida útil		
6	Baja disponibilidad de instrumental quirúrgico	El instrumental quirúrgico del área es limitado y su proceso de esterilización es empírico lo cual repercute en la programación diaria de cirugías	Gestionar a las autoridades pertinentes para la dotación de equipos necesarios e indispensables para la realización de los procedimientos quirúrgicos.
7	Demora en el proceso de esterilización		
8	Falta de elaboración de protocolos	Al no existir el equipo de mejora continua del servicio no se han realizado los protocolos respectivos del área	Gestionar la elaboración, revisión, aprobación y socialización de documentos normativos.

9	No disponen de un protocolo de limpieza y desinfección	El protocolo de limpieza y desinfección no ha sido desarrollado, tampoco existe	Elaboración de manual de limpieza y desinfección de la unidad quirúrgica
10	Personal sin una capacitación adecuada y continua	capacitaciones continuas al personal y una supervisión que garantice la efectividad del procedimiento	Realizar supervisiones frecuentes y capacitación al personal respecto a limpieza y desinfección de superficies hospitalarias del manual de bioseguridad para los establecimientos de salud
11	Falta de implementación de indicadores	No se lleva un seguimiento y control de los indicadores en el servicio de quirófano, no existe un registro de estos datos	Indicadores de gestión de calidad para quirófano

Fuente: Las autoras

Implementar el equipo de mejora continua de la calidad.

La conformación del equipo de mejora continua se ampara en el *Reglamento para la creación, conformación y funcionamiento de los equipos de mejoramiento de la calidad en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud Pública* (MSP, 2017). “Cada servicio, proceso o área deberá contar con un equipo de mejoramiento de la calidad según su nivel de complejidad y organización interna”.

De la conformación del equipo de mejora continua del servicio, depende que la unidad de quirófano mejore su calidad, para lo cual es primordial siguiendo el orden jerárquico la conformación del comité de calidad, seguidamente del equipo de gestión de calidad o un responsable y por último los equipos de trabajo de mejora continua de cada servicio, este último debe estar conformado con un mínimo de tres integrantes. En el caso del Hospital

José Félix Valdivieso que al momento cuenta con un responsable de gestión de calidad, es menester conformar el equipo de mejora continua de la unidad de quirófano los cuales para su mejor funcionamiento y cumplimiento deben suscribir una carta de compromiso.

Tabla N° 10. Conformar el equipo de mejora de la calidad

NUDO CRITICO	MEJORA	OBJETIVO	RESPONSABLE	FRECUENCIA DE SEGUIMIENTO	OBSERVACIÓN
Carencia de un equipo de mejora continua de la calidad	Conformar el equipo de mejora continua de la calidad que planifique, ejecute y evalúe de forma permanente planes de acción	Fortalecer las actividades propias del departamento con el fin de mejorar y fomentar una cultura de calidad, medir el cumplimiento de los estándares establecidos por el ente regulador, para mejorar la calidad de los procesos y la atención, con la elaboración y ejecución de planes de mejora continua.	Dirección medica	Mensual	Reglamento para la creación, conformación y funcionamiento de los equipos de mejoramiento de la calidad en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud Pública

Fuente: Las autoras

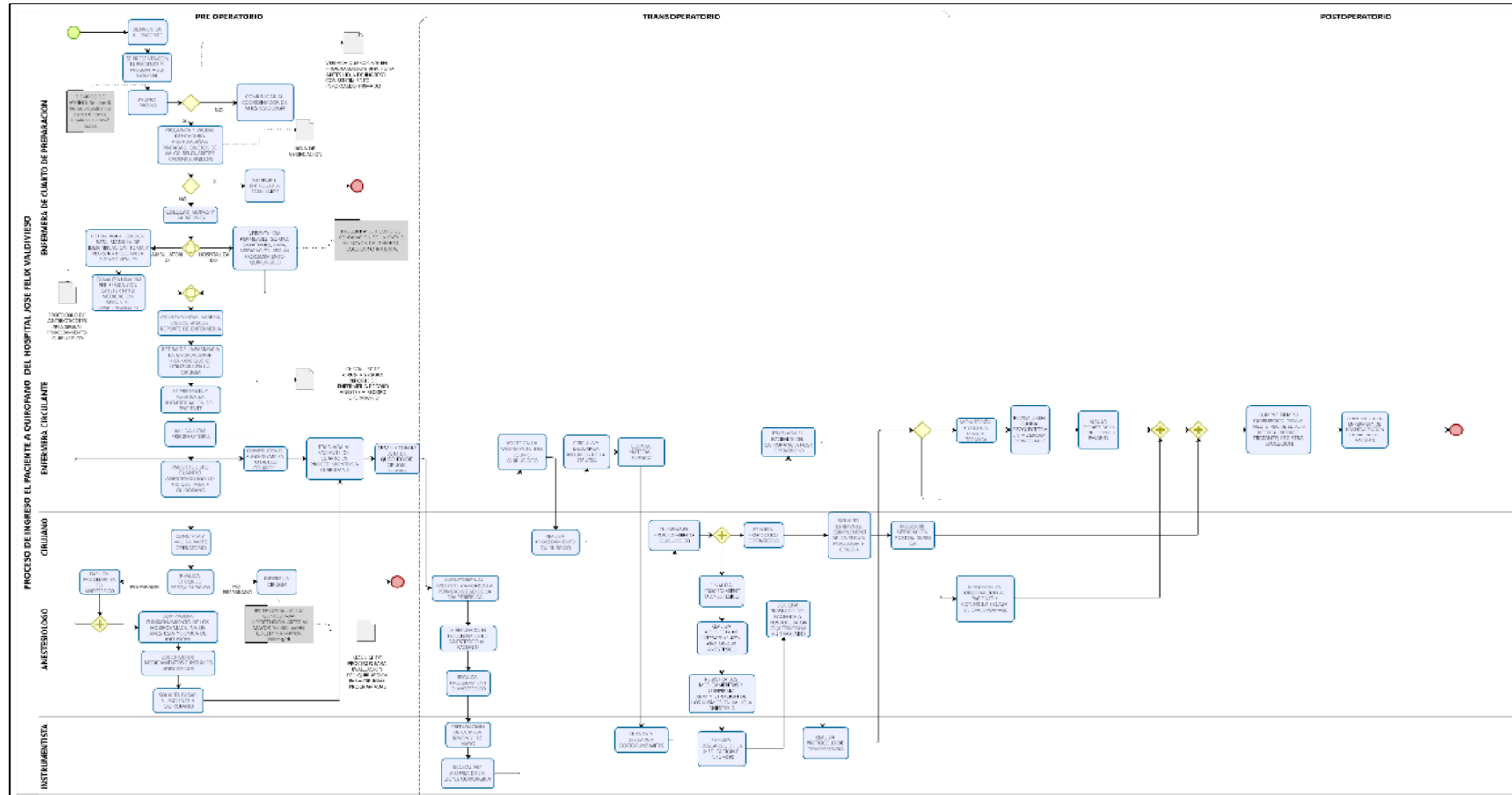
Flujograma de atención al paciente en quirófano

Los procesos que se desarrollan en el servicio de quirófano deben tener una estructura sólida, en el cual se defina claramente las funciones que cada profesional cumple, estos deben estar representados gráficamente y socializados a los miembros del equipo de salud.

El servicio de quirófano del Hospital José Félix Valdivieso al momento no cuenta con el flujograma de atención al paciente desde su ingreso hasta su egreso, por lo cual se desarrolla un diagrama de flujo de proceso, en el cual se establece el rol que cumple cada profesional, este proceso tiene la finalidad de establecer los parámetros adecuados que garanticen la seguridad del paciente. Se incluyen formatos para mejorar la coordinación de las actividades realizadas antes de la intervención, cuya esencia funcional incluye la descripción detallada de actividades los mismos que pueden ser considerados como soporte administrativo y archivos existentes que avalan el cumplimiento de funciones, garantizando la optimización del tiempo y ejecución de las actividades de manera oportuna, eficiente y eficaz.

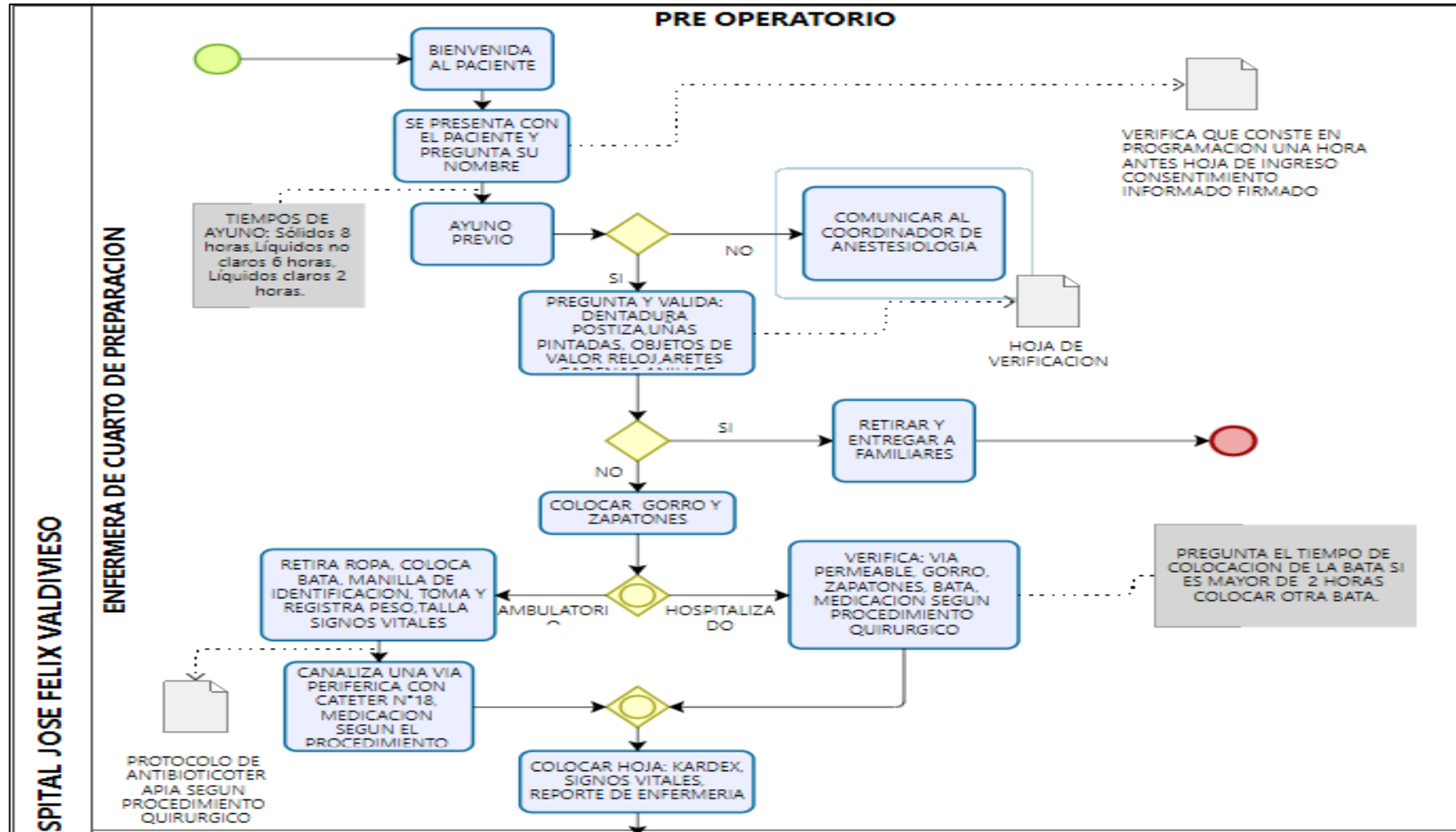
El proceso quirúrgico está conformado por 3 fases que son: Pre operatoria, Operatoria, Post anestésica.

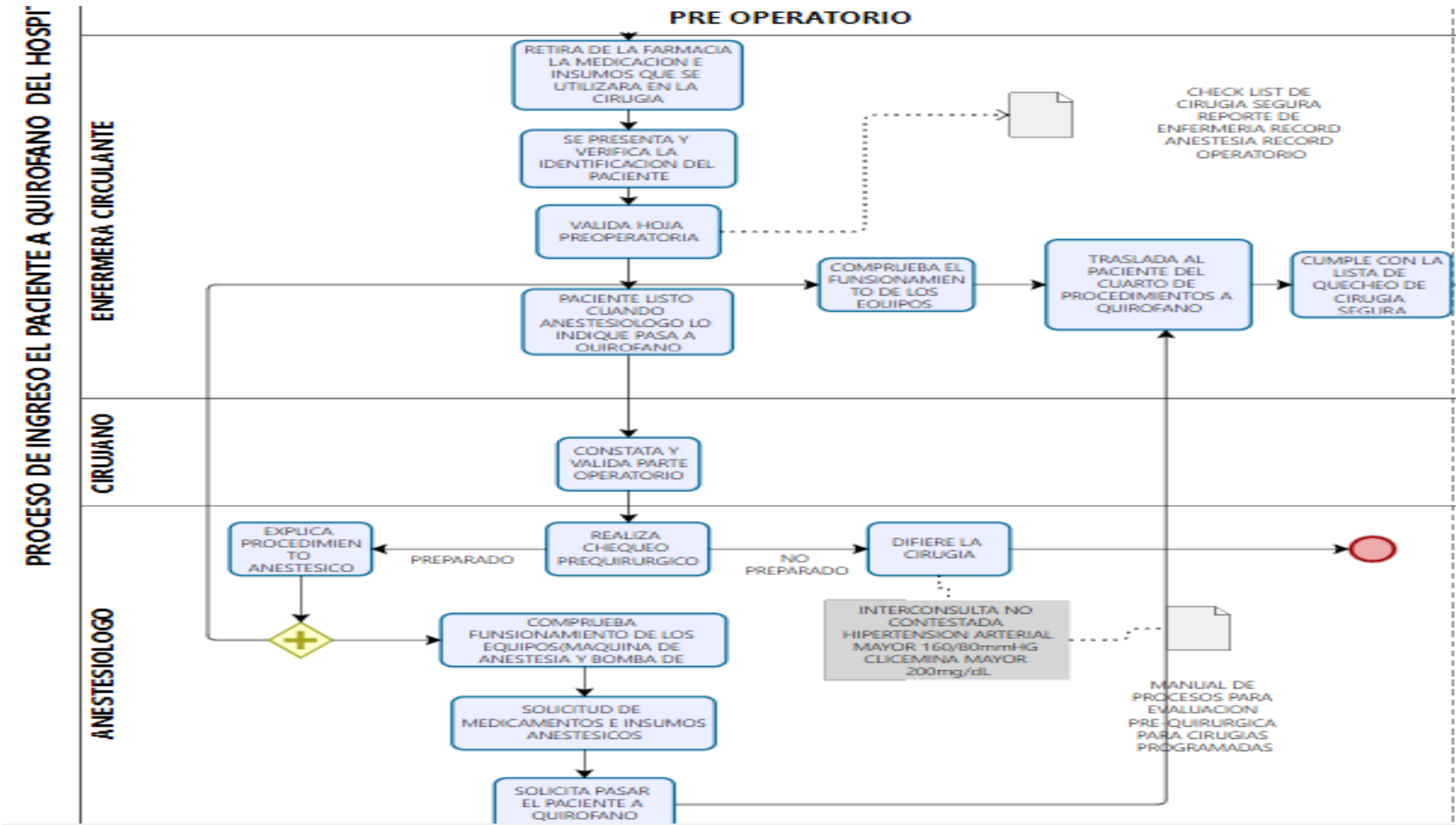
Gráfico N° 9 Flujograma del proceso quirúrgico



Fuente: Las autoras

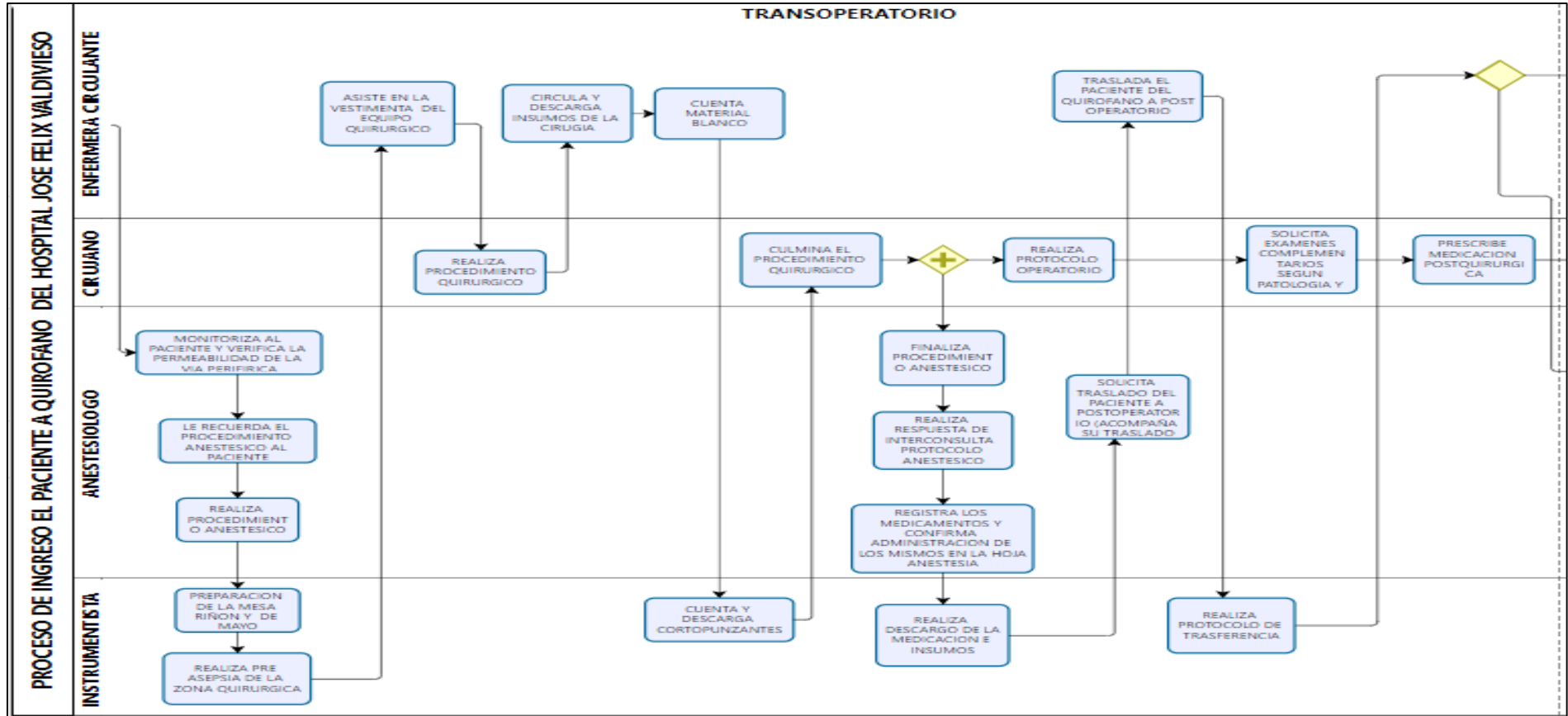
Gráfico 9.A. Fase pre operatoria





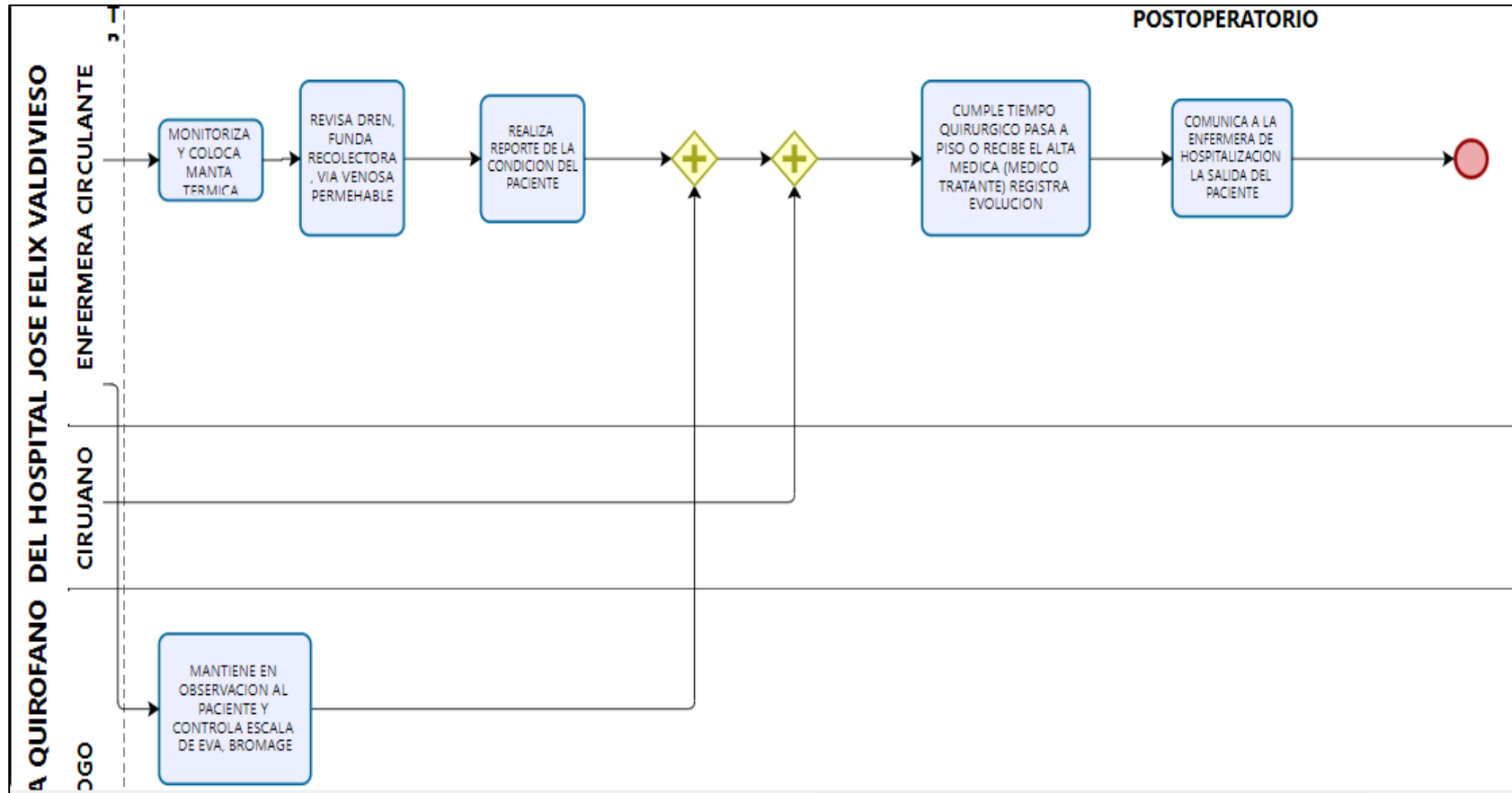
Fuente: Las autoras

Gráfico 9.B. Fase Operatoria



Fuente: Las autoras

Gráfico 9. C. Fase post operatoria



Fuente: Las autoras

Cronograma de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos biomédicos

Los dispositivos médicos son bienes con un efecto directo sobre cada paciente, estos dispositivos tienen altos costos, exigen una gran inversión y tienen costos elevados de mantenimiento, por lo cual es vital que el hospital cuente con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo adecuadamente planificado, gestionado y socializado, para que los equipos que a diario se utilizan en el área de quirófano sean fiables y estén disponibles. El desarrollo y ejecución de este programa incluye inspección mantenimiento preventivo y correctivo, la inspección de funcionalidad garantiza la seguridad del equipo tanto para los pacientes como para el personal de salud que maneja, en cuanto al mantenimiento preventivo tiene la finalidad de prolongar la vida útil y reducir la frecuencia de desperfectos, por último, el mantenimiento correctivo restituye la funcionalidad de un equipo.

Con el fin de garantizar el óptimo funcionamiento de los equipos biomédicos y mejorar la calidad de atención, es necesaria la implementación de un programa de mantenimiento anual en base a los lineamientos normativos establecidos por el ente rector, el *Manual de Gestión Mantenimiento de Equipos Biomédicos* (MSP, 2018). en la que se incluya una línea base de todos los dispositivos médicos con los que cuenta cada unidad, lo cual requiere una planificación, gestión y ejecución adecuada por parte de los responsables de gestión, adquisición y administración, así como del personal técnico encargado (Anexo # 1 y 2), tomando en cuenta los recursos financieros, materiales, recursos humanos necesarios y disponibles, su ejecución es esencial para garantizar el óptimo funcionamiento de los equipos. Para su seguimiento y control se sugiere llevar registros

de control, los cuales requieren ser analizados, autorizados y socializados juntamente con el protocolo respectivo y manuales, todo esto con el propósito de garantizar la seguridad del paciente y reducir el excesivo costos y tiempos muertos que representa un deficiente programa de mantenimiento.

Gestión de equipos necesarios e indispensables para la realización de los procedimientos quirúrgicos.

Se recomienda gestionar oportunamente el requerimiento y actualización del instrumental quirúrgico, teniendo en cuenta que los procedimientos realizados con mayor frecuencia son: colecistectomía laparoscópica y apendicetomía, para lo cual al momento cuenta con 1 solo equipo para cada procedimiento, motivo por el cual la programación que se proyecta es baja.

Este proceso de mejora requiere la elaboración de un informe técnico realizado con la participación de las autoridades de la unidad de salud y los responsables de quirófano, este último no ha sido designado aun, por lo cual se sigue que de manera progresiva se implemente en primera instancia la estructura documental de la que carece el servicio, con la documentación de todos los procesos y sus respectivos indicadores.

Elaboración, revisión, aprobación y socialización de documentos normativos.

Establecidas las necesidades y especificaciones necesarias para la elaboración de los protocolos en el área de quirófano, urge su elaboración, revisión, aprobación, modificación y actualización, de igual forma establecer su identificación, disposición y acceso, para lo cual el coordinador tiene la responsabilidad de llevar el proceso de

elaboración y control, y asegurar su socialización a todo el personal, cabe señalar que esta actividad depende de la conformación de equipo de mejora continua. En la siguiente tabla se describe los protocolos que requiere el área de quirófano.

Tabla N° 11. Documentos normativos

NUDO CRITICO	MEJORA	OBJETIVO	RESPONSABLE DE LA GESTION	FRECUENCIA DE SEGUIMIENTO	OBSERVACIÓN
Falta de una estructura documental formal y socializada al personal de salud sobre seguridad del paciente	Gestionar la elaboración, revisión, aprobación y socialización de documentos normativos.	Fomentar una cultura de calidad y compromiso institucional, mediante la participación activa de todo el personal de salud.	Equipo de mejora continua de la calidad	Mensual	
	Protocolo de profilaxis antibiótica	Disminuir incidencia de IAAS relacionadas con la herida quirúrgica	Equipo de mejora continua de la calidad	Mensual	
	Profilaxis de tromboembolismo venoso	Reducir la recurrencia de tromboembolismo venoso en los procesos quirúrgicos.	Equipo de mejora continua de la calidad	Mensual	

	Prácticas quirúrgicas seguras.	Mejorar la seguridad durante los procedimientos quirúrgicos	Equipo de mejora continua de la calidad	Mensual	
	Higiene de manos	Reducir las IAAS relacionadas con la higiene de manos	Equipo de mejora continua de la calidad	Mensual	

Fuente: Las autoras

Elaboración de manual de limpieza y desinfección y registros de control

Las condiciones inseguras en el proceso de limpieza y desinfección que se viene dando en el servicio de quirófano del Hospital José Félix Valdivieso, debido a la falta de un protocolo, medios de control y supervisión, pone en riesgo la seguridad del paciente y deteriora la calidad de atención. Por lo cual es necesaria la creación en implementación de registros para el control y sus respectivos manuales de procedimiento, según lo indica el Manual de Bioseguridad para los Establecimientos de Salud, cumpliendo con el debido proceso de elaboración, aprobación y socialización tanto al personal de salud como al personal ejecutor de esta actividad. Se anexa el formato del cronograma de limpieza y desinfección terminal y concurrente el mismo que queda a consideración de los responsables de la elaboración del protocolo. (Anexo 3 y 4)

Tabla N° 12 Manual de limpieza y desinfección hospitalaria

NUDO CRITICO	MEJORA	OBJETIVO	RESPONSABLE DE LA GESTION	FRECUENCIA DE SEGUIMIENTO	OBSERVACIÓN
Falta de monitoreo y seguimiento respecto a procedimientos de limpieza y desinfección de la unidad conforme la norma de bioseguridad para los establecimientos de salud	Elaboración de manual de limpieza y desinfección de la unidad quirúrgica	Mejorar los procedimientos de limpieza y desinfección del área	Líder de la unidad quirúrgica	Mensual	
	Realizar supervisiones frecuentes y capacitación al personal respecto a limpieza y desinfección de superficies hospitalarias del manual de bioseguridad para los establecimientos de salud	Fomentar el seguimiento y monitoreo de la limpieza de la unidad conforme la norma de bioseguridad para los establecimientos de salud MSP	Equipo de mejora continua de la calidad	Trimestral	

Fuente: Las autoras

Indicadores de gestión de calidad para quirófano.

En la parte final, con el fin de mejorar los nudos críticos encontrados, se diseña una estrategia para el control y la evaluación de los alcances obtenidos de la planificación con el fin de incentivar la mejora continua a corto, mediano o largo plazo. Los indicadores de calidad y el planteamiento de metas permiten identificar si la estrategia funciona o se ha realizado conforme a lo planificado.

Tabla N° 13 Indicadores de seguridad del paciente

INDICADORES DE SEGURIDAD DEL PACIENTE EN QUIROFANO					
N°	INDICADOR	FÓRMULA			SEGUIMIENTO
		Calculo	Numerador	Denominador	
1	Porcentaje de ejecución de plan mantenimiento preventivo.	(Número de mantenimiento realizados en fecha / total de mantenimientos programados) * 100%	Equipos intervenidos	Total programados	Semestral – Anual
2	Porcentaje de IASS quirúrgicas	(Numerador / denominador) * 100%	Cirugías que presentaron infecciones	Total de paciente en los que se administró profilaxis antibiótica	Mensual
3	Porcentaje de medidas profiláctica de tromboembolismo venoso	(Numerador / denominador) * 100%	Total de registros de profilaxis auditados	Numero de paciente en los que se debió aplicar el protocolo	Mensual
4	Porcentaje de eventos adversos notificados	(Numerador / denominador) *	Numero de notificaciones correctamente	Total de sospechas recibidas	Mensual

		100%	reportados		
56	Porcentaje de aplicación correcta de lista de chequeo de cirugía segura	(Numerador / denominador) * 100%	Total de historias clínicas que aplicaron la lista correctamente	Total de historias auditadas	Mensual
7	Porcentaje de cumplimiento de higiene de manos	(Numerador / denominador) * 100%	Personal que aplica la técnica de higiene de manos	Total de funcionarios evaluados	Mensual
8	Porcentaje de actividades de capacitación interna	(Numerador / denominador) * 100%	Total de capacitaciones ejecutadas	Numero de capacitaciones programadas en tiempo	Semestral
INDICADORES DE PROCESO QUIRURGICO					
	Promedio mensual de cirugías realizadas.	(Numerador / denominador) / 20	número de cirugías realizadas en un mes	número de quirófanos (1)	Mensual

	Tiempo medio de cirugías realizadas	Sumatoria de tiempos en minutos de días observados/ total días observado	sumatoria de tiempos en minutos de días observados	Total de días observados	Trimestral
	Tiempo promedio de rotación de quirófano	Sumatoria de tiempos en minutos de días observados/ total días observado	sumatoria de tiempos en minutos de días observados	Total de días observados	Trimestral
	Porcentaje de cirugías suspendidas.	(Numerador / denominador) * 100%	Total de cirugías suspendidas	Total de cirugías programadas	Mensual

Fuente: Las autoras

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- El equipo de mejora continua de calidad no está conformado por lo cual no existe una planificación, ejecución y evaluación permanente de la calidad en el área de quirófano.
- El estándar nacional indica de 4.5 a 5 cirugías por quirófano/día, el hospital José Félix Valdivieso tiene un promedio de dos procedimientos por día, lo cual indica que está por debajo del estándar indicado con una ocupación promedio del 50%.
- Las intervenciones quirúrgicas más realizadas en los años 2017, 2018 y 2019 en la unidad son: colecistectomía laparoscópica, cesáreas, aspiración manual endometrial.
- La baja disponibilidad de instrumental quirúrgico y el proceso empírico de esterilización que lleva un tiempo de 12 a 24 horas, son unas de las causas evidenciadas, por las cuales existe una baja producción de procedimientos quirúrgicos.
- En relación a herramientas de seguridad del paciente es notoria la inexistencia de socialización, capacitación, retroalimentación y seguimiento respecto al manual de seguridad del paciente, normativa

00000115 (MSP, 2016), no se evidencian reportes de eventos relacionados con la seguridad del paciente, reportes de IAAS, control o seguimiento de la lista de verificación de cirugía segura, seguimiento a protocolo de profilaxis antibiótica.

- En cuanto al proceso de limpieza y desinfección recurrente y terminal, no se realiza conforme a lo establecido en el manual de bioseguridad para los establecimientos de salud (MSP, 2016), se requiere la aplicación de procedimientos protocolizados, uso de bitácoras de limpieza y desinfección, capacitación permanente al personal, por lo cual no se puede medir su cumplimiento.
- No se encontraron indicadores establecidos en el área para su respectivo seguimiento y control que permitan medir la calidad y desarrollar planes de mejora continua.
- No disponen de un flujograma desarrollado y socializado al personal de salud sobre la atención del usuario en el área de quirófano.

Recomendaciones

- Conformar el equipo de mejora continua de la calidad que de forma progresiva planifique, ejecute y evalúe de forma permanente planes de acción y detecte a tiempo las situaciones críticas que afecta al área de quirófano.

- Elaborar el cronograma de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos biomédicos, socializar y establecer medidas de seguimiento y control.
- Analizar la aprobación del flujograma propuesto sobre la atención al paciente en quirófano, socializar e implementar de forma progresiva.
- Programar supervisiones frecuentes y capacitar al personal de salud y operarios de limpieza, sobre la desinfección de superficies hospitalarias según el manual de bioseguridad para los establecimientos de salud.
- Incrementar de forma progresiva la productividad de quirófano, aplicando estrategias adecuadas que permitan canalizar la demanda de pacientes desde el primer nivel, para lo cual es necesario mejorar la calidad interna y fomentar una cultura de calidad en el personal de salud.
- Realizar un análisis que permita identificar el cumplimiento de la Guía de práctica clínica de atención del trabajo de parto del MSP, la Guía de práctica clínica de control Prenatal, entre otros documentos para determinar si el promedio de cesáreas es adecuado en relación al número de partos y elaborar un plan de acción al respecto.
- Efectuar la gestión requerida por las instancias pertinentes la dotación de instrumental quirúrgico y equipos de esterilización necesarios para los procedimientos quirúrgicos, se debe tomar especial atención y realizar un

análisis minucioso sobre el área y proceso de esterilización, llevando a cabo un informe técnico con la respectiva justificación de caso.

- Gestionar la elaboración, revisión, aprobación y socialización de documentos en base a las normativas vigentes sobre seguridad del paciente, bioseguridad y perfil epidemiológico de forma progresiva.
- Programar capacitaciones progresivas conforme se implemente los protocolos del área quirúrgica.

Bibliografía

- Älava, N., & Suñol, R. (s.f.). *www.fadq.org*. Recuperado el 13 de 08 de 2021, de *www.fadq.org*: https://www.fadq.org/wp-content/uploads/2018/12/LA-CALIDAD-DE-LA-ATENCION_Art-Net_Sunol.pdf
- Arias Montoya , L., Portilla, L. M., & cASCastaña Benjumea, J. C. (06 de 2008). *www.redalyc.org*. Recuperado el 12 de 07 de 2021, de *www.redalyc.org*: <https://www.redalyc.org/pdf/849/84903846.pdf>
- Atencio Cárdenas, E. G. (04 de 2007). *ve.scielo.org*. Recuperado el 15 de 08 de 2021, de *ve.scielo.org*: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182007000100013&lng=es&tlng=es.
- Bordinhão Duma, L., de Almeida Santos, F., Ajani Venturoso, G., & rindade Filho, J. C. (29 de 09 de 2020). *www.redalyc.org*. Obtenido de *www.redalyc.org*: <https://www.redalyc.org/journal/5608/560865631008/html/>
- Chile, M. d. (01 de 10 de 2018). *www.minsal.cl*. Obtenido de *www.minsal.cl*: <https://www.minsal.cl/calidad-y-seguridad-del-paciente/>
- Congreso Nacional del Ecuador . (22 de 12 de 2006). *ww.todaunavida.gob.ec*. Recuperado el 31 de 07 de 2019, de *ww.todaunavida.gob.ec*: https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY_ORGANICA_DE_SALUD.pdf
- cyta.com. (s.f.). (*www.cyta.com.ar*, Editor) Recuperado el 19 de 07 de 2021, de *www.cyta.com.ar*:

http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/herramientas_calidad/causaefecto.htm

Duque, E. J. (07 de 2005). *www.redalyc.org*. Recuperado el 14 de 08 de 2021, de www.redalyc.org: <https://www.redalyc.org/pdf/818/81802505.pdf>

García, R. E. (07 de 2001). *www.scielo.cl/scielo.php*. Recuperado el 12 de 08 de 2021, de www.scielo.cl/scielo.php:
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872001000700020

Guerrero, V. (07 de 02 de 2019). *leansolutions.co*. (Lean Solutions) Recuperado el 11 de 07 de 2021, de leansolutions.co: <http://leansolutions.co/que-es-six-sigma/>

Lozada Otálora, m., & Rodríguez Orejuela, A. (12 de 2007). *www.scielo.org.co*. (c. scielo, Productor) Recuperado el 20 de 08 de 2021, de www.scielo.org.co:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-35922007000200011

Mendez, J. C. (10 de 05 de 2013). *www.gestiopolis.com*. Obtenido de www.gestiopolis.com:
<https://www.gestiopolis.com/calidad-concepto-y-filosofias-deming-juran-ishikawa-y-crosby/>

MINSA. (2013). *bvs.minsa.gob.pe*. Recuperado el 10 de 08 de 2021, de bvs.minsa.gob.pe:
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2739.pdf>

MSP. (2014). *aplicaciones.msp.gob.ec*. Obtenido de aplicaciones.msp.gob.ec:
<https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn>

/archivos/TARIFARIO.pdf

MSP. (2015). *www.salud.gob.ec*. Obtenido de *www.salud.gob.ec*:
https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/GPC_Atencion_del_trabajo_parto_posparto_y_parto_inmediato.pdf

MSP. (11 de 2016). */www.calidadsalud.gob.ec*. Obtenido de */www.calidadsalud.gob.ec*:
<http://www.calidadsalud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/08/MANUAL-DE-SEGURIDAD-DEL-PACIENTE.pdf>

MSP. (2016). *hospitalgeneralchone.gob.ec*. (Dirección Nacional de Calidad) Obtenido de *hospitalgeneralchone.gob.ec*:
<http://hospitalgeneralchone.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Bioseguridad-02-2016-1.pdf>

MSP. (2016). *www.saludzonal.gob.ec*. Obtenido de *www.saludzonal.gob.ec*:
<http://www.saludzonal.gob.ec/cz1/images/PROGRAMAS/GUIASCLINICAS/2016/1.%20Guia%20Control%20Prenatal.pdf>

MSP. (20 de 07 de 2017). *www.registroficial.gob.ec*. Recuperado el 10 de 10 de 2021, de *www.registroficial.gob.ec*:
https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/registro-oficial/item/download/8237_e1c8c63ef3e3a15e879d7c958fc01f7c

MSP. (2018). *www.calidadsalud.gob.ec*. Obtenido de *www.calidadsalud.gob.ec*:
<http://www.calidadsalud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/Doc/normativa%20general/ACUERDO%20MINI>

STERIAL%20224%20GESTI%C3%93N%C2%A0DE%C2%A0MANTENIMIEN
TO%C2%A0DE%C2%A0EQUIPOS%C2%A0BIOM%C3%89DICOS.pdf

Navarrete , A. E., & Gisbert Soler , V. (2017). *ojs.3ciencias.com*. Recuperado el 11 de 07 de 2021, de *ojs.3ciencias.com*: <http://ojs.3ciencias.com/index.php/3c-empresa/article/view/579>

Núria, C. B. (2013). *www.fundacionsigno.com*. Recuperado el 10 de 08 de 2021, de www.fundacionsigno.com:
https://www.fundacionsigno.com/archivos/publicaciones/05_GESTION_QUIRURGICA.pdf

Observatorio de gasto publico. (2020). *www.gastopublico.org*. Obtenido de www.gastopublico.org:
<https://www.gastopublico.org/informes-del-observatorio/2020-un-ano-de-reducciones-en-el-presupuesto-para-los-sectores-sociales>

OIT. (2021). *www.ilo.org*. Recuperado el 17 de 08 de 2021, de www.ilo.org:
<https://www.ilo.org/global/industries-and-sectors/health-services/lang-es/index.htm>

Oliva, E. J. (06 de 2005). *www.scielo.org.co*. Recuperado el 15 de 08 de 2021, de www.scielo.org.co:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-50512005000100004

OMS. (13 de 09 de 2019). *www.who.int*. Obtenido de www.who.int:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>

OMS. (s.f.). *www.who.int*. Recuperado el 31 de 07 de 2019, de *www.who.int*:

https://www.who.int/topics/patient_safety/es/

OPS. (2003). *www.paho.org*. Recuperado el 14 de 08 de 2021, de *www.paho.org*:

https://www.paho.org/dor/dmdocuments/guia_instrumentos_calidad_atencion.pdf

Serra Sutton, V., Doménech, M. S., & Espallargues Carrera, M. (2011). *core.ac.uk*.

Recuperado el 14 de 08 de 2021, de *core.ac.uk*:

<https://core.ac.uk/download/pdf/217563497.pdf>

Serrano, S. C. (s.f.). *www.cyta.com.ar*. Recuperado el 14 de 08 de 2021, de *www.cyta.com.ar*:

http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/tqm/1_conceptos/1_conceptos.htm

m

Tobar, F. (03 de 2017). *www.salud.gob.ar*. Recuperado el 14 de 08 de 2021, de

www.salud.gob.ar: <http://www.salud.gob.ar/dels/printpdf/146>

Torres Samuel*, M., & Vásquez Stanesc, C. (12 de 2015). *revistas.uclave.org*. Recuperado

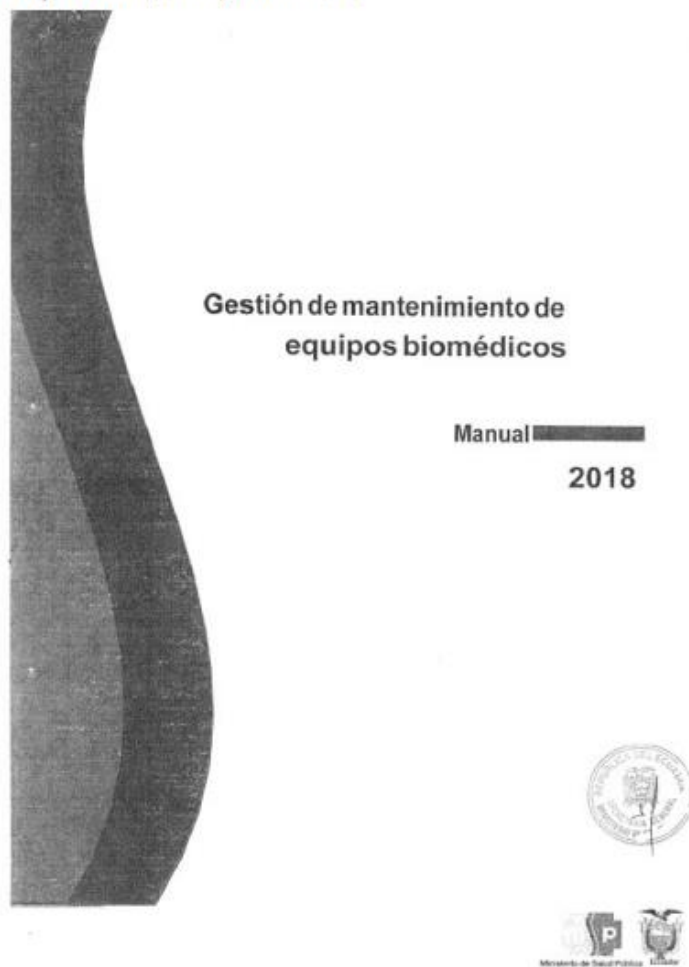
el 20 de 08 de 2021, de *revistas.uclave.org*:

<https://revistas.uclave.org/index.php/Compendium/article/view/64/39>

ANEXOS

1. Presentación portada de manual gestión de mantenimiento preventivo de equipos.

Distrito Metropolitano a, 01 de junio de 2018.



Extraído de: <http://www.calidadsalud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/Doc/normativa%20general/ACUERDO%20MINISTERIAL%2024%20GESTI%C3%93N%20A0DE%20MANTENIMIENTO%20A0DE%20A0EQUIPOS%20A0BIOM%C3%89DICOS.pdf>

3. Lista de chequeo de uso de desinfectantes.

Lista de chequeo de uso de desinfectantes				
Objetivo: verificar el cumplimiento de las condiciones de almacenamiento y uso de los desinfectantes en las diversas áreas.				
Área:		Responsable del área:		
Atendido por:		Turno: :		
Fecha y hora:		Evaluador		
CARACTERÍSTICAS	SI	NO	NO APLICA	OBSERVACIÓN
1. Capacitación				
¿Los responsables del área fueron capacitados en el uso de desinfectantes?				
¿Existen registros de capacitación del personal del área en uso de desinfectantes?				
2. Almacenamiento				
¿La temperatura del sitio de almacenamiento es la recomendada por el fabricante? (verificar en la etiqueta del desinfectante)				
¿El área se encuentra iluminada?				
¿Los desinfectantes se encuentran ubicados en anaqueles, estantes o su equivalente?				
¿El área de almacenamiento se encuentra limpia?				
¿El área donde se prepara y usa el desinfectante se encuentra en buenas condiciones de ventilación?				
Los recipientes del producto, ¿se encuentran limpios?				
¿El área de almacenamiento está señalizada?				
¿El recipiente en uso que contiene el desinfectante conserva su etiqueta o rotulo de identificación?				
¿El envase del desinfectante conserva su etiqueta de identificación?				
¿La fecha de activación o preparación del desinfectante está registrada?				
¿La fecha de activación o preparación del desinfectante está vigente?				
¿ El producto almacenado está vigente? (véase la fecha de vencimiento)				
¿Los envases están cerrados herméticamente?				
¿Los recipientes en uso están tapados?				
3. Manejo del desinfectante				
¿El recipiente del desinfectante conserva su rotulo de identificación?				
¿El rotulo contiene la hora y fecha de preparación?				
¿Se permite el tiempo de contacto requerido por el producto?				
¿El desinfectante cubre completamente el elemento a desinfectar? (si está indicado)				
¿ Se enjuagan los elementos o superficies después de la desinfección? (cuando aplique)				
¿El agua de enjuague utilizada pos desinfección es la apropiada?				
¿Utiliza EPP para el manejo del producto?				
¿Se desechan los residuos de los desinfectantes de acuerdo con lo establecido en la institución?				
¿Se atienden las quejas de reacciones adversas del personal frente al manejo de los desinfectantes?				
Criterios de evaluación				
Sume las columnas de las respuestas positivas, divida por el total de preguntas contestadas, no incluya aquellas				

Fuente: adaptado de manual de bioseguridad para los Establecimientos de Salud, disponible en <http://hospitalgeneralchone.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Bioseguridad-02-2016-1.pdf>

4. Seguimiento diario de Limpieza y desinfección de área quirúrgica.

 HOSPITAL JOSÉ FELIX VALDIVIESO SEGUIMIENTO DIARIO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ÁREA QUIRÚRGICA					
Responsable de la ejecución:					
Mes:					
DIA	COMPUESTO	COMCENTRACIÓN	NIVEL DE DESINFECCIÓN	ÁREA	OBSERVACIONES
02	Cloro	5000 ppm	Alto	Quirófano	Derrame de fluidos.

Fuente: Las autoras