UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA E INTERDISCIPLINARIAS

"DOTACIÓN DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA SEGÚN EL SISTEMA DE PUNTUACIÓN DE INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA (TISS 28) Y SU RELACIÓN CON LA MORTALIDAD MATERNA EN EL SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA 2010 – 2017

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA, CON MENCIÓN EN:

"CUIDADOS INTENSIVOS – ADULTO"

Lic. Enf. LILA REYNA FLORIDA EVANGELISTA

Lic. Enf. APARICIO OSORIO BRICEÑO

PUCALLPA - PERÚ

2019

Esta tesis titulada: "**DOTACIÓN DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA SEGÚN EL SISTEMA DE PUNTUACIÓN DE INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA (TISS 28) Y SU RELACIÓN CON LA MORTALIDAD MATERNA EN EL SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA 2010 – 2017",** fue aprobada por el Jurado Evaluador, conformado por:

Dra. Isabel Esteban Robladillo
Presidenta

Mg. Rolinda Falcón Riva Agüero
Miembro

Mg. Gaby Luz Panduro Salas
Miembro

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
DIRECCION GENERAL DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Constancia

N° 136

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACION SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND

La Dirección General de Producción Intelectual, hace constar por la presente, que el PROYECTO DE INVESTIGACION titulado:

"DOTACIÓN DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA SEGÚN EL SISTEMA DE PUNTUACIÓN DE INTERVENCIÓN TERAPEUTICA (TISS 28) Y SU RELACIÓN CON LA MORTALIDAD MATERNA EN EL SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA 2010 - 2017"

Cuyos autores son:

- **FLÓRIDA EVANGELISTA, LILA REYNA**
- **OSORIO BRICEÑO, APARICIO**

Asesor: Dra. **SANTOS VILLEGAS, YOLANDA**

Escuela Profesional: **ENFERMERÍA**

Facultad: **CIENCIAS DE LA SALUD**

Después de realizado el análisis correspondiente en el Sistema Antiplagio, dicho documento presenta un porcentaje de similitud de 5%.

El tal que de acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en la DIRECTIVA DE USO

DEL SISTEMA ANTIPLAGIO (10%), en el artículo 9: "Criterios de porcentaje de similitud". Se declara, que dicho trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de plagio, por lo que SI se aprueba su originalidad.

En señal de verificación se FIRMA Y SELLA la presente constancia.

Fecha: 05/04/2019

Firma: _____

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
DIRECCION GENERAL DE PROPIEDAD INTELECTUAL
DRA. DINA PARI QUISPE
Direc. Gral. Prod. Intel

REPOSITORIO DE TESIS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

Yo, Lila Reyna Floriola Evangelista
Autor de la TESIS titulada:
"Dotación del Profesional de Enfermería Según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS 28) y su Relación con la Mortalidad Materna en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa 2010-2017".

Sustentada el año: 2019
Con la asesoría de: Dra. Yolanda Gladys Santos Villegas
En el Programa de: Segunda Especialidad en Enfermería
Mención en: Cuidados Intensivos - Adulto

Autorizo la publicación de mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali, bajo los siguiente términos: Primero: otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en forma digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.
Segundo: declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas. Tercero: autorizo la publicación,

☒ Total (significa que todo el contenido de la tesis en PDF será compartido en el repositorio).
☐ Parcial (significa que solo la carátula, la dedicatoria y el resumen en PDF serán compartidos en el repositorio).

De mi TESIS de investigación en la página web del Repositorio Institucional de la UNU.
En señal de conformidad firma la presente autorización.

Fecha: 09 / 09 / 2019

Email: lifloe@gmail.com
Teléfono: 961532473

Firma:
DNI: 00109419

REPOSITORIO DE TESIS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

Yo, Aparicio Osorio Briceño
Autor de la TESIS titulada:
"Dotación del Profesional de Enfermería Según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapeutica (TISS-28) y su Relación con la Mortalidad Materna en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa 2010 - 2017"
Sustentada el año: 2019
Con la asesoría de: Dra: Yolanda Santos Villegas.
En el Programa de: Segunda Especialidad en Enfermería
Mención en: Cuidados Intensivos - Adulto.

Autorizo la publicación de mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali, bajo los siguiente términos: Primero: otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en forma digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.
Segundo: declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas. Tercero: autorizo la publicación,

- [x] Total (significa que todo el contenido de la tesis en PDF será compartido en el repositorio).
- [ ] Parcial (significa que solo la carátula, la dedicatoria y el resumen en PDF serán compartidos en el repositorio).

De mi TESIS de investigación en la página web del Repositorio Institucional de la UNU.
En señal de conformidad firma la presente autorización.

Fecha: 09/09/2019

Email: aparicio_ob@hotmail.com
Teléfono: 973958156

Firma:
DNI: 22508671

DEDICATORIA

A Dios, que me ha guardado siempre.

A mi hija amada, quien me inspira a seguir superándome. A mi familia, por su amor y apoyo constante.

Lila Reyna.

A Dios, mi amado Padre que está siempre cuando lo necesito. A mi familia, por tanto amor y comprensión.

Aparicio.

AGRADECIMIENTO

A las autoridades de la Universidad Nacional de Ucayali, Facultad Ciencias de la Salud, por brindarnos un espacio y continuar formándonos como profesionales con segunda especialidad.

Al personal directivo del Hospital Regional de Pucallpa, que nos dio el acceso para desarrollar el presente estudio.

A la asesora, Dra. Yolanda G. Santos Villegas, por las orientaciones y apoyo durante el desarrollo de la investigación.

A los jurados evaluadores, por el esfuerzo realizado para sugerir las mejoras del estudio de investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
RESUMEN	Xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1. Fundamentación del Problema de Investigación	16
1.2. Justificación	24
1.3. Propósito o Importancia	25
1.4. Formulación Del problema	25
1.5. Objetivos	27
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	29
2.1. Antecedentes	29
2.1.1. Internacional	29
2.1.2. Nacional	35
2.1.3. Local	36
2.2. Base Teórica	38
2.2.1. Dotación de personal de enfermería	38
2.2.2. Sistemas de asignación para la dotación de personal	39
2.2.3. Liderazgo y administración de la plantilla	39
2.2.4. Nivel del personal de plantilla	40

2.2.5. Programas de dotación de personal 42

2.2.6. Variables que afectan la dotación de plantillas 46

2.2.7. Criterios para el cálculo de los recursos humanos 55

2.2.8. Metodología para realizar el estudio de dotación de personal 60

2.2.9. Cuidados intensivos 69

2.2.10. Muerte materna 80

2.3. Definición de Términos Operacionales 86

2.4. Hipótesis, Variables y Operacionalización de Variables 90

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO 93

3.1. Ámbito 93

3.2. Población 93

3.3. Muestra 94

3.4. Nivel y Tipo de Estudio 95

3.5. Diseño de Investigación 95

3.6. Técnicas e Instrumentos 96

3.7. Procedimiento de Recolección de Datos 98

3.8. Plan de Tabulación y Análisis de Datos 99

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 101

CONCLUSIONES 116

RECOMENDACIONES 118

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA 120

ANEXOS 126

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Casos de muertes maternas según edad en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 – 2017. 102

Tabla 2. Puntaje TISS-28 y muerte materna, Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017. 104

Tabla 3. Relación razón enfermera (o)/paciente - según Sistema de Puntuación de Intervención Terapeutica TISS-28 y mortalidad materna, Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017. 106

Tabla 4. Relación gravedad de las pacientes maternas según Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica TISS-28 y mortalidad materna, Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017. 109

Tabla 5. Carga laboral del profesional de enfermería según Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica TISS-28 y mortalidad materna, Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017. 113

RESUMEN

El objetivo fue determinar la relación de dotación del profesional de enfermería según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS 28) y la Mortalidad Materna en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa 2010 - 2017. Metodología: Estudio de tipo cuantitativo, no experimental, retrospectivo, descriptivo-correlacional. La muestra lo conformó 31 casos de muertes maternas, la técnica fue el análisis documental. El instrumento fue una ficha de registro con estructura del TISS-28. El instrumento fue validado por juicio de expertos. Resultados: El 51.61% de madres tuvieron de 18 a 30 años de edad y el 35.48% fue mayor de 30 años. La □ de edad = 27.77 años, edad mínima 15 y máx. 40 años, DE ± 7.97. Según el TISS-28, el 74.19% tuvieron de 40 a 68 puntos. Luego del análisis estadístico ('r'), se encontró una relación muy significativa (p=0.000) entre enfermera/paciente y la mortalidad materna. El 74.19% tuvo categoría IV y 25.81% categoría III, indicando la gravedad de las pacientes, encontrando relación muy significativa (p<0.05; p=0.000) entre el valor de TISS-28 y la categorización de gravedad. La carga laboral del profesional de enfermería fue 67.74% (5 a 6 pacientes/turno) y el 51.61% tuvieron de 40 a más puntos según TISS-28. No se encontró relación (p=0.100) entre razón Enfermera/Paciente (TISS-28) y mortalidad materna. Conclusiones: la aplicación del Sistema TISS-28 permite determinar la gravedad del paciente, intensidad de intervenciones y carga laboral para la dotación del profesional de Enfermería en relación con la muerte materna en UCI del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 – 2017.

Palabras clave: Muerte materna, dotación del profesional, TISS-28.

ABSTRACT

The aim was to determine the relation of endowment of professional of infirmary according to the System of Punctuation of Therapeutic Intervention (TISS 28) and the Mother Mortality in the Service of Intensive care of Pucallpa's Regional Hospital 2010-2017. Methodology: Study of quantitative, not experimental, retrospective, descriptive type - correlacional. The sample it shaped 31 cases of mother deaths, the technology was the documentary analysis. The instrument was a card of record with structure of the TISS-28. The instrument was validated by experts' judgment. Results 51.61 % of mothers had from 18 to 30 years of age and 35.48 % it was major of 30 years. Her? Of age =27.77 years, minimal age 15 and max. 40 years, GIVE + 7.97. According to the TISS-28, 74.19% had from 40 to 68 points. After the statistical analysis ('r'), one found a very significant relation (p=0.000) between nurse / patient and the mother mortality. 74.19% had category IV and 25.81% category III, indicating the gravity of the patients, finding very significant relation (p <0.05., p=0.000) between the value of TISS-28 and gravit categorization. The labor load of the professional of infirmary was 67.74% (5 to 6 patients / patient) and 51.61% had of 40 to more points as TISS-28. Relation did not find (p=0.100) between reason Nurse / patient (TISS 28) and mother mortality. Conclusions: the application of the System TISS-28 allows determining the gravity of the patient, intensity of interventions and labor load for the endowment of professional of Infirmary in relation with the mother death in UCI of Pucallpa's Regional Hospital, 2010 - 2017.

Keywords: Mother death, endowment of professional, TISS-28.

INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de la década de los setenta los investigadores han tratado de idear sistemas capaces de medir en forma objetiva, reproducible, fiable y sensible las actividades del personal dedicado a la atención de pacientes. Un equipo dirigido por Cullen y Civetta en 1974, crearon y desarrollaron el sistema de puntuación Therapeutic Intervention Scoring System (TISS), que significa en español Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica, destinado a medir el esfuerzo asistencial de enfermería, su complejidad, su valoración y el elevado período de tiempo que requería su cumplimiento en la atención a pacientes críticos.[1]

El personal de enfermería constituye el grupo más numeroso entre los trabajadores de los centros sanitarios**.** Dentro de los costos de funcionamiento de los hospitales públicos una parte muy significativa, corresponde a los gastos de personal de cada centro. La gestión de estos recursos humanos, significa garantizar el número indispensable de personas con la formación y capacidades necesarias, en las unidades adecuadas y en el momento oportuno; de esta manera cumplir con los compromisos de actividad y calidad.

En relación con la calidad de la atención, los cuidados de enfermería son esenciales en la práctica clínica y se asocian estrechamente con los resultados en salud, incluyendo la satisfacción de los pacientes y la calidad de vida.[2]

En este contexto, la sobrecarga laboral se manifiesta como una de las variables que representa un riesgo de mortalidad como lo manifiesta Linda H. Aiken, quien desarrolló un estudio de análisis de esta situación en

Pennsylvania (EEUU), publicado en *The Journal of the American Medical Association*, y demostró los efectos perjudiciales que pueden tener la sobrecarga de trabajo (en cuanto a número de pacientes a su cargo) y el nivel de información de los enfermeros sobre sus pacientes quirúrgicos.[3]

Es por eso que en nuestra experiencia profesional, al observar día a día en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa este conjunto de situaciones que se interrelacionan tanto la presencia de casos de mujeres en situación crítica por diversas causas patológicas propias del embarazo, parto o puerperio con grados de dependencia III y IV y que requieren vigilancia intensiva o terapia intensiva frecuentemente y, de otra parte la carga laboral, que va desencadenando mayores problemas para atender y afrontar carencia de personal teniendo como resultado presencia de muerte materna. En tal sentido se desarrolló el presente estudio de investigación para conocer la relación de variables respecto a la dotación de profesional de enfermería y la muerte materna.

A continuación se presenta el trabajo desarrollado siguiendo una secuencia metodológica, divida en los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, contiene la fundamentación del problema de investigación, así como la justificación, el propósito o importancia y finalmente la formulación del problema.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO, conformado por los antecedentes de la investigación relacionados a las variables del estudio, también comprende la base teórica y el marco conceptual.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO, aquí se describe desde el ámbito, población, la muestra hasta llegar al análisis de los datos.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN, comprende los resultados del estudio, con la presentación de tablas, gráficas, llegando a la discusión de los resultados, comparando con hallazgos de otros investigadores citados.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. Se presentan las conclusiones y recomendaciones de acuerdo a los resultados encontrados.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del Problema de Investigación

El profesional de enfermería juega un papel muy importante en las unidades de cuidados intensivos (UCI) en el sentido de garantizar el cuidado de los pacientes en condición crítica con una atención de calidad. Dentro de los factores que influyen en la calidad de atención es el déficit de recursos humanos de enfermería, a consecuencia de ello se incrementa la carga de trabajo para el personal asistencial de enfermería en las unidades de cuidados intensivos.

Para determinar las cargas de trabajo, calcular el personal y la asignación de pacientes según su clasificación, en las unidades de cuidados intensivos, se hace uso del método cuantitativo validado conocido como Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica - TISS

28 la cual constituye una herramienta para la gestión del cuidado y del servicio de enfermería.[1]

El prestigio de un hospital es a menudo determinado por el cuidado de enfermería. La distribución del personal de enfermería según carga de trabajo, en función de sus calificaciones y de trabajo o especialidad, puede tener un impacto en la calidad de la atención al paciente de un hospital. Existe una asociación entre la carga de trabajo de las enfermeras/enfermeros y la tasa de mortalidad de los pacientes, los hospitales en los que cada enfermera/enfermero tiene que cuidar un promedio mayor de pacientes, presentan mayores tasas de mortalidad.[2]

España es uno de los países europeos con tasas más elevadas de número de pacientes por enfermero-enfermera, con una media de 12,7, frente a los 5 y 7 de Noruega e Irlanda respectivamente. Reducir el número de enfermeras por paciente incrementa la mortalidad, las complicaciones, los días de hospitalización y los costes por paciente, por lo que "se está comprometiendo la seguridad de pacientes y profesionales". Un incremento de un solo paciente en la carga de trabajo de un enfermero/enfermera aumenta en un siete por ciento el riesgo de muerte. Cuantos más pacientes tengan a su cargo, menos tiempo tienen para "atenderles, para lavarse las manos entre uno y otro, tampoco puede estar tan atenta a señales de alarma que preceden a la muerte. Estos tiempos son muy importantes y se reducen cuantos más pacientes tiene que atender".[3]

La determinación de las necesidades de dotación de personal se realiza según la clasificación de los pacientes, empleando la siguiente información apropiada para el caso en consideración: el número de pacientes en cada categoría; el tiempo de atención estándar (directo e indirecto) por categoría; el número de horas trabajadas diariamente por cada enfermera/enfermero; y el porcentaje de horas que trabajará el personal profesional y no profesional. Así tenemos que el personal necesario de acuerdo a categorías es: 8 pacientes de categoría I es para 1.8 personal necesario, 7 pacientes de categoría II es para 1.9 personal necesario, 12 pacientes de categoría III es para 5.4 personal necesario, 3 pacientes de categoría IV es para 2 personal necesario.[4]

Por cada incremento de un paciente por enfermera/enfermero en su carga de trabajo en los hospitales públicos se produce un incremento del catorce por ciento en el riesgo de fallecimiento para cada paciente. Se espera que fallezcan 5 pacientes menos sometidos a cirugía en el hospital por cada mil con un ratio media de 4: 1 (4 pacientes por cada enfermera/enfermero) respecto a una de 8:1, es decir, si una enfermera/enfermero tuviera a su cargo la mitad de los pacientes que tiene asignados (es decir, 8), cinco pacientes de cada mil salvarían sus vidas. La mortalidad en las unidades post-operatorias era significativamente inferior cuando los pacientes reciben más horas de cuidados enfermeros/enfermeras. 5/1.000 menos fallecimientos si el número de enfermeras/enfermeros se incrementaba hasta un percentil del setenta y cinco por ciento. La organización y el número de

enfermeras/enfermeros afectan a los resultados de los pacientes y de la enfermería. La disminución de la carga de trabajo en 1 paciente por enfermera/enfermero disminuye la mortalidad: un nueve por ciento en los hospitales con los mejores entornos de trabajo, un cuatro por ciento en entornos de trabajo mixtos. La reducción del ratio paciente/enfermera(o) y la mejora de la combinación de habilidades enfermeras/enfermeros puede contribuir a incrementar la satisfacción de los pacientes y reducir aún más los resultados adversos que se pueden prevenir.[5]

La British Association of Critical Care Nurses (BACCN) expuso en su informe del 2005 que una reducción de los ratios enfermera(o)/paciente está relacionado con: Aumento de las complicaciones iatrogénicas, aumento de los errores humanos, retraso en el destete de la ventilación mecánica y aumento de las tasas de infección. Según un informe de esta misma sociedad: Cuando la relación enfermera(o)/paciente (E/P) disminuye, existe un aumento considerable en los tiempos de los procesos críticos como consecuencia del aumento de: Infección nosocomial, aumento de errores de medicación, complicaciones, infecciones de heridas. Los pacientes sometidos a cirugía en hospitales con bajas relaciones Enfermera(o)/Paciente (E/P), corren un mayor riesgo de desarrollar complicaciones evitables como por ejemplo, infecciones urinarias, neumonías, trombosis, y otras complicaciones pulmonares.[6]

En América Latina y el Caribe, mueren más de veintitrés mil (23,000) mujeres por causas relacionadas al embarazo, parto y puerperio, lo cual

genera un efecto devastador en la familia, comunidad y en la sociedad. Diariamente mueren mil quinientas (1,500) mujeres debido a complicaciones del embarazo y el parto. En el año 2005 hubo aproximadamente quinientos treinta y seis mil (536,000) muertes maternas en el mundo. La mayoría ocurrió en países en desarrollo. En Canadá ocurren cuatro defunciones maternas por cada cien mil (100,000) nacidos vivos frente a quinientos veintitrés mil (523,000) en Haití. En América latina la muerte materna es de 36,1 x 105 nacidos vivos (NV) en las zonas urbanas. El riesgo de muerte materna a lo largo de la vida es de 1/75 en las regiones en desarrollo y 1/7 en las regiones desarrolladas. De 249 muertes maternas en México, la atención médica e institucional inadecuadas contribuyeron en el setenta por ciento de las muertes, mientras que solo el veintidós por ciento de las mismas podía atribuirse a los patrones de comportamiento de las mujeres y sus familias. La provisión de los cuidados de emergencia dependen del número y la disponibilidad de personal capacitado, la disponibilidad de medicamentos, suministros e insumos (antibióticos, sulfato de magnesio, sangre segura) y de la infraestructura (quirófanos) del servicio de salud. En el año 2004, el Gabinete Social de la República Bolivariana de Venezuela, publica el trabajo “Cumpliendo las Metas del Milenio”. Allí se describe que las tasas de muerte materna se mantienen relativamente constantes y elevadas, de 60,0 a 60,1 por cien mil (100,00) nacidos vivos registrados, que la principal causa de esta situación está en las condiciones de atención sanitaria.[7]

La Organización Mundial de la Salud (citado por Santos L, Victoria L, González R.)[8] ha estimado que anualmente se producen alrededor de quinientas mil (500,000) muertes maternas, y que cerca del noventa y nueve por ciento de éstas, ocurren en los países en desarrollo por complicaciones del embarazo, parto y puerperio. De lo anteriormente expuesto se ha calculado que a nivel mundial la mortalidad materna tiene una razón de 430 muertes por cada cien mil (100,000) nacidos vivos, existiendo en los países en desarrollo una razón mayor de 480 muertes maternas por cada cien mil (100,000) nacidos vivos, mientras que en los países desarrollados se puede percibir apenas 27 muertes por cada cien mil (100,000) nacidos vivos.

La mortalidad materna para la región de América Latina y el Caribe es de 190 por cien mil (100,000) nacidos vivos en promedio, esta razón explica el riesgo de morir que una mujer tiene cada vez que ella se embaraza. Hay 10 países de la región con cifras de mortalidad materna mayores y dentro de ellos se encuentra el Perú. En el Perú cada día mueren 2 mujeres por complicaciones del embarazo, parto y/o puerperio, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2,000; la mortalidad materna es de 185 muertes por cien mil (100,000) nacidos vivos; siendo ésta una de las tasas más elevadas de la región después de Bolivia (480) y Paraguay (380). Existen factores condicionantes tales como: La demora en reconocer la necesidad de atención, demora en acudir a los establecimientos de salud por inaccesibilidad geográfica, falta de medios de transporte, falta de medios de comunicación, escasa

competencia del personal de salud para las emergencias y costumbres muy arraigadas en la población entre otros factores.[8]

Además en el Perú, la Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Salud en el año 2015, notificó 281 casos de muertes maternas de clasificación directa.[9]

La razón de muerte materna durante el periodo 2002-2011 es mayor en la selva (160.5 por cien mil nacidos vivos), el momento de fallecimiento principalmente se observó durante el embarazo con una proporción del treinta y nueve por ciento. El lugar de ocurrencia del fallecimiento más frecuente fueron los establecimientos de salud, siendo en los hospitales o clínicas el cuarenta y seis por ciento.[10]

En la Región Ucayali durante los últimos años, la tendencia de muerte materna se mantenía entre 8 y 16 casos; los años 2008, 2011 y 2014 presentaron el mayor número de casos de muerte materna a nivel regional, (20, 20 y 24 casos), el año 2015 se registraron 19 casos.[11]

En el Hospital Regional de Pucallpa, entre los años 2010-2013, ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos 300 pacientes, de los cuales, 51 correspondieron a mujeres en estado crítico por complicaciones maternas. Entre el 2014 – 2017, esta cifra se incrementó a 110 pacientes maternas, incrementándose también el número de muertes maternas[12], por tal motivo, el hospital tuvo la

necesidad de aumentar el número de camas, sin tener en cuenta como prioridad lo que establece el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS 28) sobre todo en lo que respecta a la distribución del recurso humano en Enfermería, carga de trabajo y gravedad del paciente, a ello se suma que de alguna manera al profesional de enfermería se le asignan múltiples actividades que lo alejan de la razón primordial para lo cual fue formado – el cuidado- y se ve precisado a realizar actividades que no enmarcan su función; así mismo, es importante tener en cuenta la dotación del personal idóneo para determinado servicio, asignar y distribuir al personal según el TISS-28.

Por todas las razones mencionadas y por ser de beneficio a la población prioritaria más vulnerable de la región y a la institución donde laboramos, nos conllevó a formular la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué relación existe entre la Dotación del Profesional de Enfermería según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS 28) y la Mortalidad Materna en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017?

1.2. Justificación

Por todo lo antes mencionado, el presente estudio de investigación se justifica porque en la Unidad Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Regional de Pucallpa, se brinda atención a pacientes maternas en estado crítico, además a otros pacientes en la misma condición y se realice bajo los criterios de calidad, aplicando políticas de salud para evitar las posibles consecuencias legales, que para ello, debemos cumplir con una de las necesidades más imprescindible como es la dotación de recursos humanos de profesionales de Enfermería en forma adecuada, siendo necesario hacer uso del instrumento y/o escala de medición utilizada internacionalmente en todas las unidades de cuidados intensivos como es el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28). Todo ello contribuirá al desarrollo y cumplimiento significativo como una de las prioridades de nuestra región, del Estado, de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y con uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que es el de reducir la mortalidad materna.

Por otro lado, se consideró justificable realizar el presente estudio, por cuanto nuestros resultados formarán parte del cuerpo de gestión asistencial en Enfermería de nuestra región acerca de esta temática que permitan mejorar sus estrategias o metodologías significativamente para la distribución de recursos humanos de profesionales de Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ucayali.

1.3. Propósito o Importancia

Por las razones descritas y los pocos estudios realizados al respecto, fue pertinente realizar este trabajo de investigación en el Hospital Regional de Pucallpa con el propósito de tomar mejor conocimiento sobre la distribución del recursos humanos de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28) con el fin de contribuir a la generación de intervenciones orientadas a su control y de esta manera evitar situaciones que vayan en detrimento de la calidad y seguridad del cuidado y de la calidad de vida en el trabajo de los profesionales de enfermería, así implementar medidas de prevención y control orientadas a reducir de este modo prioritariamente la mortalidad materna y los eventos adversos que se presentan en los procesos de atención de Enfermería.

1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.4.1. Problema General

¿ Qué relación existe entre la Dotación del profesional de Enfermería según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28) y la Mortalidad Materna en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017?

1.4.2. Problemas Específicos

1. ¿Cuáles son los casos de muertes maternas según edad en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa del año 2010 - 2017?

2. ¿Qué relación existe entre la razón Enfermera(o)/Paciente según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28) y la mortalidad materna, en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017?

3. ¿Qué relación existe entre la gravedad de las pacientes maternas según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28) y la mortalidad, en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017?

4. ¿Cuál es la relación de la carga laboral del profesional de Enfermería según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28) y la mortalidad materna en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017?

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo General

Determinar la relación de Dotación del Profesional de Enfermería según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28) y la Mortalidad Materna en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa 2010 - 2017.

1.5.2. Objetivos Específicos

1. Identificar los casos de muertes maternas según edad en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa desde año 2010 - 2017.

2. Determinar la relación de la razón Enfermera(o)/Paciente según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28) y la mortalidad materna, en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

3. Identificar la relación de la gravedad de las pacientes maternas según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28) y la mortalidad, en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

4. Conocer la relación de la carga laboral del profesional de Enfermería según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28) y la mortalidad materna en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

Needleman J, Buerhaus P, Pankratz V, Leibson C, Stevens S, Harris M, realizaron el estudio**:** "Personal de enfermería y la mortalidad hospitalaria". Con el objetivo de examinar la asociación entre los niveles bajos de dotación de personal de enfermeras registradas (RN) y el aumento de la mortalidad de los pacientes. Resultados**:** Hubo una asociación significativa entre el aumento de la mortalidad y una mayor exposición a los cambios de la unidad durante el cual la dotación del personal de enfermería fue de 8 horas o más por debajo del nivel objetivo (razón de riesgo por turno de 8 horas o más por debajo del objetivo, 1,02; 95% intervalo de confianza (IC), 01.01 a 01.03; P <0.001). La asociación entre el aumento de la mortalidad y la alta rotación de paciente también

fue significativa (razón de riesgo por turno de alto volumen de ventas, 1,04; intervalo de confianza (IC) del 95%, 1.2 a 1.6; P <0.001). Conclusiones**:** En este estudio observacional retrospectivo, la dotación de personal de enfermeras por debajo de los niveles objetivo se asoció con un aumento de la mortalidad, lo que refuerza la necesidad de adecuar la plantilla a las necesidades de los pacientes para la atención de enfermería.[13]

Manojlovich M**,** realizó el estudio: **"**El aumento de los niveles de personal de enfermería y una mayor proporción de títulos de licenciatura podría disminuir el riesgo de mortalidad de los pacientes". El objetivo que planteó fue evaluar si las diferencias en las proporciones de paciente a enfermera y los niveles de formación de las enfermeras se asociaron con la variación en la mortalidad hospitalaria. Encontró los siguientes resultados**:** "Grandes diferencias en la dotación de personal de enfermería y la formación de enfermería entre países y diferentes hospitales", también encontró que la tasa de mortalidad hospitalaria de 30 días, fue del 1,3% en los nueve países, además de caracterizar la enfermedad y la atención hospitalaria encontró que la formación de las enfermeras se asociaron significativamente con la mortalidad. Concluye que un aumento en la relación de paciente/enfermera, aumenta la probabilidad de muertes de pacientes hospitalizados, mientras que un aumento en las enfermeras de licenciatura-preparado, disminuye la probabilidad.[14]

Solís M**,** realizó el estudio: "La mortalidad de los pacientes está

asociada con los recursos de personal y la carga de trabajo en la unidad de cuidados intensivos", con el objetivo de evaluar el impacto de la ratio personal sanitario-paciente y la carga de trabajo sobre la mortalidad en la unidad de cuidados intensivos. Encontró los siguientes resultados**: "**El riesgo de muerte se incrementó en 3,5 (IC del 95%, 1,3-9,1) cuando la ratio paciente-enfermera era mayor de 2,5. Las proporciones más altas se produjeron con más frecuencia durante el fin de semana para el personal de enfermería", así mismo que "La alta rotación del paciente (riesgo relativo ajustado, 5,6 [2,0-15,0]) y el volumen de procedimientos de soporte vital realizados por el personal (riesgo relativo ajustado, 5,9 [4,3-7,9]) también se asociaron con una mayor mortalidad". Concluyó que **"**el estudio propone umbrales para ratios paciente-personal sanitario basados en la evidencia, por encima de los cuales se compromete la seguridad del paciente en la unidad de cuidados intensivos". "Monitorizar en tiempo real los niveles de dotación de personal y la carga de trabajo es factible para ajustar los recursos de personal sanitario a las necesidades de los pacientes".[15]

Barrios A, Catoni M, Valenzuela V, Fernández F**,** realizaron el estudio: "¿Existe relación entre dotación de personal de enfermería, eventos adversos y mortalidad?", con el objetivo de describir la relación entre el personal de enfermería, aumento de las tasas de eventos adversos y mortalidad entre los usuarios. Encontraron que "La evidencia apoya que una mayor proporción de enfermeras, disminuye las tasas de eventos adversos y la mortalidad". Concluyeron que **"**La dotación de

personal de enfermería se relaciona significativamente con el aumento de las tasas de los eventos adversos y mortalidad".[16]

Achury D, Achuri L, Díaz J, Rodríguez S, Alvarado H. et al, realizaron el estudio: "Panorama general de la relación enfermera-paciente en algunas unidades de cuidado intensivo en Bogotá", con el objetivo de describir la relación enfermera-paciente en algunas unidades de cuidados intensivos de Bogotá. Resultados y conclusiones**:** El promedio general de la relación enfermera-paciente, corresponde a una enfermera por cada 5,98 (6) pacientes y a una auxiliar de enfermería por cada 4,59 (5) pacientes. Dadas las condiciones y el tipo de cuidado que ellos requieren, no es una relación adecuada si se compara con estándares internacionales; sin embargo, es imposible confrontarlo con estándares nacionales, porque Colombia no cuenta con lineamientos cuantitativos, aunque sí posee parámetros cualitativos , así como algunos estudios que demuestran la necesidad de aplicar e interpretar adecuadamente herramientas de medición de carga de trabajo, de tal manera que se pueda establecer y sustentar, de la manera más objetiva posible, el número de pacientes por enfermera.[17]

Díaz A, Beguistain A, Fernández N, realizaron el estudio: "Relación paciente-enfermería a través de la evaluación clínica del Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28)", con el objetivo de comprobar la existencia de sobrecarga de trabajo de enfermería en la atención directa al paciente crítico en el Centro de Tratamiento Intensivo

del Hospital de Clínicas. Realizaron una investigación prospectiva con la aplicación del TISS-28 y el registro de Acute Physiology And Chronic Health Evaluatión II (APPACHE II). Recogieron datos durante cuatro semanas aplicando el sistema TISS 28 con un total de 13902 registros y 18 registros de APPACHE II, además incluyeron al equipo de enfermería profesional y auxiliar. Concluyeron que "Existe un déficit de recursos humanos enfermeros en relación al trabajo real que se genera de un 24%, determinando sobrecarga de trabajo de enfermería en la atención directa".[18]

Escobar A, Martínez J, Montenegro L, Vargas M**,** realizaron el estudio: "Relación enfermera(o)/paciente en unidades de cuidados intensivos según Therapeutic Intervention Scoring System TISS-28. Neiva 2011", con el objetivo de establecer el número de profesionales necesarios en cuatro unidades de cuidado intensivo adulto de la ciudad de Neiva. Encontraron los siguientes resultados: "El puntaje TISS-28 osciló en las cuatro unidades de cuidados intensivos entre 22 y 29, valor directamente proporcional al número de intervenciones de enfermería y al grado en que fueron clasificados los pacientes". La categorización que realizaron, resultó altamente significativa con chi cuadrado de 1% (16.812). "La unidad de cuidados intensivos quirúrgica fue la de puntaje más alto, las otras tres obtuvieron resultados similares. El tiempo promedio para el desarrollo de las intervenciones de enfermería en todas las unidades de cuidados intensivos fue superior a 360 minutos en un turno de seis horas, con un T-student altamente significativo, 1% (4.541)",

indicando déficit de profesionales y por ende sobrecarga de trabajo. La relación enfermera paciente que encontraron fue 1:2 en contraste con la actual de 1:10 y de 1:7.[19]

Reyes S, Parrellada J, García M, Martínez N**,** realizaron el estudio: "Aplicación del Sistema Pronóstico Therapeutic Intervention Scoring System (TISS-28) en Salas de Atención al Grave". El objetivo fue determinar la carga de trabajo mediante la aplicación del sistema pronóstico TISS-28, en salas de atención al grave, teniendo como resultados: Los pacientes graves obtuvieron mayor puntuación y a su vez necesitaron mayor intervención terapéutica del personal de enfermería, siendo el tiempo real de 11.99 horas, de las cuales 9,91 horas corresponde a 56 puntos del TISS y 2.08 horas se destinó a otras actividades. Se pudo observar la deficiencia del personal capacitado (máster y especialistas), un número considerable de enfermeros con formación básica y un porcentaje mínimo (grupo de personal asistencial) entrenado para los pacientes que ingresaron. La terapia intermedia de medicina y de cirugía, presentaron un porcentaje elevado en la actividad asistencial. Concluyendo que para determinar la carga laboral e identificar las intervenciones que realiza el personal de enfermería el TISS -28 es método ideal. Así mismo, ayuda a determinar la gravedad de los pacientes como verificar si se realizó una correcta distribución enfermera – paciente.[20]

2.1.2. Nacionales

Chirinos I, Vásquez N, Chú M, investigaron en Lambayeque: "Dotación del personal profesional de enfermería en los servicios de hospitalización del departamento de Lambayeque, Perú. 2016". La investigación fue de tipo cuantitativa, con diseño descriptivo. La población estuvo conformada por 06 servicios de hospitalización; considerándose 06 hospitales del MINSA y ESSALUD. Los resultados que encontraron, fueron analizados mediante un programa de procesamiento estadístico (Excel). Concluyeron que: "el servicio con mayor dotación diaria existente es el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo y Naylamp con un 42.5% y 42.3% respectivamente. Los servicios que no están acorde con el índice de atención de enfermería estándar son el Servicio de Neonatología, Ginecología, Cirugía, Pediatría y Medicina de los diferentes hospitales. La distribución del profesional de enfermería de los servicios de Emergencia y Neonatología de todos los hospitales, solo en el turno vespertino cumple con la norma estándar del 35 al 30% del personal necesario. El mayor porcentaje de pacientes, se encuentran con grado de dependencia II en el Hospital Naylamp con un 65%.[21]

Román S, realizó el estudio: "Dotación de enfermeras según metodología del Colegio de Enfermeros, Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Nivel IV", con el objetivo de determinar la dotación de enfermeras según metodología del Colegio de Enfermeros del Perú en el Servicio de Cirugía Pediátrica-Hospital Nivel IV en la ciudad de Lima,

2010. Encontró los siguientes resultados, luego del análisis de la oferta “halló que el índice de atención de enfermería del paciente pediátrico quirúrgico hospitalizado fue de 3 horas según dotación diaria real de enfermeras. Los pacientes hospitalizados en un 52,2% requirieron cuidados de alta dependencia y en un 28,5% cuidados semi-intensivos”, así mismo, el estudio de la demanda muestra la brecha existente de 11 enfermeras por día según los grados de complejidad del paciente pediátrico quirúrgico. Concluyó que **“**El personal de enfermería programado en el ámbito de estudio y las horas de atención a los pacientes pediátricos quirúrgicos resultaron insuficientes según la metodología propuesta por el Colegio de Enfermeros del Perú”.[22]

2.1.3. Locales

Alvarado A, y Sotelo O, investigaron en la ciudad de Pucallpa: “Caracterización de la morbilidad materna secundaria a preeclampsia complicada en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2016”. El objetivo del estudio fue determinar las características de la morbilidad materna secundaria a preeclampsia complicada en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, enero a junio 2016. El tipo de estudio fue descriptivo, transversal, retrospectivo. Encontraron los siguientes resultados: el 55.3% de gestantes tuvo de 19 a 35 años, edad mínima 13 y máxima 40 años, media = 23.7 años, 46.8% con edad gestacional de 31 a 35 semanas, 63.8% fueron multíparas y nulíparas, 78.7% fueron sometidas a cesáreas, 51.1% tuvieron aborto, el

periodo intergenésico fue corto, 68.1% tuvo control prenatal insuficiente y en el 78.7% hubo terminación del embarazo. Entre las características socio-culturales, encontraron que el 55.3% fue de procedencia urbana, el 57.4% con nivel educativo primario, el 70.2% conviviente y sin ocupación, el 100% afiliadas al SIS. Concluyeron que: “Las gestantes tuvieron altas probabilidades a desarrollar preeclampsia complicada por las características gineceo-obstétricas, socioculturales que tuvieron, siendo la hipertensión arterial el común denominador como enfermedad crónica materna presente entre las características epidemiológicas; el manejo fue en corto tiempo y la resolución óptima en la gran mayoría de los casos”.[23]

Chávez F, y Tuesta Z, estudiaron en la ciudad de Pucallpa: “Factores que predisponen a la mortalidad materna en el Hospital Amazónico de Yarinacocha, 2016”. El estudio corresponde a un nivel descriptivo, para la recolección de datos aplicaron una ficha de registro de datos, la información fue extraída de las historias clínicas del Hospital Amazónico de Yarinacocha (casos de muertes maternas). Teniendo como resultados; el 73.4% fueron ama de casa, ninguna madre presentó cesárea, el 40% fue nulíparas, el 20% presentó 3 o más gestas, más del 66% no tenía aborto en comparación del 33.3% que tuvo un solo aborto anterior. La eclampsia estuvo presente en el 26.7% de los casos, el 20% presento PCR, el 26.6% presentó hemorragia y el 6.6% shock HV. El 66.7% de la muertes ocurrió durante el parto y el 40% presentó complicación durante el parto. Con respecto a los antecedentes el 73.4% fueron personales y el 86.7% fueron familiares. El 40% de madres tenían

menos de 6 controles, el 60% no tenía vacunas durante el embarazo y el 100% de los casos no se hicieron el PAP. Más del 93% fueron partos hospitalarios en comparación del 6.7% que fueron domiciliario. Finalmente el 86.6% de los casos no pertenecía a un grupo étnico y el 6.7% pertenecía al grupo étnico shipibos y ashaninkas. Concluyeron que dentro de los factores patológicos que causa la mortalidad materna esta la eclampsia y hemorragia obstétrica.[24]

2.2. Base Teórica

2.2.1. Dotación de personal de enfermería

Es la determinación del número y promedio de personal de Enfermería basado en la atención de las necesidades de los pacientes. Las políticas de dotación de personal tienen una gran influencia sobre los programas de dotación de personal.

Las enfermeras constituyen la principal fuente de la asistencia a los pacientes durante los momentos más vulnerables de sus vidas, de modo que la escasez del personal de enfermería constituye un problema importante. Algunos de los factores que contribuyen a la escasez de personal son la reestructuración de los centros por razones económicas, los recortes en presupuesto y personal, una importante carga de trabajo, la obligación de realizar horas extras, etc. Puede ser una estrategia útil una mejora en la planificación, de la dotación de personal, una mayor

consideración del personal de enfermería en su trabajo, una enseñanza de colaboración entre médicos y enfermeras, entre otras acciones.[25]

2.2.2. Sistemas de asignación para la dotación de personal

Los cambios en los sistemas de asignación son una respuesta a las necesidades cambiantes. En la década de 1920 era habitual el método del caso y la enfermería privada. En la década de 1950 predominó la enfermería funcional como respuesta a una escasez de enfermeras. A finales de la década de 1960 y durante la de 1970 se asistió a una vuelta atrás en la asistencia del paciente por una enfermera profesional por medio de la enfermera primaria. La gestión de casos se hizo popular durante la década de 1980, y surgió la competencia gerencial como estrategia de tipo económico que guiaba la reforma de la asistencia sanitaria durante la década de 1990. Estimulaba el uso de colaboradores en prácticas, que es un equipo interdisciplinario. Cada sistema implica la existencia de líderes y de gestores y tiene ventajas e inconvenientes.[25]

2.2.3. Liderazgo y administración de la plantilla

El líder debe tener conocimientos sobre los temas relacionados con la dotación y la planificación del personal, es responsable de tener una dotación de personal justa, comunica las necesidades del personal medio y considera la repercusión de factores que pueden incidir sobre el personal. El líder examina periódicamente el estándar de productividad de

la unidad, anima a comentar al personal los aspectos relacionados con la carga de trabajo, anima a un planteamiento de equipo en la plantilla y capacita la autoplanificación. El gestor desarrolla y disemina unas políticas de planificación justas, asume la responsabilidad del control legal y la calidad de la dotación del personal, negocia la dotación de personal y la cobertura media de personal, proporciona personal para satisfacer las necesidades del paciente, planifica la plantilla de forma legal y responsable y determina si se requieren cambios. El gestor facilita el debate sobre los aspectos de la carga de trabajo, mantiene políticas forma legal, y ajusta la plantilla a las necesidades de los clientes.[25]

2.2.4. Nivel del personal de plantilla

El nivel educativo del personal de plantilla disponible influye en gran medida en el sistema de asignación utilizado. Cuando hay pocas enfermeras profesionales y pocas enfermeras prácticas, rápidamente se busca personal auxiliar y se las emplea. Ésta es una medida cara y relativamente peligrosa, porque las auxiliares no tienen el bagaje educativo adecuado para llevar a cabo la mayoría de las tareas requeridas o para reconocer qué incidencias deben ser notificadas. La enfermería de equipo es apropiada cuando hay algunas enfermeras profesionales, incluso más enfermeras prácticas, y un menor número de auxiliares. Las profesionales planifican y dirigen la asistencia, preparan las medicaciones y llevan a cabo tratamientos más complicados. Aunque se proporciona así una mejor asistencia física, el personal de plantilla no se

halla aun suficientemente preparado para comprender la base fisiopatológica de los síntomas, para planificar las intervenciones de enfermería, y para detectar los cambios en el estado del paciente en un estadio inicial de modo que los miembros de la plantilla puedan llamar a un equipo de respuesta rápida, ejecutar una trayectoria clínica o notificar la información pertinente al médico.[25]

La enfermería modular es apropiada cuando se dispone de un mayor número de enfermeras profesionales, y la enfermería primaria funciona mejor con una plantilla de sólo enfermeras profesionales. Hay un aumento en la orientación profesional, un mayor aprecio personal de los compañeros y un aumento de la cooperación con otros profesionales. Puede haber mayor competencia de capacidades, intervenciones más creativas, mayor asistencia personalizada y mejor continuidad de la asistencia.

Una plantilla compuesta exclusivamente por enfermeras profesionales es económica. Las enfermeras profesionales pueden prestar una mejor asistencia en menos horas. Los pacientes tienen un menor número de complicaciones como infecciones postoperatorias, neumonía, infecciones del tracto urinario y úlceras por presión; hospitalizaciones más cortas y menor tasa de reingresos. Los hospitales también generan mayores ingresos cuando los pacientes tienen estancias más cortas con una concentración de tratamientos. Lamentablemente, una frecuente escasez de enfermeras hace improbable una dotación de

plantilla con enfermeras profesionales exclusivamente.[25]

Son posibles las aplicaciones puras del método del caso. La gestión del caso se utiliza en todos los marcos. Durante la década de 1980, se consideraba que la asistencia gestionada se basaba en unidades. Durante la de 1990, el tratamiento de la enfermedad y el tratamiento del caso se convirtieron en una parte de la asistencia.[25]

2.2.5. Programas de dotación de personal

2.2.5.1. Programación centralizada

Dos ventajas principales de la programación centralizada son la justicia hacia los empleados por medio de una aplicación firme, objetiva e imparcial de las políticas, y la existencia de oportunidades para la contención de costos por medio de un mejor empleo de los recursos. La programación centralizada alivia también a las enfermeras gestoras de unos deberes laboriosos, liberándolas para poder dedicarse a otras actividades. La programación centralizada no se halla exenta de críticas, no obstante la carencia de un tratamiento individualizado es una queja importante de los empleados, es por eso que, la programación centralizada ha traído a flote problemas de tipo organizativo y gerencial previamente no reconocidos. Pueden reducirse los problemas de organización y gerenciales cuando:

- Se identifican la filosofía y los objetivos de la empresa.

- Se definen las metas, los objetivos y la estructura organizativa.
- Se declaran las políticas de programación.
- Se fijan los estándares de la práctica de la asistencia de enfermería.
- Se determina la carga de trabajo de la asistencia en la medida en que se relaciona con las necesidades de dotación de personal.
- Se consideran las necesidades de los pacientes, las políticas de personal, como vacaciones y permiso personal, y el desarrollo de la plantilla al fijar los programas del personal, y
- Se determina la calidad de la asistencia.[25]

Puede reducirse la resistencia a la programación centralizada cuando las enfermeras gestoras preparan y controlan sus propios presupuestos, comprenden y aprueban las políticas de programación, y tienen una comunicación abierta con el programador.

Se debe definir cuidadosamente la responsabilidad de línea y de la plantilla para prevenir la confusión sobre la responsabilidad y autoridad cuando el personal de plantilla toma decisiones de las que los gestores de línea son responsables. La autoridad de línea es responsable de las decisiones, mientras que la plantilla proporciona apoyo para ayudar a los gestores de línea a tomar decisiones.[25]

Se puede utilizar programas informáticos para la programación centralizada o descentralizada; los ordenadores pueden aumentar la

efectividad y ayudar a ajustar las competencias en relación con las necesidades de los pacientes (Donovan, 2004; Fabre, 2004). Antes de llevar a la práctica un sistema de programación por ordenador se analizan las políticas y los procedimientos y se recogen los datos de partida. Se pueden introducir en el ordenador variables como el censo, la gravedad de las afecciones de los pacientes, las asignaciones especiales, las vacaciones y los días festivos.[25]

Las ventajas de la programación centralizada en programas a través del ordenador comprenden una rentabilidad económica por la reducción de personal administrativo y una mejor utilización de las enfermeras profesionales al disminuir el tiempo que emplean en actividades que no guardan relación con la atención a los pacientes; programación firme y sin sesgos; aplicación equitativa de las políticas de la empresa; producción de un programa de trabajo de fácil lectura elaborado de modo anticipado para que los empleados puedan saber cuáles son sus horarios y puedan así planificar sus vidas personales; se dispone de datos para monitorizar el efecto del tamaño y la composición del personal, la calidad de la asistencia y el coste. Sin embargo, el personal de plantilla puede no tener confianza en el sistema automatizado. Las enfermeras gestoras pueden sentir una pérdida del control y pueden resistirse al empleo de la tecnología.[25]

2.2.5.2. Programación descentralizada

Cuando a las enfermeras gestoras se les da la autoridad y asumen la responsabilidad, pueden dotar de personal a sus propias unidades por medio de una programación descentralizada. El personal siente que recibe una atención más personalizada con la programación descentralizada. La dotación de personal es más fácil y menos complicada cuando se hace en relación con una pequeña área, en lugar de hacerlo para la totalidad de la empresa. Cada gestora asume la responsabilidad y los desafíos del hecho de programar la plantilla. Con la filosofía de compartir y de mutua confianza, las gestoras pueden trabajar conjuntamente para solucionar los problemas persistentes de dotación de personal. Por su conocimiento y experiencia, las gestoras pueden formar un sistema de apoyo y ofrecerse consejos. Puede ser útil la programación por ordenador.[25]

Por desgracia, algunos miembros de la plantilla pueden recibir un tratamiento individualizado a expensas de otros, y se pueden utilizar los programas de trabajo como sistema de premios y castigos. La programación de la plantilla, que es una tarea muy laboriosa, aparta a las gestoras de otros deberes o las fuerza a preparar la programación mientras no están de turno. Las enfermeras gestoras individuales no tendrán la programación total de la plantilla de todas las unidades y pueden, de modo inadvertido, crear una escasez de plantilla. La programación descentralizada puede utilizar los recursos de modo menos

eficiente y, por tanto, hacer más difícil la contención de gastos (Bonczek, 2007).[25]

2.2.6. Variables que afectan la dotación de plantillas

Aunque la filosofía y los objetivos de la institución y del servicio de enfermería guían la dotación de la plantilla, varios factores relacionados con el paciente, la plantilla y el entorno afectan también a las pautas de dotación de personal. La tipología de pacientes, sus expectativas, fluctuaciones en los ingresos, duración de la estancia y complejidad de la asistencia complican la dotación de personal (Finkler y Kovner, 2000).[25]

Las políticas sobre el personal, los niveles educativos y de experiencia de la plantilla, las descripciones del puesto de trabajo, la mezcla de titulaciones o niveles de la carrera profesional, políticas de horarios y rotaciones, ausentismo y la competencia de mercado afectan también a la dotación de personal. También se consideran al planificar las pautas de dotación de personal los factores del entorno, como la superficie y la distribución de la unidad y del hospital, el número de camas de pacientes, la existencia de suministros y equipo, la estructura de la organización y la existencia de servicios de apoyo de otros departamentos.[25]

Periódicamente, se remite un presupuesto que proporciona un resumen de la situación del servicio o unidad, en relación a los ingresos y

gastos del presupuesto para su revisión. Los gestores son responsables de llevar a la práctica el presupuesto (Bonczek, 2007).[25]

2.2.6.1. Estudios de dotación de personal

Se utilizan tres tipos principales de estudios de dotación de plantillas para predecir el número, nivel y tipología o categoría del personal requerido para la dotación de la plantilla. Puede predecirse la asistencia de enfermería requerida por los sistemas de clasificación de los pacientes asignando éstos a las categorías de acuerdo con el diagnóstico, la intensidad de la asistencia o la cantidad de autonomía. Puede determinarse el número, nivel y categorías de personas requeridas anotando el número de pacientes en cada categoría.

Se pueden determinar los estándares de tiempo en relación con los procedimientos de enfermería, listando y analizando los procedimientos requeridos por cada paciente. A continuación, se puede calcular el tiempo necesario para cada paciente y la suma para todos los pacientes de una unidad. Se pueden utilizar fórmulas deducidas de un análisis estadístico de los datos del muestreo del trabajo para predecir el número de horas de asistencia de enfermería y para negociar los aumentos en la dotación de personal a pesar de las presiones económicas (Beglinger, 2006).[25]

2.2.6.2. Principios de la dotación de personal en enfermería

La American Nurses Association (ANA) identificó los siguientes principios para la dotación de personal de enfermería relacionados con la asistencia a los pacientes de la unidad: Los niveles de dotación de personal deben reflejar las necesidades de los pacientes de forma individual o en grupos. Debe cuestionarse el concepto de horas de enfermería por paciente - día. Cuando se determinen los niveles de dotación de la plantilla se deben considerar las funciones para apoyar la calidad de la asistencia al paciente.[25]

Los principios relacionados con la plantilla incluyen lo siguiente: Las necesidades de los pacientes deben determinar las competencias clínicas requeridas. Las enfermeras necesitan apoyo en la gestión de enfermería así como representación tanto en los niveles operativos como en los ejecutivos. Las enfermeras profesionales más experimentadas deben proporcionar apoyo clínico a las enfermeras con menor experiencia.[25]

Los principios relacionados con la organización incluyen lo siguiente: La política de la organización debe reflejar la valoración de los empleados. Todas las organizaciones deben tener competencias documentadas. Las políticas de la organización deben reconocer las necesidades tanto de los pacientes como de la plantilla.[25]

2.2.6.3. Estándares de tiempo

Cuando se calculen los estándares de tiempo de la asistencia de enfermería, se debe considerar tanto la asistencia directa como la indirecta. La asistencia directa afecta al paciente e incluye la alimentación, bañarlo, tratarlo y administrar la medicación. La asistencia indirecta incluye todas las actividades que no constituyen una asistencia directa, como la preparación de la medicación y la limpieza después de haber administrado la medicación y los tratamientos, la coordinación de la asistencia clínica, los informes, comunicaciones, documentación de la asistencia, y las pausas para el café y el almuerzo.

Una vez que se han identificado el número y clase de actividades requeridas por cada paciente y se calcula el tiempo requerido para llevar a cabo estas actividades, se puede añadir el tiempo requerido por todos los pacientes de una unidad y dividir por el número de horas de trabajo productivas en un turno para determinar el número de personas necesario. Pueden predecirse las diferentes categorías del personal de enfermería clasificando la asistencia de acuerdo a las cualificaciones requeridas para prestarla, sumar el tiempo en cada categoría, y dividirlo por las horas productivas en un turno para obtener el número de tipos específicos de personal requerido para satisfacer las necesidades de los pacientes. Una vez se ha logrado, se pueden pasar los costes a los pacientes por el nivel de asistencia requerida.[25]

2.2.6.4. Sistemas de clasificación de los pacientes

Los Sistemas sirven para clasificar la situación crítica del paciente con el fin de determinar las necesidades de dotación de personal.

Los sistemas de clasificación de los pacientes fueron introducidos cuando los administradores se dieron cuenta de que las necesidades de la dotación de enfermeras se relacionan más con la dependencia del paciente que con el diagnóstico médico. Los tres tipos básicos de los sistemas de clasificación de los pacientes son:

- Descripción de la situación;
- Lista de comprobación, y
- Estándar de tiempo o unidad de valor relativo.[25]

En el tipo descriptivo, la enfermera clasifica al paciente en la categoría que más estrechamente describe la asistencia recibida. La herramienta utilizada es una descripción, marcada en una tabla de gravedad concisa. La categoría 1 puede ser autoasistencia y la categoría 4 una asistencia completa, que incluye la alimentación, frecuentes cuidados de la piel, baño completo, reposo en cama completo y frecuente es cambios de posición del paciente. El paciente no tiene que recibir toda la asistencia de una categoría para quedar clasificado en dicha categoría. La enfermera elige la categoría que mejor describe al paciente. El principal problema con este tipo de sistema es la baja fiabilidad entre las

evaluadoras, causada por la subjetividad de la enfermera en la interpretación del grado de asistencia requerida por el paciente.[25]

La tabla de gravedad del tipo de lista de comprobación, divide los eventos de las rutinas de asistencia en categorías de actividad, como dar de comer y bañar al paciente. En cada categoría se describen los niveles de actividad. Los niveles de la categoría de la alimentación podrían ser la autoasistencia, ayudar a incorporarse, dar de comer, y dar de comer con frecuencia. A cada actividad se asigna una puntuación del nivel de actividad, como 1 para la asistencia de rutina o autoasistencia y 4 para una asistencia completa. La enfermera comprueba el nivel de actividad en relación con cada paciente de cada categoría y obtiene el total de puntos para cada paciente para determinar el nivel de asistencia. Suele realizarse en cada turno o diariamente. Es, igualmente, un sistema subjetivo. [25]

Un sistema de estándar de tiempo, o unidad de valor relativo, asigna una unidad de valor (por lo general, una medida de tiempo) a las diversas actividades de la asistencia del paciente. Generalmente, se agrupan estas actividades de acuerdo con las categorías, como alimentación, baño y movilidad. Medicus fue uno de los primeros sistemas de clasificación desarrollados, y fue introducido a finales de la década de 1960. Se sigue utilizando aún. Agrupa a los pacientes en cinco categorías, y el número 5 indica la mayor intensidad de la asistencia. Los indicadores y las horas promedio de asistencia de enfermería requeridas determinan el nivel. Refleja tanto la asistencia directa como la indirecta.[25]

Grace Reynolds Application and Study of PETO (GRASP) fue introducido en 1970 y ha sido utilizado habitualmente durante décadas. Identifica aproximadamente 50 actividades de asistencia directa e indirecta al paciente. Se están efectuando estudios de tiempo para validar que los cálculos del tiempo son exactos en relación con una organización dada. Se comprueba la fiabilidad entre evaluadoras. Los cálculos han de realizarse cada 12 horas, y pueden efectuarse utilizando una forma informatizada o manualmente. Aunque GRASP es muy laborioso, suele utilizarse en la actualidad. Es un sistema de información multidimensional de la administración de enfermería que incluye evaluaciones sobre la dotación de plantilla/programación, costo, identificación, elaboración de presupuestos, y de la calidad. [25]

El Therapeutic Intervention Scoring System (TISS) determina la gravedad de la enfermedad por medio de la valoración del tiempo y de la intensidad de las intervenciones requeridas para la asistencia al paciente. Se lleva a cabo clasificando numerosas afecciones y tratamientos en categorías a las que se asignan 1, 2, 3 o 4 puntos. A continuación se suman los puntos y se obtiene una de cuatro clasificaciones: clase I (menos de 10 puntos); clase II (de 10 a 19 puntos); clase III (de 20 a 39 puntos), y clase IV (más de 40 puntos).[25]

El Expert Nurse Estimation Patient Classification System (ENEPCS) es un modelo contemporáneo que es individualizado por los cuidadores de la agencia. Identifica características singulares del paciente

en ocho categorías:

- Estado cognitivo.
- Estado de autoasistencia.
- Necesidades de apoyo emocional y psicosocial.
- Necesidades de alivio/tratamiento del dolor.
- Información a la familia y necesidades de apoyo.
- Necesidades de tratamiento.
- Coordinación interdisciplinaria y educación al paciente.
- Necesidades de transición.[25]

Puede utilizarse en múltiples marcos clínicos para calcular las categorías de personal en relación con las necesidades de cada paciente (Malloch y Krueger, 2006).

El sistema matriz se ha hecho cada vez más popular a comienzos de este siglo. Se puede registrar el censo como el número de pacientes en la parte inferior de la columna de la izquierda. A continuación, puede haber columnas para el número de personas de la plantilla licenciadas (enfermeras registradas) y de personas de plantilla no licenciadas (auxiliares, personal técnico) requeridas, incluidas la secretaria de la unidad, en relación con los días y turnos de noche de 12 horas.

Los sistemas de clasificación de los pacientes presentan ventajas. Pueden ser utilizados para ayudar a los gestores de Enfermería a

establecer la asistencia requerida, determinar la plantilla de la unidad y las diferentes capacidades requeridas, preparar el presupuesto de la unidad y perfeccionar las necesidades de plantilla diariamente. Estos sistemas también tienen inconvenientes. Puede cuestionarse la fiabilidad y la validez de los datos por autonotificación. Puede haber sesgos inducidos por el observador, así como sesgos autonotificados.[25,22]

Se pueden utilizar los resultados clínicos para valorar la aptitud de la dotación de la plantilla. Los siguientes hechos indican la necesidad de una mejor dotación de plantilla: reacciones farmacológicas adversas, quejas de las familias, lesiones de los pacientes, estancia prolongada, quejas de los pacientes, caídas de los pacientes, infecciones postoperatorias, shock/parada cardíaca, problemas cutáneos, hemorragia gastrointestinal superior e infecciones del tracto urinario. Los indicadores sensibles a la enfermería incluyen las horas de enfermería por paciente-día, empleo de personal a solicitud o por jornada, horas extra, tiempo de enfermedad, satisfacción de la plantilla, tasa de renovación de la plantilla, tasa de vacantes y no lograr los niveles del plan de dotación de plantilla de la institución.[25]

Para Reyes S, Parrellada J, García M, Martínez N., toman lo propuesto por García de L. (2006) y recomiendan utilizar el TISS-28 para una clasificación optima y una distribución ideal que debe existir entre enfermera – paciente en la unidad de cuidado intensivo.[20]

Cuadro 1. Propuesta de clasificación de pacientes según TISS

Grado	TISS (puntaje)	Clasificación	Relación enfermera paciente
I	< 10	Observación	1:4
II	10 a 19	Vigilancia activa	1:4
III	20 a 39	Vigilancia intensiva	1:2
IV	> 40	Terapéutica intensiva	1:1 ó 2:1

Fuente: García de L. Capítulo XIV, Intervención Terapeútica. En Aztranza. Scores pronósticos y criterios diagnósticos. 2da. edición. España; 2006.p.322-335.[26]

2.2.7. Criterios para el cálculo de los recursos humanos

La relación entre la adecuada dotación de personal médico y de enfermería en las unidades de cuidados intensivos (UCI) y los resultados en términos de calidad (mortalidad, complicaciones) y eficiencia (estancia media) está ampliamente contrastada. Las comparaciones de estándares de dotación de plantillas en la UCI entre países están condicionadas por la diferente estructura de categorías profesionales, especialidades y competencias interprofesionales.[27]

2.2.7.1. Enfermería

El Royal College of Nursing del Reino Unido (RCN) ha publicado una guía para estimar las necesidades de enfermería en los cuidados críticos. En este documento se señala que para estimar las necesidades de enfermería se deben tomar en cuenta los siguientes factores:

- Carga de trabajo y competencias para satisfacer las necesidades de los pacientes (incluyendo el nivel de dependencia).
- Las funciones de las enfermeras de la UCI.
- Categorías profesionales y perfil de competencias del equipo multiprofesional.
- Contribución del personal auxiliar de enfermería.
- Presencia de la responsable de enfermería de la UCI.
- Otras actividades distintas a la atención directa al paciente.
- Patrones de organización de la UCI.[27]

El método más adecuado es ajustar la plantilla de enfermería a las necesidades de los pacientes en la UCI, medida por su gravedad y dependencia. Para ello se suelen utilizar los métodos de medida de las intervenciones terapéuticas. En 1983 el TISS (Therapeutic Intervention Scoring System) fue revisado y modernizado por Keene et al., basándose en las innovaciones en medicina intensiva posteriores a la descripción del TISS original. En 1996, Reis Miranda et al, propusieron un índice que reducía el sistema TISS de 76 ítems a 28, sistema denominado Simplified Therapeutic Intervention Scoring System (TISS-28) con los mismos objetivos para su aplicación que el TISS original. Encontraron una buena correlación entre el TISS-28 y el TISS-76 y concluyeron que el TISS-28 podría remplazar a la versión original en la práctica clínica en las UCI (ver Figura 1). Castillo et al, evaluaron el TISS 28 en 86 UCI españolas, concluyendo que existía una buena correlación entre los dos índices y que el TISS-28 puede ser utilizado.[27]

TISS-28 Simplified therapeutic intervention scoring system	
Actividades básicas	**Puntos**
Monitorización estándar. Constantes horarias, cálculo del balance de fluidos	5
Laboratorio. Bioquímica y microbiología de cualquier tipo	1
Medicación única. Intravenosa, intramuscular, subcutánea y/o oral (p.ej. sonda nasográstrica)	2
Medicación intravenosa múltiple. Más de un fármaco, dosis única o continua	3
Cambios rutinarios de apósitos. Cuidado y prevención de decúbitos y cambios diarios	1
Cambios frecuentes de apósitos. Cambios frecuentes (al menos una vez por turno) y/o cuidados de heridas extensas	1
Cuidados de drenajes. Cualquier tipo (excepto sonda nasogástrica)	3
Sopote ventilatorio	**Puntos**
Ventilación mecánica. Cualquier forma de ventilación mecánica con o sin presión positiva al final de la espiración, con o sin relajantes musculares; ventilación espontánea con presión positiva al final de la espiración	5
Cuidados ventilatorios suplementarios: ventilación espontánea a través de tubo endotraqueal sin presión positiva al final de la espiración; administración de oxígeno por cualquier método excepto bajo situación de ventilación mecánica	2
Cuidaos de la vía aerea artificial. Tubo endotraqueal o traqueostomía	1
Medidas para mejorar la función respiratoria. Fisioterapia, espirometrías incentivadas, terapia de inhalación, aspiración por tubo endotraqueal	1
Sopote hemodinámico	**Puntos**
Una droga vasoactiva: cualquiera	3
Múltiples drogas vasoactivas: más de una droga vasoactiva, independientemente del tipo y dosis	4
Reposición intravenosa de importantes pérdidas de fluidos. Administración de fluidos > 3L /m2/día, independientemente del tipo de fluido administrado	4
Catéter arterial periférico	5
Catéter de Swan Ganz con o sin medida del gasto cardíaco	8
Catéter venoso central	2
RCP en las últimas 24 horas (no se incluye la simple percusión precordial)	3
Sopote renal	**Puntos**
Técnicas de hemofiltración. Técnicas dialíticas	3
Monitorización de la diuresis: por medio de sonda urinaria	2
Diuresis activa (p.ej. furosemida > 0,5 mg / kg / día	3
Sopote neurológico	**Puntos**
Monitorización de la presión intracraneal	4
Sopote metabólico	**Puntos**
Tratamiento de las complicaciones metabólicas acidosis / alcalosis	4
Alimentación intravenosa	3
Alimentación enteral. A través de sonda nasogástrica u otra vía gastrointestinal (p.ej. yeyunostomía)	2
Intervenciones específcas	
Intervención única en la UCI. Intubación naso u orotraqueal, implante de marcapasos, cardioversión, endscopia, cirugía de urgencia en las últimas 24 h., lavado gástrico. No se incluyen intervenciones de rutina sin consecuencia directa sobre la condición clínica del paciente, tales como radiografías, ecografías, ECG o introducción de catéteres arteriales o venosos	3
Intervenciones múltiples en la UCI. Más de una de las mencionadas en el punto anterior	5
Intervenciones específicas fuera de la UCI: intervención quirúrgica o procedimientos diagnósticos	5

Fuente: Ministerio de Sanidad y Política Social, Madrid. 2010. 133 p [27]

Figura 1. TISS-28 Sistema de Calificación de la Intervención Terapéutica

Según la tabla tenemos la clasificación de cada paciente (I-IV); (clase IV: pacientes con más de 40 puntos, clase III: entre 20 y 39 puntos, clase II: entre 10 y 19 puntos, clase I: menos de 10 puntos).[27]

Utilizando la metodología TISS, los pacientes de la clase IV requerirán una relación 1:1. Un paciente de clase III relativamente estable puede ser agrupado con uno de clase II y ser tratado por una sola enfermera. Cuatro pacientes de clase II pueden ser cuidados adecuadamente por una enfermera experimentada. Los pacientes de clase I no requerirán tratamiento o vigilancia intensiva a excepción de pacientes ingresados para excluir infarto agudo de miocardio en los que una relación 1:4 será adecuada.[27]

El Therapeutic Intervention Scoring System (TISS), descrito por primera vez en 1974, y actualmente TISS-28 (Modificación del TISS 76 en 1995 por Reis, Rijk y colaboradores, en Alemania) es un método que sirve para medir la intensidad de la carga de trabajo diaria según las variables diagnósticas y terapéuticas que se dan al paciente, así se podrá medir la gravedad de la enfermedad, el uso de camas según la ocupación o gravedad del paciente crítico, la dotación de medios tecnológicos de la unidad, correlacionando el diagnóstico médico y la puntuación del TISS que se ha obtenido. Evalúa distintas actividades enfermeras dándole una puntuación determinada a cada una de ellas según el tiempo de enfermería que consumen. Así se puede calcular algunos de los costes de las unidades de cuidados intensivos.[28]

Esta escala nos proporciona una valoración del esfuerzo de los profesionales diariamente aunque también existe la dificultad de su uso y la valoración de todos sus parámetros. Es una medida centrada en el cuidado cuantificable.[28]

Clasificación de los pacientes en estado crítico de acuerdo al TISS-28

Grado	TISS (puntaje)	Clasificación	Relación enfermera-paciente
I	< 10	Observación	1:4
II	10 a 19	Vigilancia activa	1:4
III	20 a 39	Vigilancia intensiva	1:2
IV	= 40	Terapéutica intensiva	1:1 o 2:1

Fuente: Bravo C. Rev Esp Pediatr. 2016 [28]

A continuación se muestra la siguiente clasificación de los pacientes:

- Clase I: Pacientes que obtuvieron menos de 10 puntos, no tienen necesidad de estar en UCI.
- Clase II: Pacientes que obtuvieron entre 10-19 puntos, son considerados estables y solo requieren observación.
- Clase III: Pacientes que obtuvieron entre 20-39 puntos. Son considerados estables pero tienen que estar monitorizados o no y requieren de una vigilancia intensiva, siendo la mejoría la mejor evolución.
- Clase IV: Pacientes que obtuvieron igual o mayor de 40 puntos. Son considerados inestables por lo que necesitan cuidados

intensivos del personal de salud (médico y enfermera), que se orientan en valoraciones y cambios de órdenes de tratamiento de manera frecuentemente. Los pacientes que se encuentran con esa puntuación normalmente tienen uno o más órganos delicados por lo que el pronóstico de vida es incierto e impredecible. Con este sistema se puede optimizar el capital humano con lo que se dispone y disminuir la mortalidad en las UCI.[28]

2.2.8. Metodología para realizar el estudio de dotación de personal de Enfermería

El estudio de dotación de personal de enfermería constituye una responsabilidad y obligación del equipo que gestiona los servicios de enfermería y se debe realizar mínimamente una vez al año, y sustentarlo ante la autoridad previa a la aprobación del presupuesto del Establecimiento.

Para identificar la demanda total del tiempo de enfermería se debe considerar el tiempo para satisfacer las necesidades de los pacientes, de la organización y del personal (educación en el servicio, tiempo administrativo y obligaciones de reuniones de comité). El promedio diario de ocupación de camas, está sujeta a considerables fluctuaciones causales y estacionales que no permite confiablemente predecir el personal necesario. De allí que es necesario identificar los factores que influyen interna o externamente la dotación de personal de enfermería.[29]

2.2.8.1. Factores externos a enfermería

"Es decir aquellos aspectos que afectan el cálculo razonable de personal en mayor o menor proporción, y que no depende de las gestoras de enfermería determinar una solución; veamos:

- Tipo de hospital: Según sea el Nivel de atención I, II, III, es decir si el hospital es una institución especializada, nacional, regional, etc. El cálculo de personal para atención primaria en comunidad difiere de la atención hospitalaria.
- Infraestructura y Diseño arquitectónico del establecimiento: Dependiendo si la construcción sea vertical y/o horizontal, ambientes multipersonales, bipersonales, unipersonales, ocasionara variaciones en el cálculo de personal.
- Disponibilidad de los servicios de apoyo y ubicación de los suministros: Referido a la accesibilidad a servicios como farmacia, suministro de materiales médicos y/o material de esterilización, historias clínicas. La ubicación de los servicios de apoyo como laboratorio, radiología, ocasiona muchas veces contar con un personal específico para el desplazamiento fuera del servicio y no interrumpir el proceso de atención. En Atención Primaria el transporte constituye una forma de servicio de apoyo para la enfermera que debe trasladarse para satisfacer las necesidades de enfermería en la comunidad.
- Políticas de personal: Relacionado a las directrices determinadas como políticas de la institución y que genera variaciones en el

cálculo de personal, tales como: programación de vacaciones, licencias, remuneraciones, horarios de trabajo, convenios con universidades.

- Necesidades de atención de pacientes/usuarios: Demanda de pacientes, grado de dependencia, cama ocupada, porcentaje de ocupación, etc.[29]

2.2.8.2. Factores internos a enfermería

Son aquellos "aspectos que afectan el cálculo de personal en mayor o menor proporción. Determinar su solución, depende de las gestoras de enfermería; como:

- **Función de enfermería:** En qué medida el personal de enfermería ocupa su tiempo en realizar actividades y funciones propias a la atención directa de los usuarios. En hospitales de I Nivel se debe considerar la cantidad de tiempo que se espera que la enfermera participe en actividades de promoción de la salud y programas, además de las actividades dentro del hospital.
- **Disponibilidad de personal de enfermería:** De qué manera la gestora desarrolla estrategias para garantizar la presencia de personal en número apropiado para los diferentes turnos de atención.
- **Preparación del personal de enfermería:** La garantía de la calidad del cuidado estará en función a la calificación y preparación

del personal a cargo, de manera que la gestora deberá desarrollar mecanismos de integración de equipos de trabajo homogéneos, que cuenten con personal idóneo para la atención de enfermería.

- **Modos de organización para la prestación en la unidad de paciente:** Tener en cuenta que la atención de enfermería se basa en el cuidado integral y holístico al usuario, de allí que la organización de la prestación puede emplear diferentes métodos o combinarlos, siempre y cuando no se pierda el objetivo de la integralidad. (Método de casos, Método funcional, Enfermería en equipo, Enfermería primaria).
- **Capacitación de enfermería:** La gestora de enfermería tendrá en cuenta la educación permanente en salud y capacitación del personal a cargo a fin de garantizar el cuidado calificado.
- **Edad del personal de enfermería con que se cuenta:** Es necesario tener en consideración cualquier limitación del personal para otorgar la prestación, en este sentido la edad suele ser un factor a considerar en servicios de alta exigencia como las unidades de cuidados intensivos; sin embargo no podemos afirmar categóricamente que por muy joven o mayor que sea el personal, no es el indicado para laborar en determinada área, es importante evaluarlo a la luz de otras consideraciones del entorno".[29]

2.2.8.3. Estudio de la Oferta

La oferta está condicionada por:

- El número de plazas de personal profesional y no profesional de enfermería, asignadas según presupuesto al departamento o servicio de enfermería y de ello depende la calidad del cuidado brindado y se le denomina Dotación Anual (DA).
- La disponibilidad de los recursos humanos en el servicio, representado por el número de personas que trabajan en un periodo de 24 horas que se le denomina Dotación Diaria Existente (DDE).
- Las horas de atención que reciben los usuarios para la satisfacción de sus necesidades, que determina el índice de atención de enfermería (IAE).

Procedimiento

- Elaborar el cuadro del personal.
- Determinar la dotación diaria existente.
- Determinar el índice de atención de enfermería.[29]

2.2.8.4. Estudio de la demanda

Analizar la demanda implica estudiar las variables y factores que inciden en la atención de enfermería y calidad del cuidado.

En hospitalización

- Número de camas.

- Grado de uso de las camas.
- Período de permanencia.
- Número de egresos.
- Tipo de pacientes por grado de dependencia de enfermería.

En emergencia

- N° de ambientes de atención.
- Promedio diario de atención.
- Complejidad de las personas usuarias.
- Nivel de resolución del establecimiento.
- Promedio de permanencia de las personas usuarios.

El análisis además comprende los siguientes pasos

- Determinar el número de horas de atención de enfermería que el servicio requiere para 24 horas: Índice de Atención Según Grado de Dependencia de Enfermería en 24 Horas.
- Calcular el personal necesario para cubrir las horas necesarias de atención de enfermería.
- Distribuir el personal que se requiere para la prestación, por cada turno, teniendo en consideración la carga de trabajo y funciones.
- Calcular el tipo de personal: Enfermeras (os) y Técnicos o Auxiliares de Enfermería requerido para la prestación, según el grado de dependencia de los usuarios:

- Grado Dependencia I: 30% Enfermeras y 70% Técnicos y/o Auxiliares de Enfermería.
- Grado Dependencia II: 50% Enfermeras y 50% Técnicos y/o Auxiliares de Enfermería.
- Grado Dependencia III: 70% Enfermeras y 30% Técnicos y/o Auxiliares de Enfermería.
- Grado Dependencia IV: 80% de Enfermeras y 20 Técnicos y/o Auxiliares de Enfermería.
- Grado Dependencia V: 100% Enfermera.[29]

2.2.8.5. Propuesta de dotación real anual

Es el cálculo global del requerimiento de personal de enfermería para un establecimiento. Deberá considerarse un 20% de ausentismo como estándar en tanto no se tenga un estudio anual retrospectivo del ausentismo en su servicio.[29]

2.2.8.6. Dotación de personal por grados de dependencia

Para calcular el personal necesario según grado de dependencia de enfermería se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Nº Pac x G. Depend x Índice at}}{\text{Horas de Trabajo}}$$

Índice de At. = Es el dato estándar básico de 4 horas.[29]

2.2.8.7. Cuidado de enfermería según grado de dependencia

Grado de dependencia: consiste en la categorización de atención, basado en la valoración de las necesidades de las personas usuarias que permite determinar las horas necesarias para el cuidado de enfermería en un periodo de tiempo.

En cualquiera de los sistemas de clasificación, generalmente hay de tres a cinco categorías de atención que van desde un mínimo o autocuidado hasta la terapia intensiva. El número apropiado de categorías para cualquier situación dependería del grado de precisión requerida y la diversidad de los requisitos de atención de los pacientes.[29]

Objetivos

- Ubicar a los pacientes en grupos de atención para garantizar un cuidado de calidad.
- Determinar las horas necesarias y el personal adecuado acorde a la demanda de cuidados.
- Lograr la distribución oportuna y adecuada del recurso humano de enfermería basado en la valoración objetiva y exacta de la gravedad y necesidades del paciente. Los Grados de Dependencia que se viene aplicando actualmente en las áreas asistenciales de los establecimientos de salud son:

GRADO I o Asistencia Mínima: Se refiere a la persona que puede valerse por sí mismo, competente con factores de riesgo mínimo, en pre diagnóstico, pre operatorio, convaleciente, deambula, requiere de auto cuidado universal con asistencia de enfermería orientada a la educación en salud y estabilidad emocional, bajo la supervisión general de la enfermera.

GRADO II o Asistencia Parcial: Se refiere a la persona que puede valerse por sí mismo pero con ciertas limitaciones, mediano nivel de competencia, con factores de riesgo medio, requiere ayuda parcial, con enfermedad crónica compensada, con alteración parcial de las funciones vitales, en pre y post operatorio inmediato en cirugía de baja complejidad, con medicación oral y/o parenteral máximo cada 6 horas, uso de equipos de rehabilitación y confort.

GRADO III o Asistencia Intermedia: Referido a la persona con factores de riesgo de prioridad mayor mediana, no participa en su cuidado, crónico inestable, agudo, requiere de valoración continua y monitoreo, alteración significativa de signos vitales, con medicación parenteral permanente y tratamiento frecuente con o sin cirugía de mediana complejidad. Puede o no tener usos de aparatos especiales de soporte de la vida.

GRADO IV o Asistencia Intensiva: Persona críticamente enfermo, inestable con compromiso multiorgánico severo, con riesgo inminente de

su vida o su salud, inconsciente, puede requerir sedación y/o relajación, necesita intervención terapéutica no convencional, con tratamiento quirúrgico especializado, demandante de cuidados de enfermería por personal altamente calificado, requiere valoración, monitoreo y cuidado permanente.

GRADO V o Asistencia muy Especializada: Personas sometidas a trasplante de órganos como corazón, hígado, riñón, médula ósea, pulmón, que requieren cuidados muy especializados, en unidades especiales, equipos y tratamiento sofisticado.[29]

2.2.9. Cuidados Intensivos

Es una unidad orgánica (Servicio o Unidad – UCI) que brinda atención de salud especializada en Medicina Intensiva al paciente críticamente enfermo en condición de inestabilidad y gravedad persistente.

2.2.9.1. Estado Crítico

Situación en la cual la persona está en riesgo momentáneo o continuo de perder la vida o deterioro importante de la calidad de vida por una condición específica, configurando un estado de gravedad persistente que requiere monitorización y tratamiento continuado.

Aquel cuya supervivencia está en peligro o puede llegar a estarlo, debido a cualquier proceso patológico que haya incidido sobre su nivel o estado de salud y tratamiento se precisa un nivel de asistencia que no puede conseguirse en una unidad convencional de hospitalización.[30]

2.2.9.2. Continuidad de la atención

Proceso por el cual se da prestación de salud al paciente en estado crítico desde el momento, en el sitio y contexto en el que inicia la condición de crítico, hasta el momento en que sale de dicho estado.[30]

2.2.9.3. Organización y funcionamiento de la Unidad de Cuidados Intensivos

Los establecimientos que según la categorización de establecimientos de salud pertenezcan al nivel II-2, III-1 y III-2 o similares, contarán con un Área de Cuidados Intensivos Generales.

En los establecimientos de nivel II-2, deberá existir un servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatal, cuando la demanda lo justifique.

En los establecimientos III-1 se deberá contar con:

- Cuidados Intensivos y Cuidados Intermedios Adulto.
- Cuidados Intensivos y Cuidados Intermedios Pediátricos.

- Cuidados Intensivos y Cuidados Intermedios Neonatales.
- Cuidados Intensivos de Especialidades de acuerdo a la demanda como: Neuroquirúrgicos, Coronarios, Cirugía Cardiovascular, Trauma, Quemados, Inmuno-deprimidos, Transplantes, entre otros.

Los Servicios Cuidados Intensivos funcionarán en forma permanente las 24 horas de día.

Los servicios de Cuidados Intensivos e Intermedios estarán a cargo del médico especialista en Medicina Intensiva. Los servicios de Cuidados Intensivos Pediátricos están a cargo del médico especialista en Medicina Intensiva Pediátrica. Los servicios de Cuidados Intensivos Neonatales estarán a cargo de un médico neonatólogo con entrenamiento en UCI Neonatal.

En los establecimientos de nivel II-2, III-1 y III-2 el Servicio de Cuidados Intensivos dependerá del Departamento de Emergencia y áreas críticas u órgano estructural que haga sus veces.[30]

Los profesionales del Servicio de Cuidados Intensivos e Intermedios deben resolver las interconsultas de los diferentes Servicios del establecimiento, y realizar los procedimientos que le son requeridos, tales como cateterismo venoso central, intubación endotraqueal, manejo de la vía aérea, etc.[30]

Los profesionales del Servicio de Cuidados Intensivos e Intermedios en coordinación con el Servicio de Emergencia y Servicio de Anestesiología, conducen la Red de Procesos de Cuidados Críticos, que comprende:

- Reanimación Cardiopulmonar Cerebral avanzada y prolongada.
- Soporte ventilatorio agudo y crónico o prolongado.
- Trauma y Neurointensivismo.
- Soporte hemodinámico y cateterismo vascular.[30]

La Red tiene la finalidad de optimizar el proceso de atención con un enfoque integral y sistémico, tanto en el propio establecimiento como en la red hospitalaria. Articula los procesos administrativos entre los cuales está el de costos, en un campo o área específica de los cuidados críticos.

Los Servicios de Cuidados Intensivo e Intermedios estarán ubicados de preferencia próximos a la Emergencia, Centro Quirúrgico, Laboratorio e Imágenes, ubicándose en una zona aislada acústicamente de los ruidos y circulación del público.

En establecimientos II-2 el Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos debe funcionar en ambiente diseñado especialmente para tal efecto o de lo contrario funcionalmente adaptada dentro del Servicio de Cuidados Intensivos General de la Institución.[30]

Los establecimientos de salud que cuenten con Servicios de Cuidados Intensivos, integran el Sistema de Referencia y Contra referencia, debiendo establecer un conjunto ordenado de procedimientos que aseguren la continuidad de la atención del paciente crítico entre establecimientos de salud.

El Servicio de Cuidados Intensivos de los hospitales de nivel II-2 contará con un número de camas que corresponderá al 5% u 8% del total de camas hospitalarias e incluirá la patología pediátrica, coronaria, quirúrgica, y otras de acuerdo a la demanda del establecimiento.[30]

2.2.9.4. Recursos humanos

Los Servicios de Cuidados Intensivos e Intermedios de los hospitales II-2, III-1 y III-2 contarán con los siguientes recursos humanos:

Médico jefe

- Médico con título de segunda especialización en Medicina Intensiva e inscrito en el Registro Nacional de Especialista del Colegio Médico de Perú.
- Constancia de recertificación y participación en Educación Médica Continua por Instituciones reconocidas.
- Labor continua en Cuidados Intensivos mayor de 3 años para establecimientos de nivel II y III.

- Estudios de Gestión o Administración de Servicios de Salud u Hospitales mínimo 3 meses para hospital II y 6 meses para hospital III.
- No estar incurso en sanciones éticas.
- En UCI Neonatal se requiere un médico con título de segunda especialización en Neonatología, opcionalmente médico con título de segunda especialización en pediatría.[30]

Médico del servicio

- Tener la especialidad de Medicina Intensiva debidamente registrada en el Colegio Médico del Perú. En el caso de UCI Pediátrica o Neonatal el médico deberá acreditar especialidad de pediatría o neonatología, con competencias en el manejo del paciente pediátrico o neonato en estado crítico según sea el caso.
- Laborar en forma exclusiva en el Servicio de Cuidados Intensivos o Intermedios.
- Conforma de acuerdo a la necesidad del servicio el equipo de guardia de turnos de 6 a 12 horas de acuerdo a las normas legales vigentes.
- La relación médico paciente es de un médico intensivista por cada 6 camas en UCI en el nivel III.[30]

Jefe (a) de enfermería de cuidados intensivos

- Enfermera con título de especialización en Enfermería Intensiva e inscripción en el Registro de la especialidad del Colegio de Enfermeros del Perú.
- Acreditar labor continua en Cuidados Intensivos e Intermedios mayor de 3 años para hospital II y de 5 años para hospital III respectivamente.
- Contar con Certificado/Constancia de participación en Educación Continua realizadas por instituciones reconocidas.
- Acreditar producción científica que contribuya al desarrollo de la Enfermería Intensiva.
- Contar con estudios en Gestión o Administración de Servicios mínimo 3 meses para hospital II y 6 meses para hospital III.
- No estar incurso en sanciones éticas.[30]

Enfermera asistencial

- Tener la especialidad de Enfermería Intensiva debidamente registrada en el Colegio de Enfermeros del Perú. En el caso de UCI Pediátrica o Neonatal deberá adicionalmente acreditar entrenamiento específico.
- Certificado/Constancia de participación en actividades de capacitación referidas a la especialidad.

- Laborar en forma exclusiva en el Servicio de Cuidados Intensivos o Intermedios conformando los equipos de trabajo en turnos de 6 a 12 horas en concordancia con las normas legales vigentes.[30]

Técnico de enfermería

- Título de técnico de enfermería de acuerdo a disposiciones vigentes.
- Experiencia de 6 meses en un servicio de hospitalización.
- Demostrar su participación en actividades de capacitación en manejo de pacientes crítico.
- Capacidad para asimilación y desarrollo de habilidades y actitudes, estabilidad psicológica y emocional, salud física y capacidad de trabajo así como dedicación y vocación definida.
- Laborar en forma exclusiva en el Servicio de Cuidados Intensivos o Intermedios.
- Conformar los equipos de trabajo en turnos de 6 a 12 horas en concordancia con las normas legales vigentes.[30]

La programación de trabajo del profesional y técnico de enfermería se hará teniendo en cuenta la relación recurso humano – paciente y el nivel de complejidad. El horario de trabajo programado no excederá más de 12 horas por día respetando las normas vigentes.

La dotación del personal de enfermería en Cuidados Intensivos del Adulto y Cuidados Intensivos Pediátricos será por turno:

Hospitales de Nivel II-2

- 01 Enfermero (a) Jefe de Servicio
- 01 Enfermero (a) asistencial por cada 03 pacientes. En UCI Neonatal la relación paciente – enfermera es 2:1.
- 01 Técnico de enfermería por cada 06 pacientes.
- 01 Técnico de enfermería para apoyo Administrativo.

Hospitales de Nivel III-1 y III-2

- 01 Enfermera Jefe de Servicio.
- 01 Enfermera asistencial por cada 02 o 03 pacientes, no pudiendo en ningún caso superar una carga mayor a 39 puntos del puntaje TISS por enfermera – paciente. En UCI Pediátrica y Neonatal la relación paciente – enfermera es 2:1.
- 01 Técnico de enfermería por cada 06 pacientes.
- 01 Técnico de enfermería para apoyo Administrativo.[30]

2.2.9.5. Del cuidado en enfermería

La enfermera (o) intensivista brinda atención especializada, integral y continua al paciente durante su permanencia en Cuidados Intensivos o

Intermedios, en base al proceso de atención de enfermería. Realiza acciones según su competencia, comunicando oportunamente al médico intensivista los hallazgos encontrados, las alteraciones presentadas y las acciones ejecutadas.

Realiza los respectivos registros de manera completa y adecuada en la hoja de monitoreo del paciente y registros respectivos.[30]

2.2.9.6. Sistema de puntuación de intervenciones terapéuticas

La puntuación para las intervenciones terapéuticas según Clasificación Therapeutic Intervention Scoring System (TISS)[18], es como sigue:

- Clase IV: Mayor o igual a 40 puntos
- Clase III: De 20 a 39 puntos
- Clase II: 10 a 19 puntos
- Clase I: Menor de 10 puntos

(Ver Tabla en anexos 2)

Pautas para el uso del Therapeutic Intervention Scoring System (TISS)

- La información debe ser recolectada a la misma hora todos los días, preferible por las mañanas y por el mismo observador.

- Los ítems del TISS deben ser revisados si fue realizado en cualquier hora dentro de las 24 horas previas.
- Cuando un paciente es dado de alta de la UCI, recomendamos realizar un TISS al momento del alta, así se reflejará el estado del paciente dentro del turno.
- La puntuación total del TISS deberá disminuir conforme el paciente mejore. Recíprocamente uno puede entender que si la puntuación TISS está elevándose, más intervenciones o cuidado intensivo se le están brindando al paciente, lo que estaría indicando un deterioro en la condición del paciente. Por lo tanto, si la puntuación TISS está elevándose mientras que el paciente, de hecho, está mejorando, habrá que revisar los errores pues algunas intervenciones podrían haber sido incluidas erróneamente. Una simple pregunta a la enfermera a la paciente sobre el estado del mismo será de mucha ayuda.
- Muchas de las intervenciones están relacionadas y pueden ser automáticamente eliminadas. Por ejemplo si un paciente fue extubado durante las 24 horas previas todas las intervenciones relacionadas al paciente entubado como aquellos en ventilación controlada ya no se aplicarán.
- Cuando muchas intervenciones relacionadas han sido aplicadas dentro de las 24 horas, sólo se considerará aquella de mayor puntuación. Por ejemplo si un paciente estuvo en ventilación controlada (4 puntos) luego pasó a IMV (3 puntos) luego a tubo en T (2 puntos) y luego fue extubado dentro de las mismas 24 horas

se asignará sólo 4 puntos (por ventilación controlada), la puntuación de la máxima intervención ofrecida.

- Aunque no es obligatorio, preferiblemente los que recogen la información para el TISS deberán tener un conocimiento de cuidados en enfermería intensiva, ellos pueden fácilmente identificar las intervenciones y realizar las asociaciones apropiadas entre las diferentes categorías. El tiempo para recolectar datos se reducirá y los datos serán reproducibles.[18,30]

2.2.10. Muerte materna

Se denomina a la muerte de una mujer ocurrida en el periodo de la gestación, parto o durante los primeros 42 días después de su culminación, o por causa que estuvieran presente durante la gestación, parto o puerperio o acontecido en el tratamiento, excluyéndose a casos accidentales o incidentales.

La muerte de una mujer durante el proceso grávido-puerperal puede clasificarse en los siguientes tipos: Muerte materna directa, indirecta e incidental o accidental (llamada también no materna).[10]

2.2.10.1. Muerte materna directa

Es aquella que se produce como resultado de una complicación obstétrica de la gestación, parto o durante los 42 días siguientes, producto

de intervenciones, omisión o inadecuado tratamiento o cualquier otro suceso que sea producto de las que se mencionó con anterioridad. Este tipo de muertes se clasifican en función a las siguientes causas básicas:

- **Hemorragia Obstétrica:** Dentro de ella podemos mencionar a) hemorragia del embarazo; hemorragias precoces, las amenazas de aborto se debe considerar que se excluyen los casos que termina en aborto, b) Trastorno de placenta; esta puede ser previa o desprendimiento prematuro. Así mismo la hemorragia parto, preparto por problema de coagulación, las hemorragias intrapartos ocasionado en el trabajo de partos o parto.

- **Trastornos hipertensivos:** Es decir a los que conducen a edema y proteinuria gestacional, que posteriormente desencadenan a la pre eclampsia, eclampsia hasta casos más graves (síndrome de HELLP) o hipertensión materna no especificada.

- **Infección:** Entre ella podemos mencionar; las de vías genitourinaria, infecciones puerperales hasta incluso a las sepsis puerperal o como también infección de mama relacionada al parto.

- **Embarazo que desencadenan en aborto:** Esta puede ser ocasionada por la interrupción de la misma con o sin expulsión o extracción del producto que tenga menos de 22 semanas, con un peso menor de 500 gr, que mida menos de 25 cm.[10]

Las causas básicas agrupan las complicaciones ocasionadas por hemorragias, infección o perforación de cual órgano, las derivadas del aborto y las que presentaron complicaciones en su tratamiento. Se considera también en este grupo a los embarazos ectópico, mola hidatiforme, los distintos tipos de abortos hasta los de intento fallido de aborto.

- **Parto obstruido:** Es el que una vez iniciado el parto, no avanza debido a incompatibilidad pélvico-fetal, sea por anormalidades del producto, de los diámetros o arquitectura de la pelvis que condicionan “estrechez pélvica” e incompatibilidad del pasaje del feto por el canal del parto, aún de un feto de tamaño, situación, presentación, posición o variedad de posición normal.

- **Otras complicaciones obstétricas:** En este grupo se incluye la hiperémesis gravídica con trastornos metabólicos, complicaciones venosas del embarazo, traumatismo obstétrico, retención de placenta y membranas sin hemorragia, embolia obstétrica, complicaciones del puerperio no relacionadas en los grupos anteriores (dehiscencia de herida de la cesárea, hematomas de herida obstétrica miocardiopatía durante el puerperio o tiroiditis post parto).

- **Complicaciones de manejo no previstas:** En este grupo se incluye las complicaciones de la anestesia durante el embarazo, trabajo de parto, parto y puerperio.

Al respecto el Instituto Nacional de Estadística e Informática señala que se ha de “reducir la mortalidad materna a menos de 70 por cada 100 000 nacidos vivos es uno de los principales Objetivos de Desarrollo Sostenible, debido a la incidencia de muertes maternas ocasionadas por complicaciones del embarazo, parto o postparto” como causas directas.[31]

2.2.10.2. Muerte materna indirecta

Son aquellas que derivan como producto de una enfermedad suscitado con anterioridad o que apareció en el periodo de gestación, parto o puerperio y el cual no fue debida a causas obstétricas directas, pero que se agravó por los efectos fisiológicos propios del embarazo.

No existe una agrupación consensuada para los casos de este tipo de muerte; pero, por la frecuencia de determinadas patologías, podemos agruparlas en:

- **Enfermedades infecciosas:** En ella se agrupa los siguientes: neumonía, bronconeumonía, tuberculosis bien sea pulmonar o que afecte otro órganos, colecistitis o apendicitis aguda para ambos casos, la rabia, hepatitis causada por una agente viral, meningitis (bacteriana o viral), entre otras enfermedades.

- **Enfermedades metabólicas y endocrinas:** En ella se agrupa los siguientes: El hipertiroidismo, diabetes mellitus, entre otras enfermedades.

- **Procesos tumorales:** En ella se agrupa los siguientes, carcinomatosis, sarcoma, el cáncer esta puede ser de cualquier órgano, entre otras enfermedades.

- **Otras patologías:** Entre ella podemos mencionar; la epilepsia, bartonelosis aguda, enfermedad renal crónica, paludismo, trombocitopenia, entre otras enfermedades.

Al clasificar las muertes indirectas es aconsejable seguir la Clasificación Internacional de Enfermedades décima versión (CIE 10) o alguna otra clasificación que pueda ser comparable con los reportes de otros países.[10]

2.2.10.3. Muerte materna incidental o accidental

Es la muerte de una mujer durante el proceso del embarazo, parto o puerperio como resultado de causas incidentales o accidentales no relacionadas con el embarazo o cualquiera de las otras patologías mencionadas como causas indirectas. Estas pueden ser: accidentes de tránsito, caídas accidentales, accidentes de trabajo, ahogamiento, aplastamiento, asfixia, etc. La muerte materna incidental o accidental no se considera para el cálculo de razón o tasa de muertes maternas.[10]

2.2.10.4. Factores asociados a la mortalidad materna

Son el conjunto de factores biológicos, sociales y patológicos bien estas pueden ser independiente o estar relacionadas a las causas

básicas que de cierta manera favorecen, fijan o predispone a la causa básica.

Es necesario mencionar que por las características que presentan las mujeres gestantes de los países de tercer mundo no se puede considerar una lista de factores de riesgo por el simple hecho que todas presentan un riesgo, así mismo existen condiciones que favorecen las causas básicas que bien pueden ser factores de riesgo o asociados. Entre ella podemos mencionar; la paridad, las que presentaron abortos con anterioridad, placenta previa, entre otras enfermedades.

Por otro lado, en partos prologados es frecuente que las mujeres presenten atonía uterina, en partos precipitados el corioamnionititis, como también podemos mencionar los casos de distensión uterina, feto grades, entre otros.

- La preeclampsia - eclampsia es frecuente en los extremos de la vida reproductiva, en mujeres con antecedente personal o familiar de preeclampsia - eclampsia, en mujeres diabéticas o con enfermedad trofoblástica, enfermedad renal, hipertensión crónica, diabetes.
- El aborto inducido complicado es más frecuente en las mujeres de condición socioeconómica modesta, con muchos hijos, etc.

Partiendo del principio de multicausalidad y multifactorialidad de los problemas de salud y de lo sostenido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su 50 aniversario (1998), al considerar la maternidad

segura como una inversión vital, social, económica, una cuestión de derechos humanos y de justicia social, podemos asegurar que las condiciones de vida derivadas de la situación de pobreza y marginalidad constituyen factores de riesgo o condicionantes de la mortalidad materna.

Se puede, entonces, considerar adicionalmente un gran número de condiciones sociales que, de una u otra manera, estarían asociadas o relacionadas a las causas para acelerar, condicionar, facilitar o predisponer el inicio de la cadena de eventos que al final conducen a la muerte. Entre ellos se encuentran los relacionados con la educación, salud, economía, lugar de residencia y acceso a los servicios de salud de calidad y con la capacidad resolutiva de los establecimientos de salud.[10]

2.3. Definición de Términos Operacionales

- **Carga laboral del profesional de enfermería:** Es el conjunto de requerimientos mentales y físicos a que se ve sometido el personal de Enfermería en el desempeño de sus labores en la unidad de cuidados intensivos, representado por el número de pacientes por enfermera(o) por turno.

- **Categorización de las pacientes maternas:** Es la identificación de la jerarquía del cuidado de las pacientes maternas según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28) en el Servicio de Cuidados Intensivos.

- **Clasificación de las pacientes maternas:** Es la disposición ordenada del cuidado terapéutico de las pacientes maternas según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS 28) en el Servicio de Cuidados Intensivos. Comprende puntuaciones: menor a 10 hasta mayor de 40 puntos, catalogando como paciente grave de 20 a igual o mayor de 40 puntos por turno.

- **Cuidados intensivos generales:** Es una unidad orgánica (servicio o unidad – UCI) que brinda atención de salud especializada en medicina intensiva al paciente críticamente enfermo en condición de inestabilidad y gravedad persistente.

- **Dotación de personal de enfermería:** Determinación del número y promedio de personal de Enfermería basado en la atención de las necesidades de los pacientes.

- **Dotación del profesional de enfermería en la UCI:** Determinación del número y promedio de profesionales de Enfermería por turno, para la atención de las necesidades de los pacientes críticos. En el presente estudio, solo se considera al profesional de enfermería quien brinda los cuidados directos al paciente y es responsable de los procedimientos y acciones en busca de la recuperación de la paciente materna; así mismo es quien registra los datos en el Formato TISS-28.[25]

- **Estado crítico:** Situación en la cual la persona está en riesgo momentáneo o continuo de perder la vida o deterioro importante de

la calidad de vida por una condición específica, configurando un estado de gravedad persistente que requiere monitorización y tratamiento continuado.

La OPS define como “aquel cuya supervivencia está en peligro o puede llegar a estarlo, debido a cualquier proceso patológico que haya incidido sobre estado de salud y para su tratamiento”. Se precisa un nivel de asistencia que no puede conseguirse en una unidad convencional de hospitalización.[30]

- **Gravedad de la paciente materna:** Es la complicación del estado de salud que ocurre durante el embarazo, el parto y/o el puerperio, que pone en riesgo la vida de la mujer, considerado por el TISS-28 categoría III al IV, indicador que la paciente requiere de una atención inmediata para evitar la muerte.

- **Mortalidad:** Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinados en relación con el total de la población. Los datos de mortalidad indican el número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa. También reflejan las defunciones recogidas en los sistemas nacionales de registro civil, con las causas básicas de defunción codificadas por las autoridades nacionales, según la OMS.[10]

- **Mortalidad materna:** Se denomina muerte materna a la muerte de una mujer ocurrida durante la gestación, parto o puerperio (42 días), que fueron ocasionadas por cualquier causa durante la gestación

hasta los 42 días de haber ocurrido el parto, excluyendo a los casos accidentales o incidentales.

- **Razón enfermera/paciente:** La razón enfermera-paciente se traduce como el número mínimo de enfermeras a cargo de cierta cantidad de pacientes; de igual manera puede tomarse como un coeficiente que determina la carga laboral de enfermería.

- **Razón enfermera/paciente adecuado**: Se da cuando una enfermera tiene asignado en un turno de 2 a 3 pacientes en la UCI según la norma técnica del MINSA y el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28).

- **Razón enfermera/paciente inadecuado:** Se da cuando una enfermera tiene asignado en un turno más de 3 pacientes en la UCI, no se cumple la norma técnica del MINSA y el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28).

- **Sistemas de clasificación de pacientes críticos:** Es el sistema cuyo propósito es determinar las necesidades de dotación de personal.

- **Turno:** Conjunto de trabajadores que desempeñan su actividad al mismo tiempo, en horarios establecidos. En la UCI del HRP, están programados dos turnos, uno diurnos y otro nocturno, cada uno es de 12 horas.

2.4. HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

2.4.1. Hipótesis General

Existe Relación Significativa entre la Dotación del Profesional de Enfermería según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28) y la Mortalidad Materna en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa 2010 - 2017.

2.4.2. Hipótesis Específicas

1. La razón Enfermera(o)/Paciente según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28) inadecuados se relaciona con la mortalidad materna, en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

2. La gravedad de las pacientes maternas según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28) se relaciona con la mortalidad en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

3. La carga laboral del profesional de Enfermería según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28)

se relaciona con la mortalidad materna, en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

2.4.3. Variables

- **Variable Independiente:** Dotación del Profesional de Enfermería.
- **Variable Dependiente:** Mortalidad Materna.

2.4.4. Operacionalización de Variables

Variables	Definición Conceptual de la Variable	Dimensiones	Indicadores	Tipo de Variable	Nivel de Medición de la Variable	Valor Final
V.I **Dotación del profesional de Enfermería**	Determinación del número y promedio de profesionales de Enfermería basado en la atención de las necesidades de los pacientes en estado crítico.	Razón Enferm/Pcte.	Número de profesionales de Enfermería por paciente.	Cuantitativa	De Razón	1 : 4 1 : 3 1 : 2 1 : 1
			Número de pacientes por turno	Cuantitativa	De Razón	1 - 2 3 - 4 5 – 6
			-Número profesionales de Enfermería por turno	Cuantitativa	De Razón	Dos Tres
		Gravedad de las pacientes maternas	Puntaje TISS de las pacientes maternas fallecidas.	Cualitativa	De Razón	< 10 10 a 19 20 a 39 >= 40
			Categorización de las pacientes	Cualitativa	Ordinal	Categoría I Categoría II Categoría III Categoría IV
				Cualitativa	Ordinal	Observación Vigilancia

V.D Mortalidad Materna	La muerte de una mujer gestante, durante su embarazo o parto o por cualquier causa durante los días de hospitalización en UCI, pero no por causas accidentales	Carga laboral del profesional de Enfermería Casos muerte materna.	maternas fallecidas según puntaje TISS Clasificación de las pacientes fallecidas según puntaje TISS Grado de dependencia de las pacientes maternas fallecidas. Días de hospitalización de las pacientes maternas fallecidas. Experiencia laboral del profesional de Enfermería en la unidad de cuidados intensivos. Muertes maternas por año/edad	Cuantitativa Cuantitativa Cuantitativa	Ordinal De Razón De Razón De Razón	activa Vigilancia intensiva Terapéutica intensiva Grado I Grado II Grado III Grado IV 1 - 2 3 - 4 5 a más 1 -3 años 4 -6 años 7 – 9 años 10 a más Nº muertes 2010/edad Nº muertes 2011/edad Nº muertes 2012/edad Nº muertes 2013/edad Nº muertes 2014/edad Nº muertes 2015/edad Nº muertes 2016/edad Nº muertes 2017/edad

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Ámbito

El estudio se realizó en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, categorizado con un nivel de atención II - 2; situado en el distrito de Callería de la provincia de Coronel Portillo, brinda atención médica y quirúrgica especializada siendo a su vez un hospital referencial.

Actualmente laboran 16 enfermeras (por lo general laboran 14 enfermeras porque 02 salen de vacaciones y el hospital no asigna reemplazo alguno). En cuanto a camas, el servicio cuenta con 06 camas y los turnos son diurno y nocturno de 12 horas cada turno.

3.2. Población

Estuvo conformada por 63 casos que constituyen todos los casos de muertes maternas que se registraron en el Hospital Regional de Pucallpa durante los años 2010 - 2017.

3.3. Muestra

La muestra estuvo constituida por 31 casos de muertes maternas que se presentaron en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa entre 2010 - 2017 y que fueron seleccionados de los formatos TISS -28 (registrados por los profesionales de enfermería) que conforman las historias clínicas. Los criterios de inclusión y exclusión que se tomaron en cuenta son:

Criterios de inclusión

- Historias clínicas de los casos que ingresaron a la UCI, periodo del 2010 al 2017.
- Historias clínicas completas sin enmendaduras y que correspondieron al periodo del 2010 al 2017.
- Historias clínicas de los casos que ingresaron a UCI y que fueron evaluadas con la escala TISS-28.

Criterios de exclusión

- Historias clínicas de los casos que no ingresaron a la UCI.
- Historias clínicas incompletas, con enmendaduras y que correspondan a otro periodo.
- Historias clínicas de los casos que no ingresaron a la UCI y que no fueron evaluadas con la escala TISS-28.

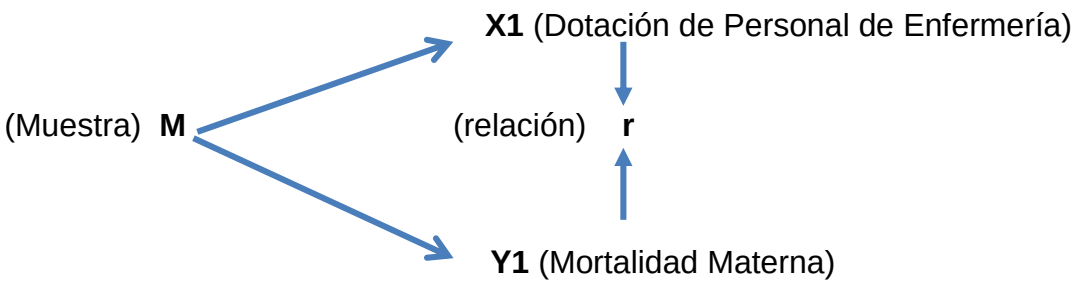
3.4. Nivel y Tipo de estudio

El presente estudio de investigación es de tipo cuantitativo, no experimental, retrospectivo, descriptivo-correlacional.

Es cuantitativo porque las variables permitieron ser cuantificadas o medibles; es no experimental porque no se ha manipulado las variables; es retrospectivo porque la información recolectada corresponde a un periodo de tiempo en el pasado, haciendo un corte en el tiempo (2010 al 2017), es descriptivo y correlacional porque se ha determinado la interrelación causal que existe entre las dos variables y nos ha permitido describir las características de las variables del estudio tal como se encontraron en un espacio temporal y geográfico.

3.5. Diseño de Investigación

El diseño corresponde al tipo de estudio descrito al relacionar la variable “x” sobre la variable “y”. Así mismo se procedió a identificar el grado de interrelación teniendo en cuenta las dimensiones quedando representado en el siguiente diagrama:



Dónde:

X1 = V. I. Dotación de personal de enfermería

Y1 = V. D. Mortalidad materna

r = Relación entre variables

M = Muestra: Historias clínicas

3.6. Técnicas e Instrumentos

Técnica

Se utilizó la técnica del análisis documental porque se revisó todos los formatos de la historia clínica que incluyó a la vez la escala TISS-28; así mismo se realizó el análisis de contenido de cada caso, aplicando un proceso sistematizado de clasificación, registro y codificación de los datos que se recolectaron de la historia clínica como principal fuente secundaria y otros como el libro de ingresos y egresos, censo diario, cuaderno de reporte diario y rol de turnos; de donde se obtuvieron la información necesaria en forma indirecta.

Instrumento

Se utilizó como instrumento la ficha de registro (Anexo 1) de datos, donde se registró la información de cada caso, contiene datos generales como: Diagnóstico médico, edad, fecha de ingreso, tiempo de hospitalización, fecha y momento de fallecimiento; además está estructurado de acuerdo a la escala TISS-28.

Contiene nueve partes: a) Número de enfermeros por paciente, b) Número de pacientes por turno, c) Número profesionales de Enfermería por turno, d) Puntaje TISS de las pacientes maternas fallecidas, e) Categorización de las pacientes maternas fallecidas según puntaje TISS, f) Clasificación de las pacientes fallecidas según puntaje TISS, g) Grado de dependencia de las pacientes maternas fallecidas, h) Días de hospitalización de las pacientes maternas fallecidas, i) Experiencia laboral del profesional de Enfermería en la unidad de cuidados intensivos.

El instrumento fue construido, teniendo en cuenta el estudio de las variables, dimensiones e indicadores; habiéndose registrado la información desde el primer día crítico del turno diurno y nocturno hasta el último día crítico de cada caso, así mismo se consignó numeración y código correlativo a cada ficha, registrándose al mismo tiempo los datos generales.

El instrumento fue validado a través del juicio de expertos, considerando la participación de tres profesionales de enfermería especialistas en cuidados intensivos adulto, quienes hicieron llegar sus observaciones tales como: incluir el término “gravedad” en el ítem **d.** en los puntajes 20 a 39 = o > 40 y en el ítem **e.** en las categorías III y IV, para identificarlos; así mismo incluir en la columna derecha los días críticos (DC) y noche crítica (NC) de los días consecutivos de hospitalización. De esta manera se adecuó el instrumento, quedando en condiciones para aplicarlo.

3.7. Procedimiento de Recolección de Datos

Se realizaron los siguientes procedimientos:

- Se presentó la solicitud de autorización dirigida a la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional de Pucallpa con copia a la oficina de Estadística e Informática.
- Luego de contar con la autorización se accedió a la ubicación de las historias clínicas de cada caso de muerte materna según el número registrado entre el año 2010 hasta el año 2017, considerando los criterios de inclusión y exclusión.
- Se consignó el número y código correlativo a cada ficha de registro obteniendo un orden para su fácil identificación y ubicación.
- Revisión de datos: Se revisó la información de las fuentes secundarias de cada caso según los tópicos planteados por cada variable, dimensiones e indicadores.

El tiempo promedio que demoró la recolección de los datos fue de tres meses (julio a setiembre). La aplicación del instrumento fue de 40 minutos por cada uno, debido a que la revisión fue minuciosa. La recolección fue interdiaria debido a las condiciones del tiempo y factibilidad del servicio.

3.8. Plan de Tabulación y Análisis de Datos

Se procedió a la revisión de los instrumentos incorporándolos luego a una base de datos elaborado en el programa estadístico informático SPSS versión 23. Se cruzaron las variables e indicadores y se procedió a elaborar las tablas de frecuencias y gráficas o figuras en el programa Microsoft Excel.

Una vez presentado los resultados en las respectivas tablas de frecuencias y porcentajes, estas fueron analizadas e interpretadas de acuerdo a los indicadores respectivos. Se continuó con el análisis descriptivo de correlación bivariante (Variable Independiente: Dotación de Personal de Enfermería, Variable Dependiente: Mortalidad Materna), también se realizó el análisis inferencial bivariante para completar el análisis descriptivo.

Los puntajes que se obtuvieron, fueron sometidos a la prueba binomial para medir la relación siendo con un error de significancia que no supere los valores establecidos para $p<0.05$, aplicando la prueba estadística paramétrica coeficiente de correlación de Pearson así como para la variable cualitativa se aplicó Chi cuadrado de Pearson que ha permitido analizar la interrelación entre las dos variables en el programa estadístico informático de SPSS versión 23, para el análisis tanto descriptivo como inferencial. El coeficiente “r” de Pearson está comprendido entre los valores de -1 a +1 calculando a partir de la puntuación obtenida de la muestra en dos variables. Se relacionaron las

puntuaciones de una variable con las puntuaciones obtenidas de otra variable, en los mismos sujetos.[32]

Finalmente se realizó la discusión de los resultados, estableciendo la comparación con los resultados obtenidos por otros investigadores para arribar a las conclusiones y recomendaciones del estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Casos de muertes maternas según edad en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

Grupos de edad	N°	%
< de 18 años	4	12.90
De 18 a 30 años	16	51.61
> de 30 años	11	35.48
Total	31	100.00

Fuente: Ficha de registro de datos TISS-28 HCl-2010-2017, Hosp. Regional de Pucallpa, 2018

Media: 27.77 años Edad mínima: 15 años Edad máxima: 40 años

DE: 7.97

En la Tabla 1, se presentan los resultados relacionados a los casos de muertes maternas, distribuidas por grupo de edad, observando que hubo entre el año 2010 al 2017, un total de 31 muertes maternas, siendo el mayor porcentaje (51.61%) de madres que tuvieron de 18 a 30 años de edad, seguido por aquellas con mayor edad (mayores de 30 años) 35.48%, siendo a menor porcentaje las muertes en menores de 18 años. La media de la edad fue de 27.77 años, la edad mínima 15 años y la máxima 40 años, con una desviación estándar $\pm$ 7.97.

Al revisar el estudio desarrollado en la región La Libertad - Perú por Santos L, Victoria L, González R.[8], ellos encontraron un total de 171 casos de

muerte materna entre el año 2000 al 2005, concentrando los mayores porcentaje (39.8%) de muertes maternas en las edades de 20 a 29 años. Así también Mazza M, Vallejo C,[7] reportaron en su estudio desarrollado en Venezuela que las muertes maternas ocurridas durante el período enero 2008 - diciembre 2009, fueron de 78 muertes maternas. La razón de mortalidad materna fue de 98,97 por cada 100 000 nacidos vivos para 2008 y 103,9 por cada 100 000 nacidos vivos para 2009.

Los resultados encontrados nos permiten reflexionar en los factores biológicos presentes en las muertes maternas como es en nuestro estudio la edad, así el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) informa que por fuente del Ministerio de Salud, el 6.6% de muertes ocurrieron en adolescentes y el 44.6% en jóvenes de 18 a 29 años de edad, es decir un promedio anual de 26 muertes maternas en adolescentes y 173 en jóvenes, por tanto señalan que: “Mejorar la salud materna es fundamental para tratar algunas causas subyacentes de la mortalidad materna; la cual a nivel mundial constituye un problema de salud pública, pues representa un importante indicador de desarrollo humano para los países.” Además se ha de reducir la mortalidad materna como uno de los principales Objetivos de Desarrollo Sostenible.[31]

Tabla 2. Puntaje TISS-28 y muerte materna, Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 – 2017.

Puntaje TISS*	**N°**	**%**
20 a 39	8	25.81
> = 40	23	74.19
Total	31	100.00

Fuente: Ficha de registro de datos TISS-28 HCl-2010-2017, Hosp. Regional de Pucallpa, 2018

(*) Indicador de gravedad de la paciente

Puntaje mínimo: 24

Puntaje máximo: 68

En la Tabla 2, se observa los puntajes obtenidos al aplicar el Sistema de Puntuación de intervención terapéutica TISS-28, encontrando que el 74.19% de los casos de muerte materna, fueron calificadas con puntajes de 40 a más, incluso llegando hasta 68 puntos como indicador de gravedad.

Para Reyes S, Parrellada J, García M, Martínez N, la enfermera con mayor experiencia alcanzó un promedio de 45 puntos en 8 horas, al comparar con el trabajo, derivamos a una conclusión parcial de 12 horas, siendo el resultado inicial de 60 puntos considerándose este como una carga óptima, por lo que si consideramos las particularidades de la sala, como las actividades no tomadas en cuenta en el TISS – 28 y la distribución de fondo real, concluyeron

que la carga óptima desde su perspectiva no debe superar 56 puntos, aun así se debe reconsiderar que el puntaje obtenido es excesivo por las actividades que realiza el personal de enfermería que no se encuentran planificados. [20]

Con éste análisis, se pretende alcanzar información para los resultados que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 3. Relación razón enfermera - paciente según Sistema de Puntuación de intervención terapéutica TISS-28 y mortalidad materna, Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

Puntaje TISS muertes maternas	20 a 39		= > 40		Total	
Razón Enf./Pac.	N°	%	N°	%	N°	%
1:3	0	0.00	7	22.58	7	22.58
1:2	7	22.58	14	45.16	21	67.74
1:1	1	3.23	2	6.45	3	9.68
Total	8	25.81	23	74.19	31	100.00

Fuente: Ficha de registro de datos TISS-28 HCl-2010-2017, Hosp. Regional de Pucallpa, 2018

$p<0.05$. ($p=0.000$).

En la Tabla 3, se presentan los resultados de la relación Enfermera/Paciente con el puntaje obtenido como resultado de la aplicación del Sistema de Puntuación de intervención terapéutica TISS-28 (también ver gráfica 2 en anexo 8). Así se observa que existe un porcentaje representativo de 45.16% al relacionar el indicador Enfermera(o)/paciente 1:2 con la puntuación = o > de 40, lo cual significa que el profesional de enfermería realizó muchas intervenciones ante el estado de gravedad de las pacientes; así mismo el 74.19% obtuvieron de 40 puntos a más, siendo 68 el puntaje máximo.

Al aplicar el coeficiente de correlación de Pearson, se encontró una relación muy significativa ($p=0.000$), aprobándose la hipótesis de trabajo: “La

razón Enfermera/Paciente según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS 28) se relaciona con la mortalidad materna, en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 – 2017".

Al revisar los resultados del estudio de Reyes S., Parrellada J., García M., Martínez N., encontraron pacientes que tuvieron mayores puntuaciones. Los pacientes graves obtuvieron mayor puntuación y a su vez necesitaron mayor intervención terapéutica del personal de enfermería.[20]

También Escobar A., Martínez J., Montenegro L., Vargas M., en su estudio encontró un puntaje TISS 28 que osciló en las cuatro unidades de cuidados intensivos entre 22 y 29, valor directamente proporcional al número de intervenciones de Enfermería y al grado en que fueron clasificados los pacientes; esta categorización resultó altamente significativa con chi cuadrado, siendo las unidades de cuidados intensivos superior a 360 minutos en un turno de seis horas, con un t-student altamente significativo, 1% (4.541), lo cual indica déficit de profesionales y por ende sobrecarga de trabajo. La relación enfermera paciente que encontraron fue 1:2 en contraste con la actual de 1:10 y de 1:7.[19]

Utilizando la metodología TISS, los pacientes con 20-39 puntos, que se encontrarían estables y la evolución tiende a ser la mejoría, es decir son pacientes que no necesariamente requieren una monitorización como un vigilancia intensiva; sin embargo los pacientes que presentan una puntuación de 40 o más son considerados inestables por lo que necesitan cuidados

intensivo del personal de salud (médico y enfermera), que se orientan en valoraciones y cambios de órdenes de tratamiento de manera frecuentemente. Los pacientes que se encuentran con esa puntuación normalmente tienen uno o más de órganos delicados por lo que el pronóstico de vida es incierto e impredecible. Al utilizar este sistema y optimizar los recursos humanos disponibles se puede disminuir la mortalidad en las unidades de cuidados intensivos.[28]

Para Román S., al aumentar esa carga hasta seis pacientes resultó que estos tenían un 14% más de probabilidades de morir durante los 30 días posteriores a su ingreso, implicando una mayor carga laboral, relacionada con un aumento de la mortalidad.[22]

Queda claro que el puntaje TISS, es el resultado de la sumatoria de procedimientos clasificados ante numerosas afecciones y tratamientos realizados por el personal de enfermería a las pacientes, dándose categorías al asignar 1, 2, 3 o 4 puntos[25], consignándose así la puntuación final señalada, siendo un indicador importante a tomar en cuenta para la dotación de personal de enfermería en las unidades de cuidados intensivos, quedando demostrado que la relación enfermera/paciente no es proporcional a las necesidades del servicio lo cual implicó mayor demanda de cuidados de enfermería y alta carga laboral.

Tabla 4. Relación gravedad de las pacientes maternas, según Sistema de Puntuación de Intervención terapéutica TISS-28 y mortalidad materna, Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

Puntaje TISS* muertes maternas	20 a 39		>= 40		Total	
Gravedad-Categoría	N°	%	N°	%	N°	%
Categoría III	6	19.35	2	6.45	8	25.81
Categoría IV	2	6.45	21	67.74	23	74.19
Total	8	25.81	23	74.19	31	100.00

Fuente: Ficha de registro de datos TISS-28 HCl-2010-2017, Hosp. Regional de Pucallpa, 2018

(*) Media de puntuaciones durante los días de hospitalización.

X2: 0.000
gl: 1
p<0.05. (p=0.000).

La Tabla 4 muestra la gravedad de las pacientes por categorías según el puntaje obtenido al aplicar el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica TISS-28, observando que la categoría IV alcanzó el mayor porcentaje (74.19%) de pacientes, siendo la diferencia el 25.81% con categoría III.

Al aplicar el estadístico de Chi cuadrado para una p<0.05., con grados de libertad =1, se obtiene un valor de p=0.000, lo cual se demuestra que existe una relación muy significativa entre el valor de TISS-28 y la categorización de la gravedad de las pacientes maternas; por tanto se aprueba la hipótesis de

trabajo: La gravedad de las pacientes maternas según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS 28) se relaciona con la mortalidad en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 – 2017.

Al respecto, Achury D, et al, concluyeron que: El promedio general de la relación enfermera-paciente, corresponde a una enfermera por cada 5,98 (6) pacientes y a una auxiliar de enfermería por cada 4,59 (5) pacientes. Dadas las condiciones y el tipo de cuidado que ellos requieren, no es una relación adecuada si se compara con estándares internacionales.[17]

También Reyes S, Parrellada J, García M, y Martínez N, encontraron que el 51.3% (283) de pacientes, correspondieron al grupo III y IV y concluyeron que el TISS-28 determina la calidad de la atención del paciente grave, su categoría, la carga de trabajo de enfermería y que la asignación enfermera-paciente es inadecuada [(20)]. Del mismo modo Escobar A, Martínez J, Montenegro L, y Vargas M, encontraron que el puntaje TISS-28 osciló en las cuatro unidades de cuidados intensivos entre 22 y 29, valor directamente proporcional al número de intervenciones de Enfermería y al grado en que fueron clasificados los pacientes; esta categorización resultó altamente significativa con Chi cuadrado de 1% (16.812).[19]

De otra parte, Chávez F, y Tuesta Z, encontraron que el 33.3% de los casos de muerte materna solo hubo un aborto anterior, el 66.7% de muertes no

presentó complicación en el transcurso del parto, el 26.7% de las muertes ocurrió por la eclampsia, el 26,6% por la hemorragia y el 6.6% al Shock HV. [24]
El objetivo de este sistema, es estimar el impacto de las diferentes enfermedades sobre las reservas fisiológicas de pacientes ingresados a Unidades de Cuidados Intensivos. Como ya se ha descrito en el marco teórico, la estratificación permite identificar las categorías de riesgo, siendo así la categoría III y IV. Esta categorización, es un indicador para que los profesionales de salud tengan una referencia importante como idea global del pronóstico del paciente y obrar en consecuencia de manera oportuna. Entonces el TISS-28, se fundamenta en el hecho de que a mayor gravedad del proceso crítico que sufre el enfermo, mayor número de intervenciones terapéuticas se deberán realizar, de modo que el valor de la suma de todas ellas será más elevado aún.

De otra parte también es importante señalar que el grado de dependencia de las pacientes es otro indicador del sistema TISS-28; así vemos en la Tabla D (anexo 4), que el 77.42%, tuvieron grado de dependencia IV, resultados que nos permiten afirmar que, la categorización y la valoración del grado de dependencia están muy relacionados para la toma de decisiones del profesional de enfermería en la planificación de los cuidados a pacientes en estado de gravedad, siendo uno de los objetivos importantes “lograr la distribución oportuna y adecuada del recurso humano de enfermería basado en la valoración objetiva y exacta de la gravedad y necesidades del paciente”, por el estado crítico y falla multiorgánica severo y alto riesgo de muerte.[29]

Estos pacientes pueden haber sido admitidos en esta condición como en el caso de gestantes o mujeres puérperas (hasta 42 días) que por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo, parto o puerperio o su manejo, son admitidas en la UCI, siendo las causas más frecuentes: la hemorragia obstétrica, los trastornos hipertensivos del embarazo, así como las infecciones relacionadas con el embarazo, etc. todas ellas consideradas como causa directa de muerte materna.[30,31]

Tabla 5. Carga laboral del profesional de enfermería según Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica TISS-28 y mortalidad materna, Servicio de Cuidados Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

Puntaje TISS mortalidad materna	20 a 39		>= 40		Total	
Carga laboral	N°	%	N°	%	N°	%
De 3 a 4 pacientes/ turno	3	9.68	7	22.58	10	32.26
De 5 a 6 pacientes/ turno	5	16.13	16	51.61	21	67.74
Total	8	25.81	23	74.19	31	100.00

Fuente: Ficha de registro de datos TISS-28 HCl-2010-2017, Hosp. Regional de Pucallpa, 2018

$p<0.05$. ($p=0.100$).

En la Tabla 5, se observa que el profesional de enfermería tuvo una carga laboral de 5 a 6 pacientes por turno, representado por el 67.74% de las muertes maternas, y de 3 a 4 pacientes en el 32.26%. Así mismo el 51.61% de ellas tuvo igual a mayor de 40 puntos según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica TISS-28.

Al realizar el análisis con el coeficiente de correlación de Pearson, se encontró una relación no significativa ($p=0.100$) entre la carga laboral y la muerte materna según puntaje TISS-28, rechazándose la hipótesis de trabajo y aceptando la hipótesis nula: “La razón Enfermera/Paciente según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28) no se relaciona con la mortalidad materna, en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017”.

Al respecto, Solís M**,** encontró que “El riesgo de muerte se incrementó en 3,5 (IC del 95% 1,3-9,1) cuando la ratio paciente-enfermera era mayor de 2,5. Las proporciones más altas se produjeron con más frecuencia durante el fin de semana para el personal de enfermería. La alta rotación del paciente (riesgo relativo ajustado, 5,6 [2,0-15,0]) y el volumen de procedimientos de soporte vital realizados por el personal (riesgo relativo ajustado, 5,9 [4,3-7,9]) también se asociaron con una mayor mortalidad”.[15]

También Barrios A, Catoni M, Valenzuela V, Fernández F, afirman que “La evidencia apoya que una mayor proporción de enfermeras, disminuye las tasas de eventos adversos y la mortalidad” y concluyen que “la dotación de personal de enfermería se relaciona significativamente con el aumento de las tasas de los eventos adversos y mortalidad[16], del mismo modo Díaz A, Beguistain A, Fernández N, al aplicar el sistema TISS-28 en su estudio, en un total de 13902 registros y 18 registros de APPACHE II, concluyeron que “existe un déficit de recursos humanos enfermeros en relación al trabajo real que se genera de un 24%, determinando sobrecarga de trabajo de Enfermería en la atención directa”.[17]

En nuestro estudio, aunque estadísticamente no se encontró relación significativa, se sabe que existe carga laboral cuando observamos en el Anexo 3 en la Tabla B, la clasificación según TISS-28 de los cuidados y procedimientos realizados en gran porcentaje de Terapéutica intensiva (58.06%) y de Vigilancia intensiva a Terapia intensiva (25.81%), con énfasis en el grupo de pacientes maternas de 18 a 30 años y mayores de 30 años de

edad. Del mismo modo en el Anexo 4, en las Tablas C y D, se observa la carga laboral del personal de enfermería en relación al número de pacientes por turno, siendo el 67.74% que atendieron de 5 a 6 pacientes durante los turnos y el grado de dependencia de las pacientes maternas por grupo de edad (tabla D), siendo mayor el grado de dependencia IV en aquellas pacientes de 18 a 30 años y mayores de 30 años (64.62%).

Por tanto, será importante una adecuada dotación de personal considerado como un proceso integrado para la determinación del personal requerido que brinde cuidados de calidad,[4] integral e humanizado, pero que a la vez se tenga la mejor consideración del personal de enfermería que trabaja esforzadamente, requiriéndose mantener una relación enfermera-paciente ideal y que debe existir en las diferentes Unidades de Cuidados Intensivos en los servicios hospitalarios.

Así mismo, tener en cuenta que el método del TISS-28 ayuda a medir la intensidad del tratamiento que presentan los pacientes, la carga laboral y al mismo tiempo determina un adecuado número del personal de enfermería para el número de pacientes. En tal sentido el TISS-28 mide la gravedad de la enfermedad como los recursos que el nosocomio destina.[18]

CONCLUSIONES

1. Entre el año 2010 al 2017, hubo 31 muertes maternas en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, la mayoría de madres tuvieron de 18 a 30 años de edad y un menor grupo fue mayor de 30 años. La media de la edad fue 27.77 años, la edad mínima 15 y la máxima 40 años, con una desviación estándar $\pm$ 7.97.

2. La razón Enfermera(o)/Paciente según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica TISS-28 sí se relaciona de manera significativa estadísticamente (p=0.000) con la mortalidad materna, en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

3. La gravedad de las pacientes maternas según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica TISS-28, sí se relaciona estadísticamente ($p<0.05$, p=0.000) con la mortalidad, en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

4. La carga laboral del profesional de Enfermería según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica TISS-28, no se relaciona estadísticamente (p=0.100) con la mortalidad materna en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

5. Existe relación significativa entre la razón enfermera(o)/paciente, gravedad de las pacientes según el Sistema de Puntuación de

Intervención Terapéutica (TISS-28) con la mortalidad materna, mas no con la carga laboral, por tanto no se puede afirmar que existe relación significativa con la dotación del profesional de enfermería permitiendo conjeturar que no se habría incluido los permisos, ausentismos o descansos, como situaciones eventuales que podrían haberse presentado en el servicio.

RECOMENDACIONES

Se recomienda lo siguiente:

A los profesionales de salud enfermeras, obstetras y médicos:

1. Otorgar la debida importancia a los casos de muerte materna debido a que ocurre durante la gestación, parto o puerperio, y representan un importante indicador de desarrollo humano sobre todo para los países en vías de desarrollo.

2. Concientizar a los directores, ejecutivos que disponen del presupuesto de la institución a cumplir de manera responsable con la dotación de profesional solicitado por la jefa (e) del departamento de enfermería, considerando que la relación enfermera/paciente está relacionada con las muertes maternas en el servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa.

3. Reportar los resultados a la comunidad hospitalaria y fundamentar los requerimientos de dotación de profesionales de enfermería con las evidencias encontradas en el presente estudio, considerando que la gravedad de las pacientes maternas según el Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica TISS-28, guarda relación con la mortalidad materna.

4. El profesional de Enfermería, debe registrar en el formato de Puntuación de Intervención Terapéutica (TISS-28), todas las situaciones eventuales que podrían haberse presentado en el servicio, lo que permitirá conocer las causas oportunamente de la brecha que estaría ocasionando necesidades de profesionales de enfermería en la UCI, por lo que será necesario seguir investigando.

A la población en general:

5. Comprender que, los casos de muerte materna se vienen presentando en personas jóvenes y que están relacionados a factores de riesgo (biológico, social, económico, cultural) tanto en la gestante como en la puérpera, por lo que la familia debe tomar conciencia sobre la importancia de los controles prenatales y reciban tratamiento oportuno.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Romero-Massa E, Lorduy J, Pájaro M, Pérez C. Relación entre la carga laboral de enfermería y la gravedad del paciente en unidades de cuidados intensivos adulto. CHÍA. 2011 Agosto; 11(2): p. 173 - 186. Disponible en: http://www.scielo.org.co/ pdf/aqui/v11n2/v11n2a05.pdf
2. German Institute for Quality and Efficiency in Health Care. Carga de trabajo en enfermería e impacto en la salud de los pacientes. enfermeriajw. [Online].; 2012 [cited 2012 setiembre 17. Available from: http://enfermeriajw.com/carga de trabajo e impacto en la salud de los pacientes.
3. Moreno M. Sobrecargar a las enfermeras aumenta la mortalidad. España. Instituto de Salud Carlos III. elmundo. [Online].; 2014 [cited 2014 febrero 26. Available from: http://www.elmundo.es/salud/2014/02/26/530ce18de2704ea84f8b4581.html .2014.
4. Organización Panamericana de la Salud. Dotación de personal para los servicios de enfermería en hospitales de distrito para la atención primaria de salud. Washington D.C. 20037, E.U.A., 1994. Disponible en: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/ handle/123456789/3103/Dotacion%20de%20personal%20para%20los%20 servicios%20de%20enfermeria%20en%20hospitales%20de%20distrito%20 para%20la%20atencion%20primaria%20de%20salud.pdf?sequence=1
5. Sermeus W. Enfermería: Situación Crítica. El papel de las enfermeras en la seguridad del paciente en los hospitales. Organización Colegial de

Enfermería. enfermeriasalamanca. [Online].; 2013 [cited 2013 marzo 15. Available from: http://www.enfermeriasalamanca.com/jornadas_aranjuez/Dr_walter.pdf

6. Velasco J. Evidencias frente a los recortes en las plantillas de enfermería. Organización Colegial de Enfermería. evidenciacritica. [Online].; 2013 [cited 2013 Enero. Available from: http://evidenciacritica.blogspot.com.es.http://www.seguridaddelpacienteyenferm ero.com/noticia3,html
7. Mazza M, Vallejo C, González M. Mortalidad materna: análisis de las tres demoras. Rev Obstet Ginecol Venez. 2012; 4(72). Disponible en:http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.scielo.org.ve/pdf/og/v72n4/art04.pdf
8. Santos L, Victoria L, González R. Mortalidad materna: factores determinantes modificables mediante políticas públicas en la región La Libertad. UCV - Scientia. 2010; 2(1). Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo= 6181504
9. Gil F. Situación Epidemiológica de la Muerte Materna en el Perú. Boletín. Lima: Ministerio de Salud, Lima; 2015. Report No: ISSN. Disponible en:http://www.dge. gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2016/04.pdf
10. Maguiña M. La Mortalidad Materna en el Perú 2002 - 2011: Ministerio de Salud Dirección General de Epidemiología, Lima; 2013. Report No.: ISBN. Disponible en: bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2896.pdf
11. Leveau C. Análisis Situacional de Salud Ucayali. Pucallpa: Dirección Regional de Salud de Ucayali, Ucayali; 2016. Disponible en: http://www.dge.gob.pe/portal/ Asis/indreg/asis_ucayali.pdf

12. Hospital Regional de Pucallpa. Unidad de estadística. Jr. Luis Scavino # 317, Pucallpa. Distrito Callería de la Provincia de Coronel Portillo.
13. Needleman J, Buerhaus P, Pankratz V, Leibson C,Stevens S, Harris M. Personal de enfermería y la mortalidad hospitalaria. The New England Journal of Medicine. 2011 Marzo; 11(364). Disponible en: http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMsa1001025#t=articlehttp://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMsa1001025
14. Manojlovich M. El aumento de los niveles de personal de enfermería y una mayor proporción de títulos de licenciatura podría disminuir el riesgo de mortalidad de los pacientes. Enfermería basada en evidencia. 2015; 18(2). Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25168389DOI: 10.1136 / eb-2014-101913
15. Solis M. La mortalidad de los pacientes está asociada con los recursos de personal y la carga de trabajo en la unidad de cuidados intensivos. Enfermería Intensiva. 2016 Junio; 27(2). Disponible en:http://pesquisa.bvsalud.org/enfermeria/reso urce/pt/ibc-153024
16. Barrios A, Catoni M, Valenzuela V, Fernández F. ¿Existe relación entre dotación de personal de enfermería, eventos adversos y mortalidad? Enferm Nefrol. 2012 Julio - Setiembre; 15(3). Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=359 833147002
17. Achury D, Achuri L, Díaz J, Rodríguez S, Alvarado H, Ortíz C, Gacía P, Acosta S. Panorama general de la relación enfermera - paciente en algunas unidades de cuidados intensivos en Bogotá. Investg. Enferm. 2014; 16(1). Disponible en:

http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/

18. Díaz A, Beguistain A, Fernández N. Relación Paciente - Enfermería a Través de la Evaluación Clínica del Sistema Therapeutic Scoring System (TISS 28). Uruguay. 2015. Disponible en: rue.fenf.edu.uy/index.php/rue/article/download/140/137
19. Escobar A, Martínez J, Montenegro L, Vargas M. Relación Enfermera Paciente en Unidades de Cuidado Intensivo Según TISS-28. Colombia. 2012. Disponible en: https://www.journalusco.edu.co/index.php/rfs/article/view/98/165
20. Reyes S, Parrellada J, García M, Martínez N. Aplicación del Sistema Pronóstico TISS 28 en Salas de Atención al Grave. Med Int Emerg. 2015; 14(1). Disponible en: http://ww w.medigraphic.com/pdfs/revcubmedinteme/cie-2015/cie151g.pdf
21. Chirinos I, Vásquez N, Chú M. Dotación del personal profesional de enfermería en los servicios de hospitalización del departamento de Lambayeque, Perú. 2016. Rev ACC CIETNA Vol. 5. N° 2 (2018): 32-38. Disponible en: http://www.revistas.usat.edu.pe/ojs/index.php/acccietna
22. Román S. Dotación de Enfermeros Según Metodología del Colegio de Enfermeros, Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Nivel IV. Rev Per Obst Enf. 2011; 7(2). Disponible en: http://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/rpoe/article/view/665http: //www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/rpoe/article/view/665/518
23. Alvarado A. y Sotelo O. Caracterización de la morbilidad materna secundaria a preeclampsia complicada en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2016. Tesis para optar el título de

segunda especialidad en cuidados intensivos adulto. Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Ucayali, 2017.

24. Chávez F, Tuesta Z. Factores que predisponen a la mortalidad materna en el Hospital Amazónico de Yarinacocha, 2016. Tesis para optar el título profesional de licenciada en enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud – Universidad Nacional de Ucayali. Disponible en: http://repositorio. unu.edu.pe/handle/UNU/3195
25. Marriner A. Guía de Gestión y Dirección de Enfermería. Octava edición ed.; 2009. 522 p. College of Nursing, Health and Human Services Indiana State University Terre Haute, Indiana. Disponible en: http://media.axon.es/pdf/72302.pdf
26. García de L. Intervención Terapéutica. Capítulo XIV. En Aztranza. Scores pronósticos y criterios diagnósticos. 2da. edición. España; 2006.p.482. Disponible en: http://www. somiucam.org/activos/enlaces/Scores.pdf
27. Ministerio de Sanidad y Política Social, editor. Unidad de Cuidados Intensivos: Estándares y Recomendaciones Madrid; 2010. 133 p.
28. Bravo C. Cómo calcular el ratio enfermera paciente. Rev Esp Pediatr. 2016; 72(1). Disponible en: https://www.secip.com/.../94-ponencias-enfermería-2016
29. Colegio Nacional de Enfermeros del Perú - Consejo Nacional. Normas de Gestión de la Calidad del Cuidado Enfermero. Lima; 2008. Disponible en:http://cr3.org.pe/ wp-content/uploads/2016/01/normasggoce.pdf
30. Ministerio de Salud - Dirección General de Salud de las Personas. Norma Técnica de los Servicios de Cuidados Intensivos e Intermedios. Lima; 2005.Disponible en:

http://w ww.dgiem.gob.pe/wp-content/uploads/2013/01/pw16rm489-2005-minsa-nts031-uci.pdf

31. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Indicadores: Objetivos de Desarrollo Sostenibles del Milenio. Capítulo XIII. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2017. Lima - Perú. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1525/pdf/cap013.pdf
32. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la Investigación. México. 6ta. Edición, McGRAW-HIILL, 2014.

ANEXOS

ANEXO 1

INSTRUMENTO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Segunda Especialidad: Cuidados Intensivos – Adulto

FICHA DE REGISTRO

Código _____

FICHA N°……..…CÓDIGO N°……EDAD: …… FECHA DE FALLECIMIENTO……..…..…… MOMENTO DEL FALLECIMIENTO……..…… DÍAS DE HOSPITALIZACION UCI……..……..…				
TURNO	D C1*	NC1**	D C2	NC2
a. NÚMERO DE PROFESIONALES DE ENFERMERÍA POR PACIENTE				
1 a 4				
1 a 3				
1 a 2				
1 a 1				
2 a 1				
b. NÚMERO DE PACIENTES POR TURNO				
1 a 2				

3 a 4				
5 a 6				
c. NÚMERO PROFESIONALES DE ENFERMERÍA POR TURNO				
Dos				
Tres				
d. PUNTAJE TISS DE LAS PACIENTES MATERNAS FALLECIDAS				
< 10				
10 a 19				
20 a 39 (indicador de gravedad)				
>= 40 (indicador de gravedad)				
e. CATEGORIZACIÓN DE LAS PACIENTES MATERNAS FALLECIDAS SEGÚN PUNTAJE TISS				
Categoría I				
Categoría II				
Categoría III (indicador de gravedad)				
Categoría IV (indicador de gravedad)				
f. CLASIFICACIÓN DE LAS PACIENTES FALLECIDAS SEGÚN PUNTAJE TISS				
Observación				
Vigilancia activa				

Vigilancia intensiva				
Terapéutica intensiva				
g. GRADO DE DEPENDENCIA DE LAS PACIENTES MATERNAS FALLECIDAS				
Grado I				
Grado II				
Grado III				
Grado IV				
h. TIEMPO DE SERVICIO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA ASISTENCIAL EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS				
1 -3 años				
4 -6 años				
7 – 9 años				
10 a más				

Leyenda:

(*) DC1: Día Crítico 1

(**) NC1: Noche Crítica 1

ANEXO 2

SISTEMA DE PUNTUACIÓN DE INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA

4 PUNTOS		
1. Paro cardiaco ó desfibrilación dentro de las 48 hrs	Si	No
2. Ventilación controlada con ó sin PEEP	Si	No
3. Ventilación controlada con relajantes musculares continuos ó intermitentes	Si	No
4. Balón de taponamiento para várices	Si	No
5. Infusión arterial continúa	Si	No
6. Catéter de arteria pulmonar	Si	No
7. Marcapaso auricular y/o ventricular	Si	No
8. Hemodiálisis en paciente inestable	Si	No
9. Diálisis peritoneal	Si	No
10. Hipotermia inducida	Si	No
11. Infusión de sangre transfundida a presión	Si	No
12. G-suit	Si	No
13. Monitoreo de presión intracraneal	Si	No
14. Transfusión de plaquetas	Si	No
15. Balón de contrapulsación intra aortico	Si	No
16. Procedimiento quirúrgico de emergencia dentro de las 24 horas	Si	No
17. Lavado por sangrado gastrointestinal agudo	Si	No
18. Endoscopia ó broncoscopia de emergencia	Si	No
19. Infusión de droga vasoactiva (mayor que 1 droga)	Si	No

3 PUNTOS		
1. Alimentación endovenosa central	Si	No
2. Marcapaso en estado de espera	Si	No
3. Drenajes toráxicos	Si	No
4. Ventilación mecánica controlada ó asistida	Si	No
5. CPAP	Si	No
6. Infusión de Potasio por catéter venoso central	Si	No
7. Intubación orotraqueal ó nasotraqueal	Si	No
8. Aspiración intratraqueal	Si	No
9. Balance Metabólico Complejo (ingresos y egresos frecuentes).	Si	No
10. Múltiples exámenes de AGA, sangrado y/o exámenes STAT. (mayor de 4 durante el turno)	Si	No
11. Transfusiones de componentes sanguíneos frecuentes (mayor de 5 unidades al dia)	Si	No
12. Medicación intravenosa en bolo (no programada)	Si	No
13. Infusión de droga vasoactiva (1 droga)	Si	No

14. Infusión continúa de antiarrítmicos	Si	No
15. Cardioversión por arritmia (no desfibrilación)	Si	No
16. Manta hipotérmica	Si	No
17. Línea arterial	Si	No
18. Digitalización aguda (dentro de las 48 hrs.)	Si	No
19. Medición del gasto cardiaco por cualquier método	Si	No
20. Forzar diuresis (por sobrecarga de fluidos ó edema cerebral)	Si	No
21. Tratamiento para alcalosis metabólica	Si	No
22. Tratamiento para acidosis metabólica	Si	No
23. Tóracocentesis, paracentesis ó pericardiocentesis de emergencia	Si	No
24. Anticoagulación activa (iniciada más de 48 horas)	Si	No
25. Flebotomía por sobrecarga de volúmen	Si	No
26. Cobertura con 2 ó más antibióticos	Si	No
27. Tratamiento para convulsiones ó encefalopatía metabólica (dentro de las 48 horas de presentada)	Si	No
28. Tracción ortopédica complicada	Si	No

1 PUNTO		
1. Monitoreo de EKG.	Si	No
2. Signos Vitales horarios.	Si	No
3. Catéter Venoso Periférico (01)	Si	No
4. Anticoagulación terapia crónica.	Si	No
5. Registro de ingresos y egresos (cada 24 horas).	Si	No
6. Exámenes de sangre STAT.	Si	No
7. Medicación intravenosa programada	Si	No
8. Curaciones de rutina.	Si	No
9. Tracción ortopédica normal.	Si	No

2 PUNTOS		
1. Medición de presión venosa central	Si	No
2. Catéteres periféricos intravenosos (02)	Si	No
3. Hemodiálisis en paciente estable	Si	No
4. Traqueotomía reciente (menos de 48 horas)	Si	No
5. Respiración espontánea por tubo endotraqueal ó traqueotomía (tubo en T ó mascara para traqueotomía)	Si	No
6. Alimentación por sonda naso u orogástrica	Si	No
7. Reemplazo por exceso de fluidos perdidos	Si	No
8. Quimioterapia parenteral	Si	No
9. Signos vitales neurológicos horarios	Si	No
10. Múltiples curaciones. (Cambios frecuentes de apósitos, gasas ó vendajes)	Si	No
11. Infusión endovenosa de Vasopresina (Pitressin)	Si	No

Fuente: Díaz A., Beguistain A., Fernández N. TISS 28. Uruguay. 2015.[18]

ANEXO 3

Tabla A. Profesional de enfermería en relación al número de pacientes por turno según Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica TISS-28 y mortalidad materna, Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

Número de pacientes	De 3 a 4 pacientes		De 5 a 6 pacientes		Total	
Profesional de enfermería	N°	%	N°	%	N°	%
2	5	16.13	4	12.90	9	29.03
2 a 3*	1	3.23	9	29.03	10	32.26
3	4	12.90	8	25.81	12	38.71
Total	10	32.26	13	41.94	31	100.00

Fuente: Ficha de registro de datos TISS-28 HCl-2010-2017, Hosp.Regional de Pucallpa, 2018

(*) Se da cuando por necesidad, acude otro profesional de enfermería a dar apoyo por horas, no por turnos.

Tabla B. Muerte materna por grupo de edad según clasificación Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica TISS-28, Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 -2017.

Clasificación TISS - MM*	Vigilancia activa		Vigilancia intensiva		Vigilancia activa - vig.intensiva		Vigil.int. - terapeu.intens.		Total	
Grupos de edad	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<18 años	0	0.00	3	9.68	0	0.00	1	3.23	4	12.90
De 18 a 30 años	3	9.68	7	22.58	1	3.23	5	16.13	16	51.61
> 30 años	1	3.23	8	25.81	0	0.00	2	6.45	11	35.48
Total	4	12.90	18	58.06	1	3.23	8	25.81	31	100.00

Fuente: Ficha de registro de datos TISS-28 HCI-2010-2017, Hosp. Regional de Pucallpa, 2018

ANEXO 4

Tabla C. Carga laboral del profesional de enfermería en relación al número de pacientes por turno, según Sistema de Puntuación TISS-28 y mortalidad materna, Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

Número de pacientes	De 3 a 4 pacientes		De 5 a 6 pacientes		Total	
Profesional de enfermería	N°	%	N°	%	N°	%
2	5	16.13	4	12.90	9	29.03
2 a 3	1	3.23	9	29.03	10	32.26
3	4	12.90	8	25.81	12	38.71
Total	10	32.26	21	67.74	31	100.00

Fuente: Ficha de registro de datos TISS-28 HCl-2010-2017, Hosp. Regional de Pucallpa, 2018.

Tabla D. Grado de dependencia según clasificación Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica TISS - 28 por muerte materna, Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

Grado de Dependencia TISS –MM*	Grado III y IV		Grado IV		Total	
Grupos de Edad	N°	%	N°	%	N°	%
<18 años	0	0.00	4	12.90	4	12.90
De 18 a 30 años	6	19.35	10	32.26	16	51.61
> 30 años	1	3.23	10	32.26	11	35.48
Total	7	22.58	24	77.42	31	100.00

Fuente: Ficha de registro de datos TISS-28 HCl-2010-2017, Hosp.Regional de Pucallpa, 2018

(*) MM: Mortalidad Materna

ANEXO 5

Tabla E. Tiempo de servicio del profesional de enfermería según clasificación Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica TISS-28, muerte materna, Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

Tiempo de Serv. Prof. Enf.	1-3 años		4-6 años		7-9 años		10 años a más		Total	
Grupos de edad	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<18 años	0	0.00	0	0.00	0	0.00	4	12.90	4	12.90
De 18 a 30 años	3	9.68	3	9.68	3	9.68	7	22.58	16	51.61
> 30 años	2	6.45	0	0.00	0	0.00	9	29.03	11	35.48
Total	5	16.13	3	9.68	3	9.68	20	64.52	31	100.00

Fuente: Ficha de registro de datos TISS-28 HCl-2010-2017, Hosp. Regional de Pucallpa, 2018

Tabla F. Puntaje TISS-28 y muerte materna, Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

Puntaje TISS*	**N°**	**%**
20 a 39	8	25.81
> = 40	23	74.19
Total	31	100.00

Fuente: Ficha de registro de datos TISS-28 HCl-2010-2017, Hosp. Regional de Pucallpa, 2018

(*) Indicador de gravedad de la paciente
Puntaje mínimo: 24
Puntaje máximo: 68

ANEXO 6

Tabla G. Indicador de gravedad según categorías TISS-28 - muerte materna, Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

Categorías	**N°**	**%**
III	8	25.81
IV	23	74.19
Total	31	100.00

Fuente: Ficha de registro de datos TISS-28 HCl-2010-2017, Hosp.Regional de Pucallpa, 2018

Tabla H. Carga laboral del profesional de enfermería según Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica TISS-28, Servicio de Cuidados Intensivos, Hospital Regional de Pucallpa, 2010 – 2017.

Carga laboral Profesional del Enfermería	**N°**	**%**
2	9	29.03
2 a 3 *	10	32.26
3	12	38.71
Total	31	100.00

(*) Cuando se contaba con apoyo de profesionales de enfermería por horas.

ANEXO 7

Propuesta de Clasificación de Pacientes según TISS-28				
N°	Grado de depend. (Cualitativa)	Puntaje TISS	Clasificac. TISS (Cualitativa)	Relación Enferm/Paciente
1	Grado IV	42	Terapéutica intensiva	1:2
2	Grado IV	39	Vigilancia intensiva	1:2
3	Grado IV	39	Vigilancia intensiva	1:2
4	Grado IV	45	Terapéutica intensiva	1:2
5	Grado IV	41	Terapéutica intensiva	1:2
6	Grado IV	40	Terapéutica intensiva	1:2
7	Grado IV	42	Terapéutica intensiva	1:2
8	Grado IV	56	Terapéutica intensiva	1:3
9	Grado IV	55	Terapéutica intensiva	1:2
10	Grado III y IV	34	Terapéutica intensiva	1:2
11	Grado III y IV	40	Terapéutica intensiva	1:2
12	Grado III y IV	38	vigil.int. a terapeu.intens.	1:2
13	Grado III y IV	35	vigil.int. a terapeu.intens.	1:2
14	Grado IV	38	Vigilancia intensiva	1:2
15	Grado IV	48	Terapéutica intensiva	1:2
16	Grado III y IV	24	vigilancia activa - vig.intens	1:2
17	Grado IV	40	vigil.int. a terapeu.intens.	1:2
18	Grado IV	38	vigil.int. a terapeu.intens.	1:2
19	Grado IV	43	Terapéutica intensiva	1:3
20	Grado IV	59	Terapéutica intensiva	1:3
21	Grado IV	53	Terapéutica intensiva	1:3
22	Grado IV	40	vigil.int. a terapeu.intens.	1:3
23	Grado IV	59	Terapéutica intensiva	1:3
24	Grado IV	64	Terapéutica intensiva	1:1
25	Grado IV	46	vigil.int. a terapeu.intens.	1:1
26	Grado III y IV	32	vigil.int. a terapeu.intens.	1:2
27	Grado IV	53	Terapéutica intensiva	1:3
28	Grado III y IV	44	vigil.int. a terapeu.intens.	1:2
29	Grado IV	47	Terapéutica intensiva	1:2
30	Grado IV	62	Terapéutica intensiva	1:1
31	Grado IV	68	Vigilancia intensiva	1:2

Fuente: Ficha de registro de datos TISS-28 HCl-2010-2017, Hosp. Regional de Pucallpa, 2018.

ANEXO 8

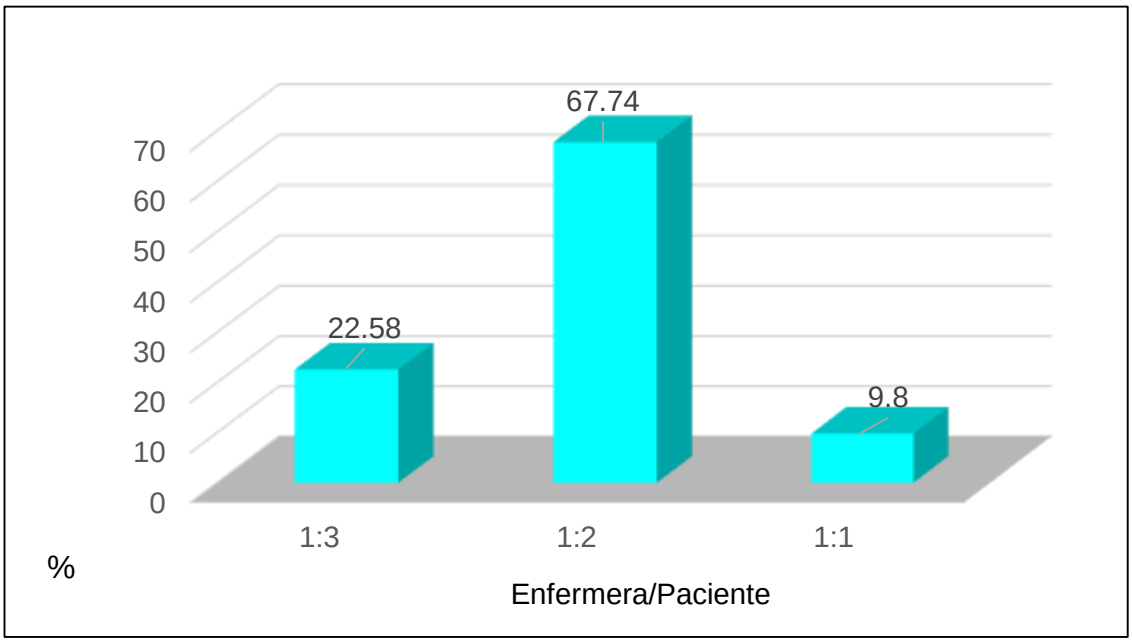


Gráfico 1. Relación Enfermera (o) / Paciente - muerte materna - Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

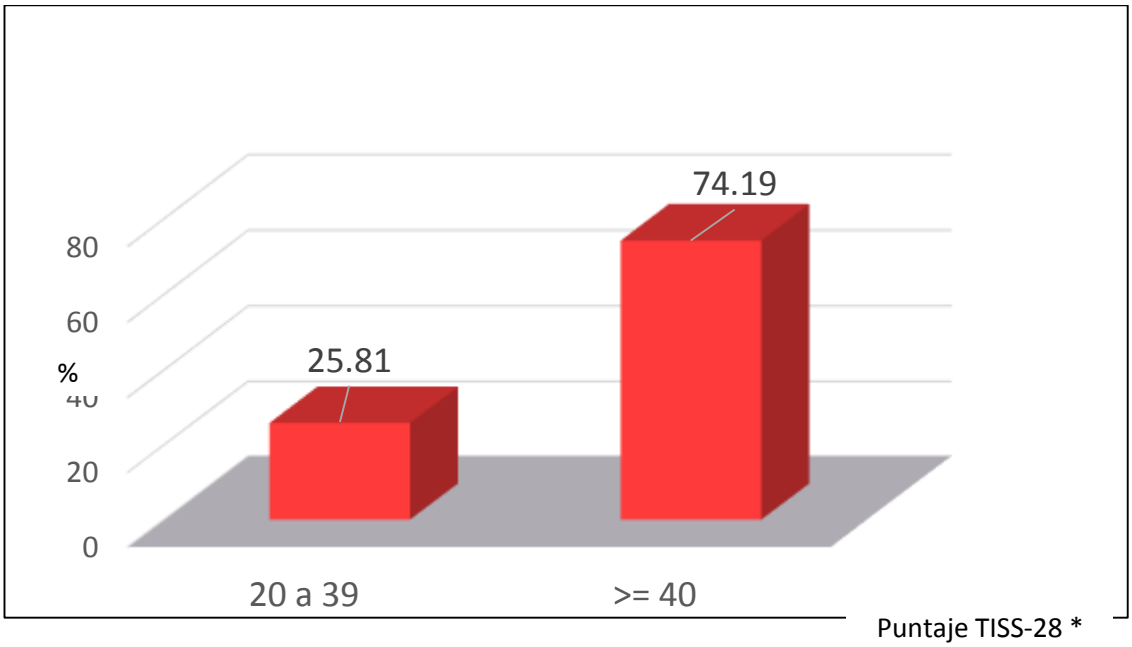


Gráfico 2. Puntaje TISS-28 y muerte materna, Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

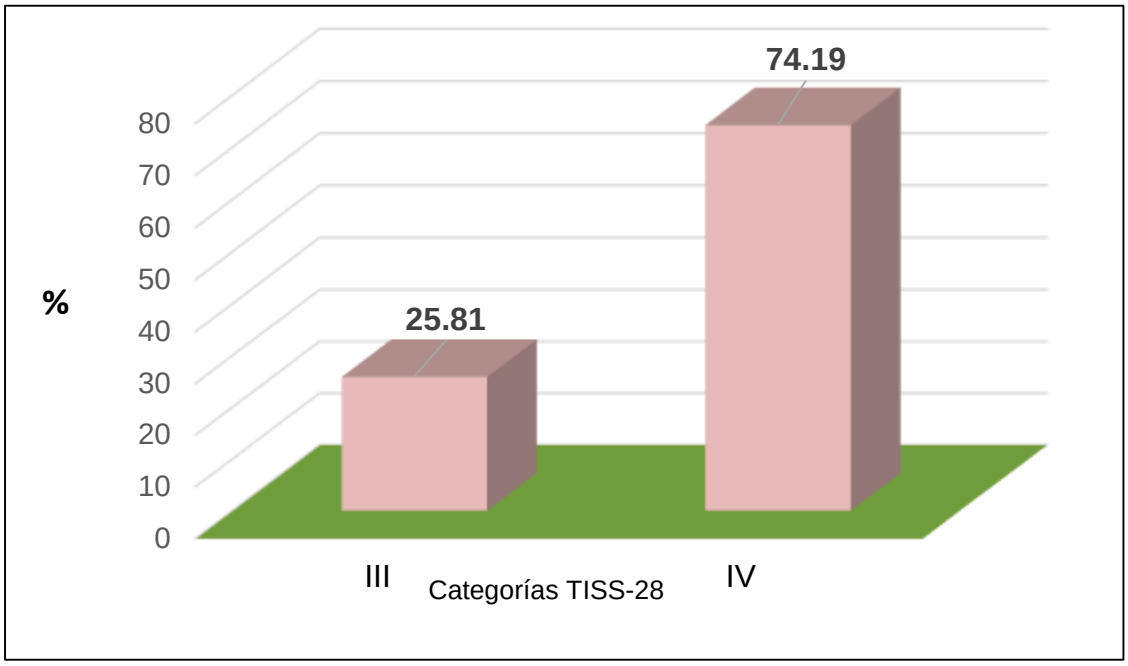


Gráfico 3. Puntaje TISS-28 y muerte materna según categoría, Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.

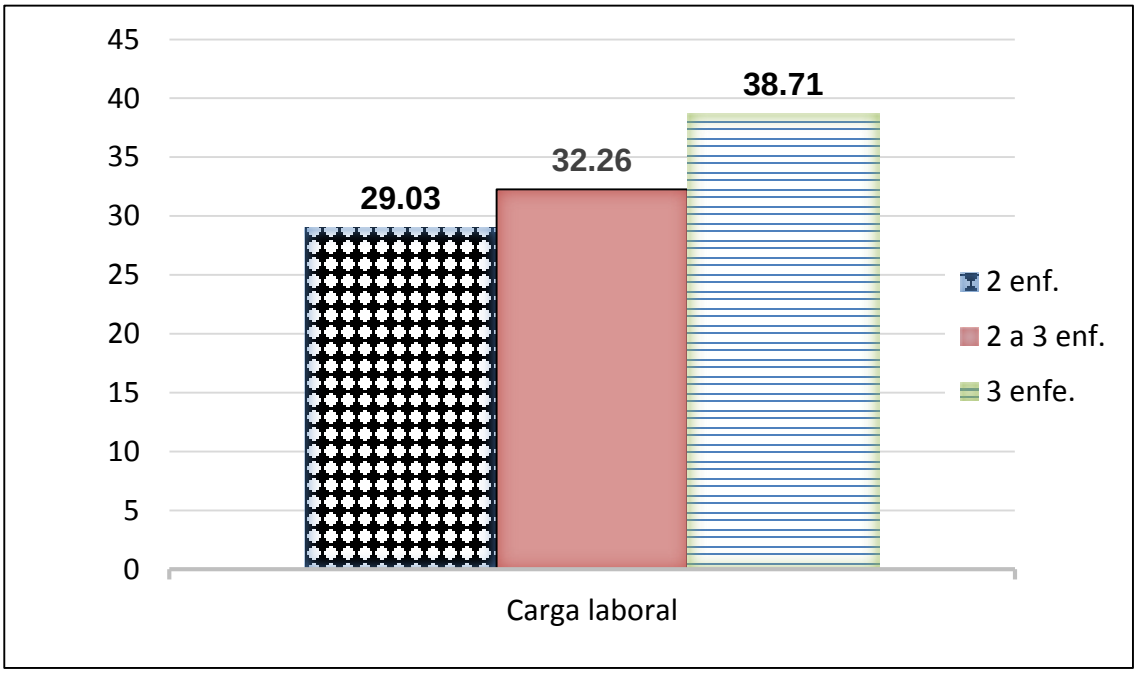


Gráfico 4. Carga laboral del profesional de enfermería según Sistema de Puntuación de Intervención Terapéutica TISS-28 y mortalidad materna, Servicio de Cuidados Regional de Pucallpa, 2010 - 2017.