



TRABAJO FIN DE MÁSTER

**INFLUENCIA DE LA
DOTACIÓN DE PLANTILLAS
DE ENFERMERÍA EN
INDICADORES DE CALIDAD
DE ATENCIÓN HOSPITALARIA
EN EL SERVICIO MADRILEÑO
DE SALUD**

Maite Mendivil Pérez

Tutor: Francisco Javier Pérez Rivas

ÍNDICE

1. RESUMEN	7
2. INTRODUCCIÓN	9
2.1. CONCEPTO DE CALIDAD	9
2.2. CALIDAD ASISTENCIAL	9
2.2.1. <i>Concepto</i>	9
2.2.2. <i>Dimensiones de la calidad asistencial</i>	10
2.2.3. <i>Evaluación de la calidad asistencial</i>	10
2.3. ENFERMERÍA Y CALIDAD	11
2.3.1. <i>Indicadores sensibles a la práctica enfermera</i>	11
2.3.1.1. Mortalidad	12
2.3.1.2. Morbilidad	12
2.3.2. <i>Otros factores que influyen en la calidad</i>	13
2.3.2.1. Entorno laboral	13
2.3.2.2. Hospitales "Magnet"	14
2.4. OBSERVATORIOS DE RESULTADOS EN SALUD	14
3. JUSTIFICACIÓN	17
4. HIPÓTESIS/OBJETIVOS	18
4.1. HIPÓTESIS	18
4.2. OBJETIVOS	18
5. METODOLOGÍA	19
5.1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	19
5.2. DISEÑO Y ÁMBITO DE ESTUDIO	20
5.3. FUENTES DE INFORMACIÓN / RECOGIDA DE DATOS	20
5.4. PERIODO DE EVALUACIÓN	20
5.5. VARIABLES DE ESTUDIO	21
5.5.1. <i>Variable independiente: ingresos por enfermera</i>	21
5.5.2. <i>Variables dependientes: indicadores de calidad</i>	21
5.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	23
5.6.1. <i>Estadística descriptiva</i>	23
5.6.2. <i>Estadística analítica</i>	23
6. RESULTADOS	24
6.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	24
6.2. ANÁLISIS DE REGRESIÓN	25
6.2.1. <i>Indicadores de efectividad clínica y seguridad</i>	26
6.2.1.1. Relación ingresos por enfermera-mortalidad	26
6.2.1.2. Relación ingresos por enfermera-infecciones	27
6.2.2. <i>Indicadores de eficiencia</i>	28
6.2.2.1. Relación ingresos por enfermera-estancia media	28
6.2.3. <i>Indicadores de atención al paciente</i>	29
6.2.3.1. Relación ingresos por enfermera-satisfacción con enfermería	30
6.3. EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES DE CALIDAD ASISTENCIAL	31
7. DISCUSIÓN	38
7.1. INTERPRETACIÓN Y COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS	38
7.2. EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES DE CALIDAD	40
7.3. COMPARACIÓN CON OTROS OBSERVATORIOS DE RESULTADOS	42
7.4. IMPLICACIONES DE LOS RESULTADOS EN LA PRÁCTICA CLÍNICA	44
7.5. RESULTADO DE LA HIPÓTESIS PLANTEADA	44
7.6. LIMITACIONES DEL ESTUDIO	44
8. CONCLUSIONES	46

1. RESUMEN

Introducción: los profesionales de enfermería de un hospital son los que más se involucran en los procesos asistenciales, por ello tienen un rol relevante en el cumplimiento de indicadores de calidad por su cercanía a los pacientes y son agentes clave para controlar y reducir los eventos adversos.

Objetivo: analizar la influencia de la dotación de plantillas de enfermería en el cumplimiento de indicadores de calidad asistencial en atención hospitalaria del Servicio Madrileño de Salud.

Metodología: Estudio de revisión y análisis de los indicadores de calidad del Observatorio de resultados del Servicio Madrileño de Salud de los siete hospitales de alta complejidad de la Comunidad de Madrid. Se realizó un análisis estadístico descriptivo y analítico, mediante una regresión lineal, de la variable independiente, ingresos por enfermera, y las variables dependientes, indicadores de calidad.

Resultados: no se encuentran relaciones estadísticamente significativas entre la variable ingresos por enfermera y los indicadores de calidad. Se han encontrado correlaciones entre las variables estudiadas: mortalidad, infecciones asociadas a la atención sanitaria y satisfacción con los profesionales de enfermería.

Discusión: múltiples estudios demuestran la influencia de la enfermería en los indicadores estudiados. En la Comunidad de Madrid las diferencias de ratios de unos hospitales a otros son llamativas. Diversas limitaciones del estudio han podido contribuir a no identificar relaciones entre las variables evaluadas.

Conclusiones: hacen falta nuevos estudios que aporten evidencia científica para identificar la influencia de los profesionales de enfermería en los indicadores de calidad de los hospitales del Sistema Madrileño de Salud.

Palabras clave: “Personal de Enfermería en Hospital” y “Indicadores de Calidad de la Atención de Salud”

ABSTRACT

Introduction: hospital nursing staff are the professionals most involved in healthcare processes. They have a relevant role in meeting quality indicators due to their proximity to patients and are key agents to control and reduce adverse events.

Objective: to analyze the influence of nursing staff endowment in the fulfillment of healthcare quality indicators in hospital care of the Madrid Healthcare Service.

Methodology: a review and analysis study of the quality indicators of the Observatory of Results of the Madrid Healthcare Service of the seven high complexity hospitals in the Community of Madrid. Using linear regression, a descriptive statistical analysis of the independent variable, income per nurse, and the dependent variables, quality indicators, was performed.

Results: no statistically significant relationship was found between the variable income per nurse and the quality indicators. Correlations have been found between the variables studied: mortality, infections associated with health care, and satisfaction with nursing professionals.

Discussion: multiple studies demonstrate the impact of nursing on the studied indicators. In the Community of Madrid, the differences in ratios from one hospital to another are striking. Several study limitations could have contributed to not identifying the correlation between the evaluated variables.

Conclusions: new studies are needed to provide scientific evidence in order to identify the influence of nursing professionals on the quality indicators of the hospitals of the Madrid Healthcare System.

Keywords: "Hospital Nursing Staff" and "Healthcare Quality Indicators"

2. INTRODUCCIÓN

2.1. Concepto de calidad

La Real Academia Española de la lengua define la calidad como “propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor”, “buena calidad, superioridad o excelencia, “adecuación de un producto o servicio a las características especificadas”¹.

Desde el punto de vista de satisfacción o expectativas del cliente, se encuentran en la literatura múltiples definiciones del concepto de calidad. Los gurús de la calidad han dado las siguientes definiciones a lo largo del tiempo: Kaoru Ishikawa define calidad como la satisfacción de los requisitos de los consumidores de ese producto o servicio”², WE Deming define calidad como “aquello que da satisfacción al cliente”³ o JM Juran la define como “adecuación al uso”³.

La complejidad del término llevó a los autores Reeves y Bednar en 1994 a definir el concepto de calidad desde cuatro puntos de vista ya que no creían que existiera una definición universal⁴.

- Calidad como excelencia: relacionado con el concepto de “lo mejor” en sentido absoluto
- Calidad como valor relativo: depende de las posibilidades y recursos disponibles
- Calidad como ajuste a las especificaciones: la calidad se mide en función de consecución y objetivos y cumplimiento de estándares de calidad.
- Calidad como satisfacción a las expectativas de los clientes, que incluye un juicio por parte del cliente.

2.2. Calidad asistencial

2.2.1. Concepto

Según la Organización Mundial de la Salud, "la calidad de la asistencia sanitaria es asegurar que cada paciente reciba el conjunto de servicios diagnósticos y terapéuticos más adecuado para conseguir una atención sanitaria óptima, teniendo en cuenta todos los factores y los conocimientos del paciente y del servicio médico, y lograr el mejor resultado con el mínimo riesgos de efectos iatrogénicos y la máxima satisfacción del paciente con el proceso". Declaró que la atención debería ser eficaz, eficiente, accesible, aceptable, centrada en el paciente, equitativa y segura⁵.

Las definiciones de calidad asistencial han ido evolucionando a lo largo de los años, resulta un término difícil de definir y no se ha llegado a una definición única, aunque existe un acuerdo acerca del carácter multidimensional del concepto^{3,6}. En todas las definiciones de calidad asistencial coinciden elementos como equidad, eficiencia, satisfacción y la atención centrada en la persona. También se habla del trato humanizado y ética como

esenciales, y de la intersectorialidad, el liderazgo y el empoderamiento como fundamentales⁷.

Autores importantes coinciden en señalar que la calidad es un compendio de las mejores prácticas, uso eficiente de los recursos, mínimo riesgo para el paciente, utilidad para mantener o incrementar la calidad de vida y la satisfacción del paciente con la atención recibida⁶.

2.2.2. Dimensiones de la calidad asistencial

En la literatura se encuentran múltiples formas de clasificar la calidad, a continuación se citan algunas de ellas.

Según el autor Donabedian divide la calidad en 7 dimensiones en su famoso artículo “Los siete pilares de la calidad”⁷: eficacia, efectividad, eficiencia, optimización, accesibilidad, legitimidad y equidad.

Por otro lado, la Joint Commission of Accreditation of Healthcare Organizations divide la calidad desde dos puntos de vista, hacer las cosas correctas (adecuación, accesibilidad, eficacia) y hacer las cosas correctamente (continuidad, efectividad, eficiencia, respeto, seguridad, puntualidad u oportunidad, satisfacción del cliente)⁶.

A continuación se dan las definiciones de las dimensiones clásicas de la calidad:

- Accesibilidad: facilidad con que la atención sanitaria puede obtenerse en relación con aspectos o barreras organizacionales, económicas, culturales y emocionales.
- Satisfacción del usuario: Grado de satisfacción de los usuarios respecto a la atención recibida.
- Calidad científico-técnica o competencia: capacidad de los proveedores para utilizar el más avanzado nivel de conocimientos existente para abordar los problemas de salud.
- Efectividad: medida en que se produce una mejora en el estado de salud con la atención sanitaria que se presta.
- Eficiencia: relación entre la práctica de intervenciones con efectividad demostrada y el coste. Resultados al menor consumo de recursos.
- Seguridad: ausencia de un daño innecesario real o potencial asociado a la atención sanitaria.

2.2.3. Evaluación de la calidad asistencial

Suñol y Bañeres⁸ citan cuatro razones por las cuales es importante medir la calidad.

- Para ayudar a los usuarios a realizar elecciones informadas sobre la atención sanitaria
- Para ayudar a profesionales y pacientes a tomar decisiones basadas en la información de la práctica profesional
- Para ayudar a los profesionales a mejorar la atención

- Para ayudar a tomar decisiones en la prestación de servicios más efectivos.

Donabedian habla de la evaluación de la calidad es un juicio sobre la atención prestada. Porque, ¿de qué sirve hablar de calidad si no podemos evaluarla? El autor identifica tres enfoques relacionados entre sí para evaluar la calidad, estos son la estructura, el proceso y el resultado. La estructura comprende los recursos materiales, humanos y organizativos de los centros. El proceso se refiere a todo lo que realizan los profesionales por sus pacientes, ya sea a nivel técnico como interpersonal. Por último, el resultado, que incluye los resultados de la asistencia en el estado de salud del paciente y de la población, se habla de tres tipos de resultados, el estatus clínico, el estatus funcional y la satisfacción del paciente⁹.

Para evaluar las distintas dimensiones de la calidad se utilizan indicadores. Se define indicador como un instrumento de medición cuantitativa de un aspecto relevante de la atención, que resume la calidad de la actividad y permite su evaluación^{6,10}. Un indicador no es una medida directa de la calidad, sino una señal que identifica o llama la atención sobre los puntos de actuación específica dentro de una organización que debería ser objeto de una revisión más intensa⁶. Ayudan a objetivar atributos de un elemento para poder evaluarlo mediante evidencias o datos¹⁰. Es un instrumento de 'screening' y debe reunir las condiciones de validez, sensibilidad y especificidad además de ser realista, aceptable, medible y fiable⁶.

Los indicadores de calidad son una herramienta de medición del resultado asistencial, promueven una mejora continua de la asistencia, aportan criterio y rigor, ayudan en la toma de decisión clínica y están presentes en las discusiones del personal de enfermería, además contribuyen a la gestión de buenas prácticas en salud^{10,11}.

Los indicadores asistenciales y de gestión son utilizados por las instituciones para monitorizar los servicios ofrecidos. Conseguir unos indicadores favorables depende de diversos factores como, la gestión de recursos humanos y la carga de trabajo de enfermería. En la literatura se describen como factores fundamentales para una atención segura y de calidad, además de favorecer una atención integral, individualizada y más humana¹²⁻¹⁴.

2.3. Enfermería y calidad

2.3.1. Indicadores sensibles a la práctica enfermera

El Sistema Nacional de Salud (SNS) reveló la importancia que tienen los profesionales de salud en mantener la calidad del sistema sanitario, la investigación en el desarrollo y la efectividad de los servicios de salud, dentro de los cuales encontramos a los profesionales de enfermería¹⁵.

Los profesionales de enfermería representan el grupo más numeroso de profesionales dedicados al cuidado de paciente a nivel mundial. Ellos suponen la mayor

parte de los costos operativos de las instituciones de salud y de los gastos de atención directa^{6,16}.

El equipo de enfermería de un hospital es el que más se involucra en los procesos asistenciales, por ello son estos profesionales tienen un rol relevante en el cumplimiento de indicadores de calidad por su cercanía a los pacientes, por ello, son agentes clave para controlar y reducir los eventos adversos^{17,18}.

En los hospitales se trabaja en equipo, de manera multidisciplinar, por lo que resulta complicado diferenciar aquellos resultados que son específicos de enfermería¹⁹.

En los últimos años se han publicado múltiples estudios que analizan estos indicadores desde el punto de vista de calidad asistencial. Se han encontrado relaciones de los ratios enfermero-paciente, entorno de trabajo y la especialización de las enfermeras^{12,16,20-23} con resultados de mortalidad hospitalaria, úlceras por presión, caídas, infección asociada a la atención sanitaria...¹⁹

2.3.1.1. Mortalidad

Los indicadores de mortalidad hospitalaria se ven directamente afectados por el trabajo de los profesionales de enfermería, así lo demuestran numerosos trabajos realizados.

Hay evidencia científica de una asociación entre menores cargas de trabajo de enfermería y mejores resultados para los pacientes, incluida una menor mortalidad hospitalaria^{12,24-30}. A continuación se dan algunos datos sobre ello: Un aumento del 10% del equipo de enfermería de un hospital, disminuye en un 4% las probabilidades de muerte de los pacientes³¹ y el 12% de la mortalidad posoperatoria¹². De igual modo, el aumento de un paciente en la ratio de una enfermera está asociado con un aumento de la mortalidad en un 7%³². Por último, otro estudio revela que existe una relación entre la supervivencia de pacientes tras parada cardíaca y el ratio enfermera-paciente y el entorno laboral. Cada paciente adicional a una enfermera disminuye un 5% la probabilidad de sobrevivir tras una parada cardio-respiratoria al alta³³.

2.3.1.2. Morbilidad

Diversos estudios revelan que la estancia media de pacientes fue mayor en aquellas unidades con mayor número de pacientes asignados por enfermera, aumentando así el riesgo de heridas crónicas, caídas e infecciones asociadas a la atención sanitaria. Cuanto menos tiempo tiene el personal de enfermería para realizar los cuidados necesarios de los pacientes, más aumenta el riesgo de complicaciones. Aquellas unidades dotadas con un buen ratio enfermera-paciente, y por lo tanto con un mayor tiempo para los cuidados, están relacionadas con tasas más bajas de úlceras por presión^{25,34,35}, neumonía³⁵, caídas³⁶, sepsis²⁵, incidencia de infecciones del tracto urinario^{35,37}, y también con la reducción de

errores de medicación³⁸. Por lo tanto, esto demuestra, que un exceso de pacientes por enfermera está asociado a resultados negativos de calidad y seguridad en hospitales.

La monitorización de estos indicadores hará posible conocer los lugares donde con mayor frecuencia se producen estas complicaciones en el hospital, identificar los factores relacionados, localizar pacientes de más riesgo y establecer acciones de mejora^{25,34-36}.

A continuación se exponen algunos datos de estudios publicados sobre cómo influye la plantilla de enfermería en determinadas complicaciones y otros problemas de salud: un estudio de Quadros et al. demuestra que un aumento del 40% del personal de enfermería se relaciona con la reducción de prevalencias de úlceras por presión (75%), caídas (10,5%) e infecciones asociadas a la sonda vesical (50%)²⁰. Otro estudio, también encontró asociación entre la relación enfermera-paciente y las infecciones del tracto urinario y del sitio quirúrgico³⁹. En un estudio con modelo multivariante que controla la gravedad del paciente y las características de la enfermera y el hospital, solo la variable agotamiento de la enfermera se mantuvo significativamente asociado con la infección del tracto urinario y del sitio quirúrgico³⁹. Una mejor dotación del personal de enfermería se asocia también con una menor proporción de fracturas óseas postquirúrgicas en el hospital⁴⁰.

2.3.2. Otros factores que influyen en la calidad

2.3.2.1. Entorno laboral

Una idea que se repite constantemente en la bibliografía es la importancia que tiene en los resultados hospitalarios el ambiente de trabajo. En los últimos años se ha evidenciado que existe una relación directa entre las características del entorno laboral de los profesionales de enfermería y los resultados de calidad y seguridad de la atención al paciente, relacionándose con la mortalidad y la frecuencia de eventos adversos^{16,20,21}.

Se ha visto una mejora de los indicadores de atención y gestión tras un aumento de personal, pero el entorno influye notablemente. Así lo demuestra Aiken LH¹² en un estudio donde refleja que el impacto del personal de enfermería sobre estos indicadores depende de la calidad del ambiente de trabajo del equipo y viceversa. Reducir las cargas de trabajo de enfermería agregando enfermeras adicionales al equipo puede tener pocas consecuencias en ausencia de un buen ambiente de trabajo, mientras que, mejorar la dotación de personal será más efectivo en aquellos entornos laborales adecuados. El efecto de disminuir la carga en un paciente por enfermera no tiene efecto sobre las muertes en aquellos hospitales con mal ambiente de trabajo, sin embargo, disminuye hasta un 9-10% en hospitales con buen ambiente de trabajo.

Los datos de una encuesta realizada a profesionales de enfermería en un gran estudio en hospitales de EEUU revelan que cambios organizativos en los equipos de enfermería en los que se mejoren el ambiente de trabajo, la formación y los ratios enfermera-paciente están relacionados con mejores evaluaciones de calidad de la atención hospitalaria y de la seguridad del paciente²².

En el estudio de Brooks Carthon et al. se sugiere una asociación entre la dotación de profesionales de enfermería, su compromiso y las evaluaciones de la seguridad del paciente. Un mayor compromiso del personal de enfermería y ratios enfermera-paciente más altos se asocian con calificaciones positivas de seguridad del paciente. Sin embargo, los ratios más bajos están relacionados con un aumento de los errores médicos y una amenaza a la seguridad del paciente, lo que supone una preocupación para los equipos de enfermería²³.

2.3.2.2. Hospitales “Magnet”

Los hospitales “Magnet” son aquellos hospitales identificados por su reputación de ser buenos lugares para que trabajen las enfermeras⁴¹. Pero, ¿por qué un hospital es magnético? Estos hospitales presentan condiciones laborales mejores para enfermería, ratios enfermera-paciente más altos, enfermeras más especializadas y entornos de práctica que apoyan la atención de enfermería de alta calidad.

Numerosos estudios demuestran que los resultados de los indicadores de calidad medidos en estos hospitales son mejores que en aquellos que no lo son. Se han encontrado diferencias en resultados de mortalidad hospitalaria, reduciéndose hasta un 14%, y esto es en gran parte atribuible a los profesionales de enfermería^{30,42}. También se ha visto que estos hospitales obtienen calificaciones generales más altas por parte de los pacientes e informan de experiencias de atención más positivas con la comunicación de enfermería^{43,44}.

2.4. Observatorios de resultados en salud

Los observatorios de resultados en salud son plataformas puestas a disposición de todos los ciudadanos donde se muestran de forma transparente y pública los datos sanitarios. En España existen tres observatorios de resultados de salud, Cataluña, Murcia y Comunidad de Madrid. A continuación se explica brevemente cada uno de ellos:

Observatorio del Sistema de Salud de Cataluña

“El Observatorio del Sistema de Salud de Cataluña (OSSC) tiene la misión de favorecer la transparencia, la rendición de cuentas y la generación de conocimiento del sector salud en Cataluña, poniendo a disposición de gestores, profesionales, estudiosos, ciudadanos y administración, la información necesaria con imparcialidad, credibilidad y rigor⁴⁵.

En su página web se encuentra información dividida en cinco apartados:

- Central de resultados: informes de resultado por centro, infografías y monografías.
- Salud y crisis: analiza los principales indicadores de la población y su evolución.
- Observatorio de la muerte: datos de fallecimientos para extraer conclusiones y mejorar.

- Indicadores de salud y publicaciones: se presentan datos relativos a la salud de la población, estado de salud declarada, causas de mortalidad, actividad del sistema sanitario.
- Datos de salud abiertos a la ciudadanía.

Observatorio de Resultados Servicio Murciano de Salud

“El Observatorio de Resultados del Servicio Murciano de Salud tiene como misión favorecer la transparencia y el buen gobierno en la atención sanitaria, garantizando el acceso de los ciudadanos y profesionales a la información sobre recursos, actividad, calidad de la atención y gasto”⁴⁶.

Los indicadores están clasificados en seis grupos:

- Población atendida: presentan datos demográficos, datos del estado de salud y datos de morbilidad declarada y estilos de vida.
- Recursos y actividad: presenta datos de centros de salud y hospitales.
- Atención primaria: aporta datos de accesibilidad (coberturas de vacunación) y de efectividad y eficiencia.
- Atención hospitalaria: indicadores de efectividad y seguridad, eficiencia y la lista de espera quirúrgica.
- Calidad percibida: aporta datos de calidad percibida en atención primaria, hospitalización en adultos y pediátrica, servicios obstétricos, consultas externas, urgencias hospitalarias, urgencias extrahospitalarias y datos de centros concertados.
- Gasto: da información sobre el gasto sanitario público consolidado del sistema nacional de salud y la distribución del gasto sanitario.

Observatorio de Resultados del Servicio Madrileño de Salud

El observatorio de Resultados del Servicio Madrileño de Salud “pone a disposición de ciudadanos, profesionales y gestores información clave para conocer el estado de salud de los madrileños así como indicadores de asistencia sanitaria de Atención Primaria, hospitales y Summa 112”⁴⁷.

Presenta los resultados en cuatro apartados:

- Estado de salud de la población: aporta datos de la dinámica demográfica, indicadores de salud general e indicadores de un conjunto de enfermedades seleccionadas.
- Indicadores de Atención Primaria: presentan resultados generales (población asignada y atendida, consultas anuales y presión asistencial), efectividad clínica y seguridad del paciente (coberturas, actividades educativas, planes de cuidados, datos sobre pacientes...), eficiencia (recetas y gastos), atención al paciente (satisfacción) y

- docencia e investigación (centros con docencia, estudios clínicos, proyectos, publicaciones...)
- Indicadores de hospitales: presenta los indicadores divididos en cinco apartados, de forma general y dividido por hospitales de la Comunidad de Madrid:
 - Datos generales de actividad asistencial médica y quirúrgica (ingresos, urgencias, partos, consultas externas, intervenciones, trasplantes, donaciones, procedimientos diagnósticos e instrucciones previas consultadas).
 - Efectividad y seguridad clínica: aporta datos sobre mortalidad, complicaciones médicas y quirúrgicas, reingresos, porcentaje de cesáreas, fracturas de cadera intervenidas, septicemia postquirúrgica, heridas crónicas-úlceras por presión, incidencia de caídas en hospitalización, prevalencia de infección asociada a la atención sanitaria, e infecciones de localización quirúrgica.
 - Eficiencia: incluye información sobre hospitalizaciones potencialmente evitables, porcentajes de pacientes con ictus y fractura de cadera, índice de colecistectomía laparoscópica, porcentaje de ambulatorización de cirugías, estancias medias, peso medio de las altas hospitalarias, importes por receta, medicamentos genéricos, pacientes con hepatitis crónica C tratados con antivirales directos, porcentaje de biosimilares, consumo de agua y consumo de energía eléctrica.
 - Atención al paciente: presenta datos sobre índices de satisfacción y recomendación globales, índices de satisfacción con la información y con la humanización, satisfacción con profesionales médicos y enfermería, satisfacción con el trato de médicos y enfermería, satisfacción con el tratamiento del dolor, con la habitación, el índice de reclamaciones y las esperas medias para cirugía y para primera consulta con especialista.
 - Docencia e investigación: incluye información sobre elecciones de MIR, hospitales acreditados para formación de especialistas, hospitales con docencia universitaria, estudios clínicos, proyectos de investigación, publicaciones, proyectos de innovación y propiedad intelectual con capacidad de transferencia a la práctica asistencial.
 - Indicadores del SUMMA 112: presentan resultados generales (llamadas telefónicas y medios de atención a pacientes), efectividad clínica y seguridad del paciente (tiempos de respuesta, tiempos de espera, códigos de alerta hospitalaria y actividades de formación de RCP), eficiencia (utilización de recursos móviles, pacientes trasladados y derivados al hospital), atención al paciente (satisfacción y reclamaciones), docencia e investigación (posgrado, investigadores, estudios clínicos, proyectos y publicaciones).

3. JUSTIFICACIÓN

La enfermería está en constante crecimiento y evolución. A este desarrollo ha contribuido, en los últimos años, la posibilidad de ser grado, máster y doctor a nivel académico. La profesión se encuentra cada vez más especializada, el papel que tienen a nivel hospitalario se considera fundamental y la profesión se encuentra cada día más reconocida.

Para poder brindar un buen cuidado a los pacientes, es necesario una gran formación y el compromiso de los profesionales con la atención. Pero la atención del paciente también requiere tiempo, tiempo que muchas veces la enfermería no encuentra debido a las cargas de trabajo. Es importante el cumplimiento de unos ratios enfermera-paciente adecuados, pero ¿por qué existen tantas diferencias entre hospitales, incluso en un mismo hospital? ¿Influyen estas diferencias en la calidad de los cuidados de los equipos de enfermería?

Este trabajo surge en el contexto de Trabajo Fin de Máster del Máster Universitario en Investigación en Cuidados de la Salud. Desde que comencé mi vida laboral, he sentido un gran interés por la gestión de enfermería y la calidad hospitalaria y creo firmemente que una buena gestión promueve una atención de mayor calidad. Se propone por ello este trabajo, donde se estudia si hay una relación entre la dotación de plantillas de enfermería y el cumplimiento de los indicadores de calidad de los hospitales.

4. HIPÓTESIS/OBJETIVOS

4.1. Hipótesis

La dotación de plantillas de enfermería influye directamente en la calidad del cuidado proporcionado y en el cumplimiento de indicadores de calidad de los hospitales de la Comunidad de Madrid.

4.2. Objetivos

- Objetivo principal:
 - Analizar cómo influye la dotación de plantillas de enfermería en la calidad del cuidado asistencial en los hospitales de alta complejidad del Servicio Madrileño de Salud.
- Objetivo secundario:
 - Describir y analizar la evolución en la última década de los indicadores de calidad asistencial sensibles a la práctica enfermera en los hospitales de alta complejidad de la Comunidad de Madrid.

5. METODOLOGÍA

5.1. Revisión bibliográfica

- Fuentes de información/Bases de datos:

Se lleva a cabo una revisión bibliográfica de la literatura para identificar indicadores sensibles a la práctica enfermera en las bases de datos electrónicas PubMed, CINAHL, CUIDEN, catálogo CISNE y Cochrane.

- Términos de búsqueda:

La búsqueda se realizó con los términos Mesh “Hospital Nursing Staff” y “Healthcare Quality Indicators” y ‘Decs’: “Personal de Enfermería en Hospital” y “Indicadores de Calidad de la Atención de Salud”, ambos unidos por el operador booleano “and”/“y”.

- Filtros y limitadores de campo:

Los límites establecidos para la realización de las búsquedas fueron el año de publicación (2014-2019) y el idioma (inglés, francés y español). Además, fueron excluidos aquellos estudios de atención domiciliaria, atención primaria, centros de día y residencias.

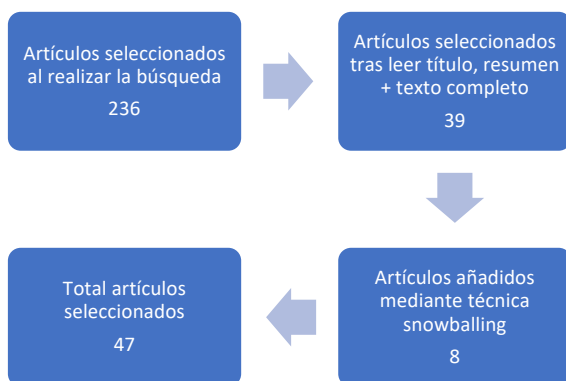
- Resultados de la búsqueda:

Tras realizar la búsqueda se obtuvo un total de 126 artículos en PubMed, 53 en CINAHL, 47 en CISNE y 10 en Cochrane. De estos, se hizo una primera criba tras la lectura del título y el resumen y una segunda leyendo el texto completo disponible. Se seleccionaron un total de 39 artículos (Tabla 1). A través de la técnica snowballing se encontraron un total de 8 artículos para añadir al trabajo (Figura 1). También se ha obtenido información de la web de la Real Academia Española, de la Organización Mundial de la Salud y de las páginas webs de los observatorios de resultados de salud de Cataluña, Murcia y Madrid.

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

Base de datos	PubMed	CINHAL	CISNE	COCHRANE	Snowballing
Artículos encontrados	126	53	47	10	
Artículos seleccionados	21	10	6	2	8

Figura 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica



5.2. Diseño y ámbito de estudio

Diseño: estudio descriptivo para evaluar la influencia de la plantilla de enfermería en los indicadores de calidad: efectividad clínica y seguridad del paciente, eficiencia y satisfacción del paciente.

Ámbito de estudio: los hospitales incluidos en el análisis son siete hospitales de alta complejidad del Servicio Madrileño de Salud: Hospital Clínico San Carlos, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Hospital Universitario 12 octubre, Hospital Universitario La Paz, Hospital Universitario de La Princesa, Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda y Hospital Universitario Ramón y Cajal.

5.3. Fuentes de información / Recogida de datos

Para la realización del trabajo se han utilizado los datos publicados en el Observatorio de Resultados del Servicio Madrileño de Salud.

5.4. Periodo de evaluación

Para la evaluación del objetivo general de relación entre las plantillas de enfermería y los indicadores de calidad asistencial se han analizado los resultados publicados en el Observatorio de Resultados del Servicio Madrileño de Salud durante 2018.

Para evaluar la evolución de los indicadores de calidad (objetivo secundario) se han analizado los datos publicados en el Observatorio de Resultados del Servicio Madrileño de Salud desde 2010 hasta 2018.

El proceso de extracción y evaluación de los datos se llevó a cabo desde septiembre de 2019 hasta mayo de 2020.

5.5. Variables de estudio

5.5.1. Variable independiente: ingresos por enfermera

Se ha realizado un estudio de plantillas orgánicas de los 10 hospitales para conocer la relación que existe entre los indicadores mencionados anteriormente y la dotación de las plantillas de enfermería de cada hospital.

La variable ingresos por enfermera se ha calculado dividiendo el total de ingresos de 2018 entre el número de enfermeras total de cada hospital.

Para el análisis de los 7 hospitales de alta complejidad se ha tenido en cuenta el total de enfermeras contratadas en cada hospital debido a la imposibilidad de conocer el número de enfermeras que pertenecen al servicio de consultas externas.

Tabla 2. Variable independiente

VARIABLE INDEPENDIENTE	TIPO
Ingresos por enfermera	Cuantitativa continua

5.5.2. Variables dependientes: indicadores de calidad

Se han incluido en el estudio aquellos indicadores publicados considerados como sensibles a la práctica enfermera tras la revisión de los resultados publicados en el Observatorio ⁴⁷.

- Efectividad clínica y seguridad del paciente: dentro de este apartado se encuentran 5 indicadores sensibles a la práctica enfermera:
 1. Índice agregado a la mortalidad: “Porcentaje de pacientes ingresados con diagnóstico principal de IAM, insuficiencia cardiaca, Ictus, neumonía, hemorragia digestiva o fractura de cadera que fallecen durante su estancia en el hospital”.
 2. Porcentaje de complicaciones médicas y quirúrgicas: “Porcentaje de episodios con algún código de diagnóstico secundario de complicación relacionada con los cuidados médicos o quirúrgicos o debida a dispositivo, implante o injerto en relación al número total de episodios”.
 3. Heridas crónicas-úlceras por presión: “Porcentaje de pacientes con heridas crónicas-ulceras por presión desarrolladas durante el ingreso en pacientes con estancias hospitalarias de más de dos días”.
 4. Incidencias de caídas en pacientes hospitalizados: “Tasa de incidencia de caídas en pacientes hospitalizados por cada 1.000 días de estancia durante el período de estudio. Se incluyen pacientes de las unidades de hospitalización médica, quirúrgica y salud mental, de adultos y pediátricos;

servicios de Reanimación y Unidades de Cuidados Intensivos, adultos y pediátricos; y servicios de maternidad, obstetricia y paritorio”.

5. Prevalencia global de infección relacionada con la atención sanitaria: “Porcentaje de pacientes que desarrolla una o más infecciones nosocomiales durante el ingreso hospitalario, con respecto al total de pacientes ingresados en el momento del estudio”.

- Eficiencia: se identifica 1 indicador sensible a la práctica enfermera.
 1. Estancia media de atención hospitalaria: “Número total de días de estancia hospitalaria dividido por el número total de episodios”.
- Atención al paciente: se encuentran 5 indicadores relacionados con la atención de enfermería:
 1. Índice de satisfacción global: “Porcentaje de pacientes satisfechos y muy satisfechos con la atención sanitaria recibida en el hospital. La valoración del grado de satisfacción global con la atención recibida se realiza mediante una escala de 5 categorías, desde 1 “Muy insatisfecho” hasta 5 “Muy satisfecho”. El índice de satisfacción global (ISG) se calcula con el promedio de la satisfacción global en las áreas de hospitalización, consultas externas, cirugía ambulatoria y urgencias”.
 2. Índice de recomendación global: “Porcentaje de pacientes que recomiendan el servicio asistencial que les ha atendido. La valoración de la recomendación se realiza mediante una escala dicotómica: “Si” o “No” se recomienda el servicio. El índice de recomendación global (IRG) se calcula con el promedio de la recomendación de las áreas de hospitalización, consultas externas, cirugía ambulatoria y urgencias”.
 3. Índice de satisfacción con la humanización en hospitalización: “Porcentaje de pacientes satisfechos y muy satisfechos con la humanización en hospitalización. Para la construcción de este índice se han escogido once preguntas de la encuesta de satisfacción que se agregan en siete dimensiones clave relacionadas con la humanización como son: 1) el trato y la amabilidad de los profesionales; 2) la información facilitada en diferentes momentos de la asistencia; 3) el tiempo y la dedicación de los profesionales; 4) el respeto a la intimidad, 5) la participación en las decisiones de tratamiento y cuidados; 6) el silencio por la noche, y 7) el tratamiento del dolor. El índice se calcula con la media de la satisfacción de las siete dimensiones anteriores”.
 4. Satisfacción con los profesionales de enfermería: “Porcentaje de pacientes satisfechos y muy satisfechos con las enfermeras/os que le atendieron durante la hospitalización. La valoración del grado de satisfacción con el

profesional de enfermería se realiza mediante una escala de 5 categorías, desde 1 “Muy insatisfecho” hasta 5 “Muy satisfecho”.

5. Satisfacción con el trato y la amabilidad de los profesionales de enfermería: “Porcentaje de pacientes satisfechos y muy satisfechos con el trato y la amabilidad de las enfermeras/os que le atendieron durante la hospitalización. La valoración del grado de satisfacción con el profesional de enfermería se realiza mediante una escala de 5 categorías, desde 1 “Muy insatisfecho” hasta 5 “Muy satisfecho”.

Tabla 3. Variables dependientes

VARIABLES DEPENDIENTES	TIPO
Efectividad clínica y seguridad del paciente	
Índice agregado a la mortalidad	Cuantitativa continua
Porcentaje de complicaciones médicas y quirúrgicas	Cuantitativa continua
Heridas crónicas-úlceras por presión	Cuantitativa continua
Incidencias de caídas en pacientes hospitalizados	Cuantitativa continua
Prevalencia global de infección relacionada con la atención sanitaria	Cuantitativa continua
Eficiencia	
Estancia media de atención hospitalaria	Cuantitativa continua
Atención al paciente	
Índice de satisfacción global	Cuantitativa continua
Índice de recomendación global	Cuantitativa continua
Índice de satisfacción con la humanización en hospitalización	Cuantitativa continua
Satisfacción con los profesionales de enfermería	Cuantitativa continua
Satisfacción con el trato y la amabilidad de los profesionales de enfermería	Cuantitativa continua

5.6. Análisis estadístico

5.6.1. Estadística descriptiva

Se ha realizado una descripción de las variables de estudio, presentando las variables cuantitativas con medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (valor mínimo, valor máximo y desviación estándar).

5.6.2. Estadística analítica

Se ha llevado a cabo un análisis estadístico para evaluar la relación existente entre la variable independiente (ingresos por enfermera) y las variables dependientes (indicadores de calidad seleccionados) a través de un modelo de regresión lineal. Para la realización del análisis estadístico se ha utilizado el programa SPSS versión 25.

6. RESULTADOS

6.1. Análisis descriptivo

En las siguientes tablas se muestran las variables del estudio desglosadas por hospitales. En primer lugar, los ingresos por enfermera (Tabla 4). A continuación, los indicadores de efectividad clínica y seguridad (Tabla 5), los indicadores de eficiencia (Tabla 6) y por último, los indicadores de atención al paciente (Tabla 7).

Tabla 4. Ingresos por enfermera por hospitales

HOSPITAL	INGRESOS POR ENFERMERA
Clínico San Carlos	25,1
Gregorio Marañón	46,51
12 de Octubre	23,96
La Paz	24,45
La Princesa	27,48
Puerta de Hierro	28,75
Ramón y Cajal	23,86
MEDIA	28,59

Fuente: Observatorio de Resultados del Sistema Madrileño de Salud

Tabla 5. Indicadores de efectividad clínica y seguridad del paciente por hospitales

HOSPITAL	EFECTIVIDAD CLÍNICA Y SEGURIDAD DEL PACIENTE								
	MORTALIDAD IC 95%				COMPLICACIONES (%)	UPP (%)	CAÍDAS (‰)	INFECCIÓN IC 95%	
	Casos	Altas	RME	IC 95%					
Clínico San Carlos	635	7.203	1,13	1,04-1,22	4,15%	0,79%	1,15	6,89	1,93-11,85
Gregorio Marañón	831	9.483	1,15	1,07-1,23	3,49%	1,03%	1,31	5,87	4,46-7,28
12 de Octubre	680	8.579	1,01	0,93-1,08	2,79%	1,34%	1,03	6,62	4,88-8,35
La Paz	718	8.347	0,93	0,87-1	3,92%	1,67%	0,72	6,73	5,10-8,36
La Princesa	470	4.998	1,01	0,92-1,11	3,84%	0,87%	1,92	7,45	4,69-10,20
Puerta de Hierro	515	6.034	1,00	0,91-1,09	6,13%	1,37%	1,73	5,88	3,73-8,03
Ramón y Cajal	702	7.811	1,01	0,93-1,08	2,42%	1,39%	1,52	6,76	4,79-8,74
MEDIA	650,14	7.494			3,82%	1,21%	1,34	6,6	

Fuente: Observatorio de Resultados del Sistema Madrileño de Salud

Tabla 6. Indicadores de eficiencia por hospitales

HOSPITAL	EFICIENCIA
	ESTANCIA MEDIA
Clínico San Carlos	6,17%
Gregorio Marañón	6,25%
12 de Octubre	5,65%
La Paz	5,95%
La Princesa	6,83%
Puerta de Hierro	5,95%
Ramón y Cajal	6,21%
MEDIA	6,14%

Fuente: Observatorio de Resultados del Sistema Madrileño de Salud

Tabla 7. Indicadores de atención al paciente por hospitales

HOSPITAL	ATENCIÓN AL PACIENTE				
	SATISFACCIÓN GLOBAL	RECOMENDACIÓN GLOBAL	SATISFACCIÓN HUMANIZACIÓN	SATISFACCIÓN ENFERMERÍA	SATISFACCIÓN TRATO Y AMABILIDAD
Clínico San Carlos	86,70%	92,51%	85,40%	91,30%	90,06%
Gregorio Marañón	89,27%	94,63%	88,01%	95,63%	94,38%
12 de Octubre	85,28%	92,04%	83,57%	89,44%	87,50%
La Paz	88,21%	94,37%	87,85%	93,08%	94,38%
La Princesa	89,15%	92,78%	87,58%	93,75%	94,38%
Puerta de Hierro	93,90%	97,96%	94,44%	96,88%	96,27%
Ramón y Cajal	89,06%	94,73%	88,07%	90,06%	92,55%
MEDIA	88,80%	94,15%	88,07%	90,06%	92,79%

Fuente: Observatorio de Resultados del Sistema Madrileño de Salud

En la tabla 8 se muestran los datos agrupados de las variables evaluadas de los 7 hospitales de alta complejidad de la Comunidad de Madrid (N=7).

La media de ingresos por enfermera (variable independiente) es de 28,59 con una desviación estándar de 8,12 siendo el mínimo de 23,86 y el máximo de 46,51. También se presentan las medias con desviación estándar, el mínimo y el máximo de los indicadores de calidad (variables dependientes) estudiados.

Tabla 8. 'Estadística descriptiva de las variables de estudio'

	Media (DE)	Mínimo	Máximo
Ingresos por enfermera	28,59 (±8,12)	23,86	46,51
Mortalidad	1,03 (±0,08)	0,93	1,15
Complicaciones médicas y quirúrgicas	3,82 (±1,20)	2,42	6,13
Heridas crónicas-UPP	1,21 (±0,32)	0,79	1,67
Caidas	1,34 (±0,42)	0,72	1,92
Infecciones	6,60 (±0,56)	5,87	7,45
Estancia media	6,14 (±0,37)	5,65	6,83
Satisfacción global	88,8 (±2,70)	85,28	93,90
Recomendación global	94,15 (±2,01)	92,04	97,96
Satisfacción con la humanización	87,85 (±3,36)	83,57	94,44
Satisfacción con enfermería	92,88 (±2,79)	89,44	96,88
Satisfacción con trato y amabilidad	92,79 (±3,03)	87,50	96,27

6.2. Análisis de regresión

En el análisis de regresión lineal realizado no se ha encontrado relación significativa entre la variable independiente y ninguno de los indicadores de calidad evaluados.

Se presentan los modelos de regresión calculados, agrupando la información según los distintos tipos de indicadores. De cada indicador se presenta un gráfico de dispersión simple, la

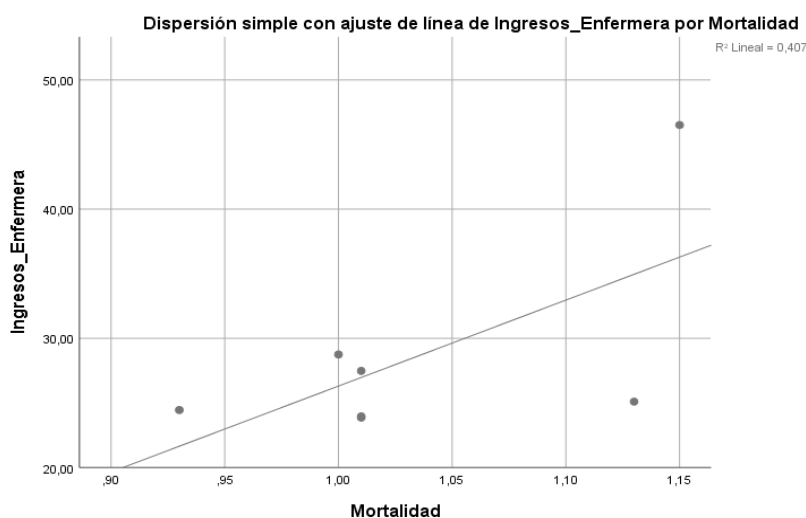
bondad del ajuste de los datos al modelo, el análisis ANOVA y los coeficientes de la recta de regresión

6.2.1. Indicadores de efectividad clínica y seguridad

Los resultados de la combinación de la variable ingresos por enfermera y las variables mortalidad e infecciones asociadas a la atención hospitalaria se presentan a continuación. Se han trasladado al apartado anexos la relación de las variables complicaciones médicas y quirúrgicas (Anexo 1), heridas crónicas-upp (Anexo 2) y caídas hospitalarias (Anexo 3) debido a su menor correlación con la variable independiente.

6.2.1.1. Relación ingresos por enfermera-mortalidad

Gráfico 1. *Dispersión simple `ingresos por enfermera-mortalidad`*



El análisis de bondad de ajuste de los datos al modelo de regresión lineal simple muestra una correlación significativa entre la variable ingresos por enfermera y mortalidad ($R=0,64$). También indica que un 40,7% de la variabilidad de la mortalidad estaría explicada por la variable ingresos por enfermera (Tabla 9).

Tabla 9. *Bondad de ajuste de los datos al modelo: `ingresos por enfermera-mortalidad`*

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,638 ^a	,407	,289	,06567

a. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera b. Variable dependiente: Mortalidad

En el análisis ANOVA se constata que no hay relación significativa entre el número de ingresos por enfermera y las tasas de mortalidad ($p=0,123 > 0,05$), por lo que no es posible construir un modelo de regresión lineal con estas dos variables según la relación analizada (Tabla 10).

Tabla 10. Análisis ANOVA `ingresos por enfermera-mortalidad`

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	,015	1	,015	3,434	,123 ^b
	Residuo	,022	5	,004		
	Total	,036	6			

a. Variable dependiente: Mortalidad b. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

En el análisis de coeficientes del modelo (Tabla 11) se observa que la pendiente de la recta de regresión es positiva ($B=0,638$), no siendo significativo el contraste de hipótesis para el coeficiente de regresión ($p>0,05$).

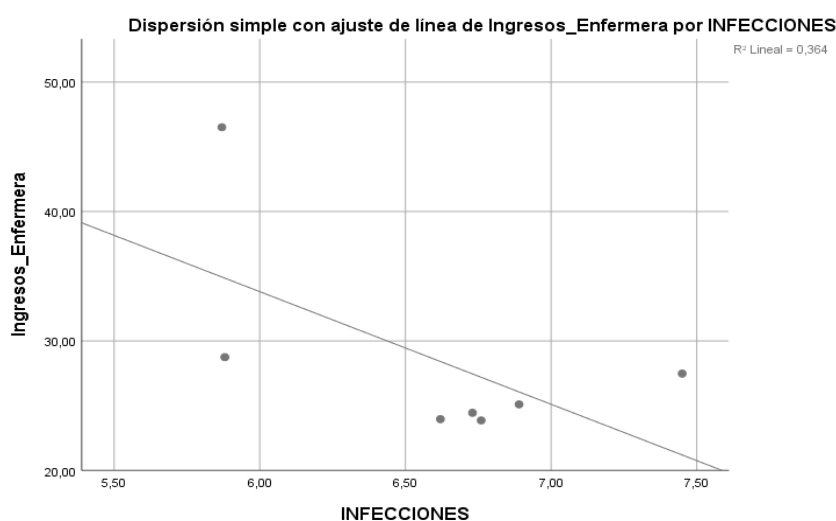
Tabla 11. Coeficientes de regresión: `ingresos por enfermera-mortalidad`

	Coefficientes estandarizados Beta	t	Sig.
(Constante)		8,804	,000
Ingresos por enfermera	,638	1,853	,123

a. Variable dependiente: Mortalidad

6.2.1.2. Relación ingresos por enfermera-infecciones

Gráfico 2. Dispersión simple `ingresos por enfermera-infecciones`



El análisis de bondad de ajuste de los datos al modelo de regresión lineal simple identifica una correlación significativa entre la variable ingresos por enfermera y las infecciones asociadas a la atención sanitaria ($R=0,603$). También indica que un 36,4% de la variabilidad de las infecciones estaría explicada por la variable ingresos por enfermera (Tabla 12).

Tabla 12. Bondad de ajuste de los datos al modelo `ingresos por enfermera-infecciones`

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,603 ^a	,364	,237	,49175

a. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

En el análisis ANOVA se constata que no hay relación significativa entre el número de ingresos por enfermera y las infecciones asociadas a la atención hospitalaria ($p=0,152 > 0,05$), por lo que no es posible construir un modelo de regresión lineal con estas dos variables según la relación analizada (Tabla 13).

Tabla 13. Análisis ANOVA `ingresos por enfermera-infecciones`

	Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	,692	1	,692	2,860	,152 ^b
	Residuo	1,209	5	,242		
	Total	1,901	6			

a. Variable dependiente: Infecciones Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

En el análisis de coeficientes del modelo (Tabla 14) se observa que la pendiente de la recta de regresión es negativa ($B=-0,603$), no siendo significativo el contraste de hipótesis para el coeficiente de regresión ($p>0,05$).

Tabla 14. Coeficientes de regresión `ingresos por enfermera-infecciones`

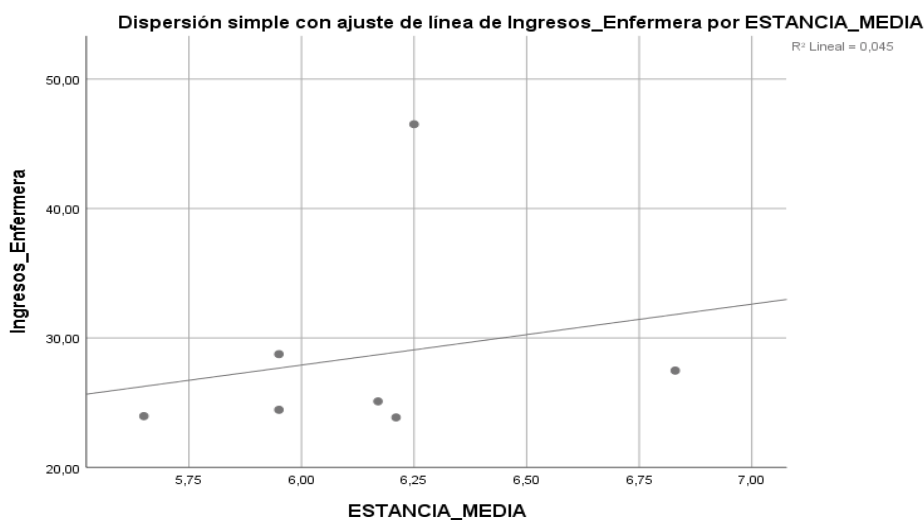
	Modelo	Coeficientes estandarizados Beta	t	Sig.
1	(Constante)		10,666	,000
	Ingresos por enfermera	-,603	-1,691	,152

a. Variable dependiente: Infecciones

6.2.2. Indicadores de eficiencia

6.2.2.1. Relación ingresos por enfermera-estancia media

Gráfico 3. *Dispersión simple `ingresos por enfermera-estancia media`*



El análisis de bondad de ajuste de los datos al modelo de regresión lineal simple muestra una correlación baja entre la variable ingresos por enfermera y la estancia media hospitalaria ($R=0,212$). También indica que un 4,5% de la variabilidad de la estancia media estaría explicada por la variable ingresos por enfermera (Tabla 15).

Tabla 15. Bondad de ajuste de los datos al modelo `ingresos por enfermera-estancia media`

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,212 ^a	,045	-,146	,39237

a. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

El análisis ANOVA demuestra que no hay relación significativa entre el número de ingresos por enfermera y la estancia media hospitalaria ($p=0,647 > 0,05$), por lo que no es posible construir un modelo de regresión lineal con estas dos variables según la relación analizada (Tabla 16).

Tabla 16. Análisis ANOVA `ingresos por enfermera-estancia media`

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	,036	1	,036	,236
	Residuo	,770	5	,154	
	Total	,806	6		

a. Variable dependiente: Estancia media b. Predictores: (Constante), Ingresos enfermera

En el análisis de coeficientes del modelo (Tabla 17) se observa que la pendiente de la recta de regresión es positiva ($B=0,212$), no siendo significativo el contraste de hipótesis para el coeficiente de regresión ($p>0,05$).

Tabla 17. Coeficientes de regresión `ingresos por enfermera-estancia media`

Modelo	Coeficientes estandarizados Beta	t	Sig.
1	(Constante)	10,066	,000
	Ingresos por enfermera	,212	,486

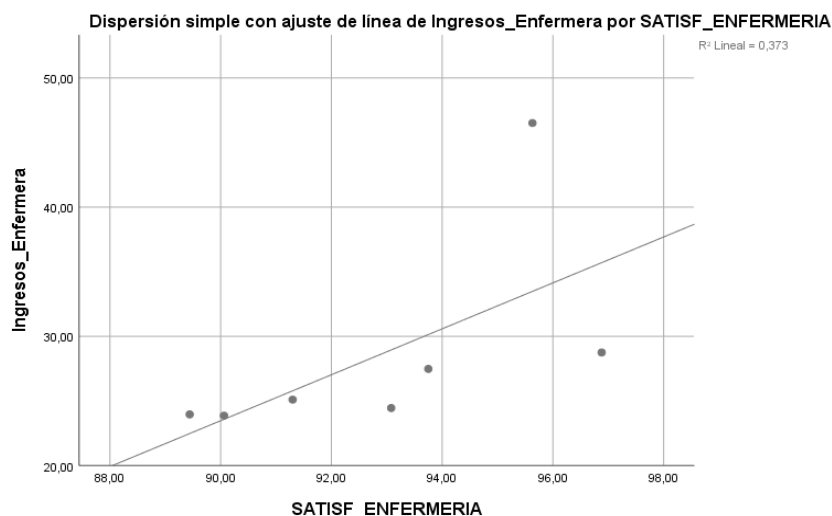
a. Variable dependiente: Estancia media

6.2.3. Indicadores de atención al paciente

Se presenta a continuación la relación entre la variable ingresos por enfermera y la variable satisfacción con los profesionales de enfermería. Al igual que en el primer grupo de indicadores, se ha trasladado al apartado anexos las variables que presentan menor correlación con la variable independiente: satisfacción global (Anexo 4), recomendación global (Anexo 5), satisfacción con la humanización (Anexo 6) y satisfacción con el trato y la amabilidad de los profesionales de enfermería (Anexo 7)

6.2.3.1. Relación ingresos por enfermera-satisfacción con enfermería

Gráfica 4. *Dispersión simple `ingresos por enfermera-satisfacción con los profesionales de enfermería`*



El análisis de bondad de ajuste de los datos al modelo de regresión lineal simple muestra una correlación significativa entre la variable ingresos por enfermera y satisfacción con los profesionales de enfermería ($R=0,610$). También indica que un 37,3% de la variabilidad de la satisfacción con los profesionales de enfermería estaría explicada por la variable ingresos por enfermera (Tabla 18).

Tabla 18. *Bondad de ajuste de los datos al modelo `ingresos por enfermera-satisfacción con los profesionales de enfermería`*

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,610 ^a	,373	,247	2,41922

a. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

En el análisis ANOVA se constata que no hay relación significativa entre el número de ingresos por enfermera y la satisfacción con los profesionales de enfermería ($p=0,145 > 0,05$), por lo que no es posible construir un modelo de regresión lineal con estas dos variables según la relación analizada (Tabla 19).

Tabla 19. *Análisis ANOVA `ingresos por enfermera-satisfacción con los profesionales de enfermería`*

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	17,379	1	17,379	2,969	,145 ^b
	Residuo	29,263	5	5,853		
	Total	46,642	6			

a. Variable dependiente: Satisfacción con enfermería b. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

En el análisis de coeficientes del modelo (Tabla 20) se observa que la pendiente de la recta de regresión es positiva ($B=0,610$), no siendo significativo el contraste de hipótesis para el coeficiente de regresión ($p>0,05$).

Tabla 20. Coeficientes de regresión 'ingresos por enfermera-satisfacción con los profesionales de enfermería'

Modelo	Coeficientes estandarizados Beta	t	Sig.
1	(Constante)	24,164	,000
	Ingresos por enfermera	1,723	,145

a. Variable dependiente: Satisfacción con enfermería

6.3. Evolución de los indicadores de calidad asistencial

El objetivo secundario de este trabajo es describir y analizar la evolución en la última década de los indicadores de calidad asistencial sensibles a la práctica enfermera en los hospitales de alta complejidad de la Comunidad de Madrid.

En el Observatorio de Resultados de Salud de la Comunidad de Madrid se encuentran datos desde 2010 hasta la actualidad. En la tabla 21 se muestran los datos de cada indicador desde 2010 hasta 2018. En la última columna se presenta la media de los 9 años⁴⁷.

Tabla 21. Evolución de los indicadores de calidad (Periodo 2010-2018)

VARIABLE	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	MEDIA
Efectividad clínica y seguridad del paciente										
Índice agregado a la mortalidad (%)	9,24	9,73	9,53	9,04	8,63	8,91	8,31	8,4	8,29	8,90
Porcentaje de complicaciones médicas y quirúrgicas (%)	4,81	4,89	4,88	5,24	5,29	2,87	2,64	2,97	3,22	4,09
Heridas crónicas-úlceras por presión (%)	-	-	-	-	-	-	-	1,21	1,04	1,13
Incidencias de caídas en pacientes hospitalizados (‰)	-	-	-	-	-	-	-	-	1,46	1,46
Prevalencia global de infección relacionada con la atención sanitaria (%)	6,44	6,45	6,89	6,98	6,69	6,96	6,45	6,43	5,81	6,57
Eficiencia										
Estancia media de atención hospitalaria (%)	6,19	6,06	6	5,92	5,79	5,7	5,72	5,66	5,7	5,86
Atención al paciente										
Índice de satisfacción global (%)	86,47	92,32	92,45	90,94	88,88	88,92	89,57	89,15	88,99	89,74
Índice de recomendación global (%)	87,32	90,63	92,38	94,91	94,15	93,72	93,96	94,28	93,65	92,78
Índice de satisfacción con la humanización en hospitalización (%)	-	-	-	-	-	-	87,09	88,28	87,73	87,7
Satisfacción con los profesionales de enfermería (%)	90,3	93,39	96,73	92,98	91,05	91,27	91	93,32	92,36	92,49
Satisfacción con el trato y la amabilidad de los profesionales de enfermería (%)	-	-	96	93,36	91,28	90,14	90,52	93,39	92,2	92,41

Fuente: Observatorio de Resultados del Sistema Madrileño de Salud

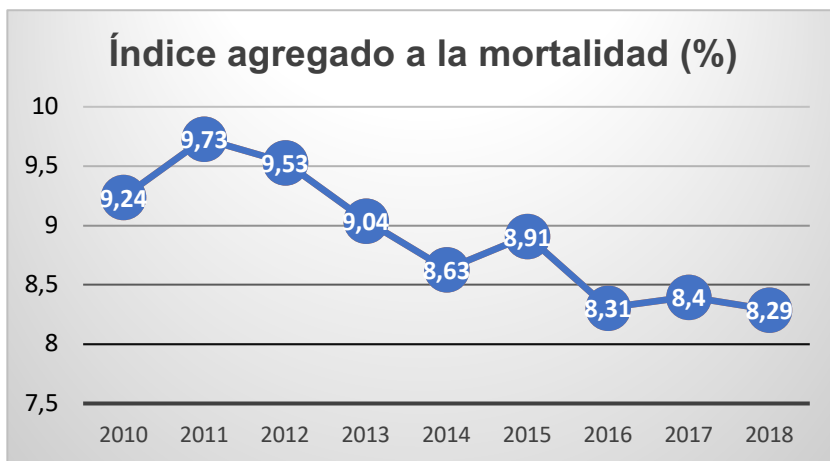
Se presenta, a continuación, un análisis más detallado de cada indicador en la última década con un gráfico donde se puede ver su evolución.

- Efectividad clínica y seguridad del paciente:

- Índice agregado a la mortalidad:

El indicador de mortalidad presenta resultados con tendencia descendente, desde 2010 hasta 2012 se encuentra un porcentaje de mortalidad entre 9,2 y 9,6, disminuyendo ligeramente el resto de los años, siendo el dato más bajo el de 2018 con un 8,29%.

Figura 2. Evolución indicador 'Índice agregado a la mortalidad' (2010-2018)

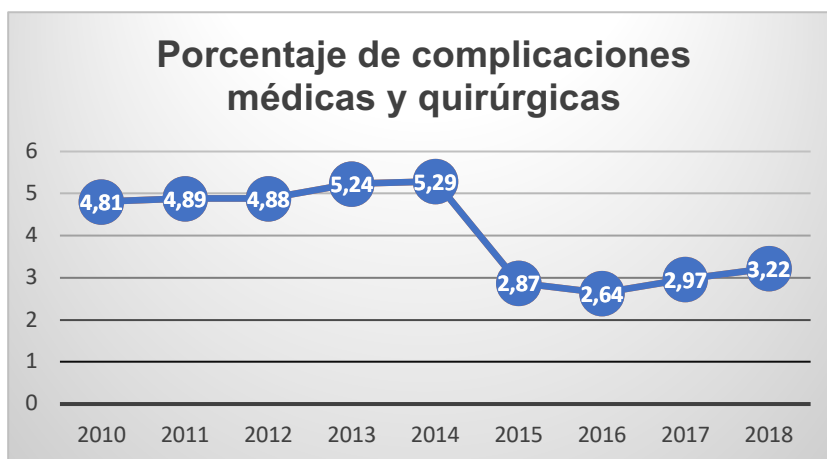


Fuente: Observatorio de Resultados del Sistema Madrileño de Salud

- Porcentaje de complicaciones médicas y quirúrgicas:

Durante los años 2010-2014 se encuentra un porcentaje mantenido de complicaciones, oscilando en 4,81 y 5,29. La disminución brusca en el año 2015 respecto a los años anteriores es debida a que se comienza a tener en cuenta el marcador POA (present on admission), de manera que se excluyen aquellos diagnósticos presentes en el momento del ingreso. Las complicaciones más frecuente todos los años fueron hemorragia/hematoma que complica un procedimiento y las infecciones postoperatorias.

Figura 3. Evolución indicador 'Porcentaje de complicaciones médicas y quirúrgicas' (2010-2018)

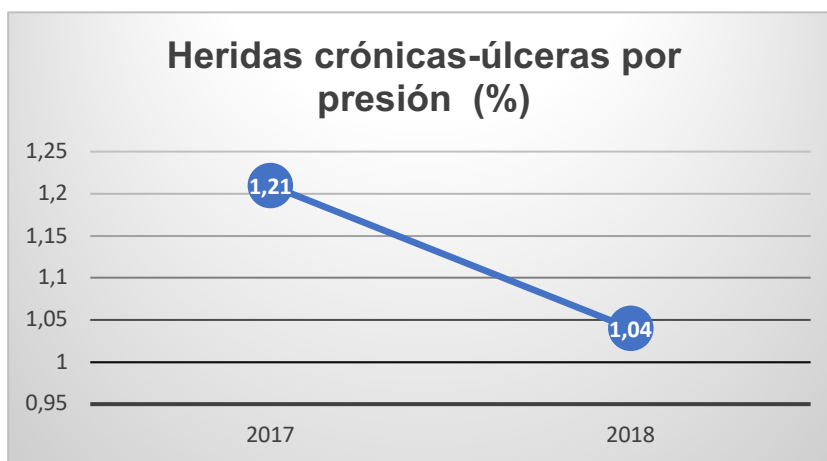


Fuente: Observatorio de Resultados del Sistema Madrileño de Salud

- Heridas crónicas-úlceras por presión:

Este indicador fue incluido en el Observatorio en el año 2017, por lo que no se tienen muchos datos para la comparación. Si que se observan mejores resultados de un año a otro, siendo en 2017 un 1,21% y en 2018 un 1,04%.

Figura 4. Evolución indicador 'Heridas crónicas-úlceras por presión' (2017-2018)



Fuente: Observatorio de Resultados del Sistema Madrileño de Salud

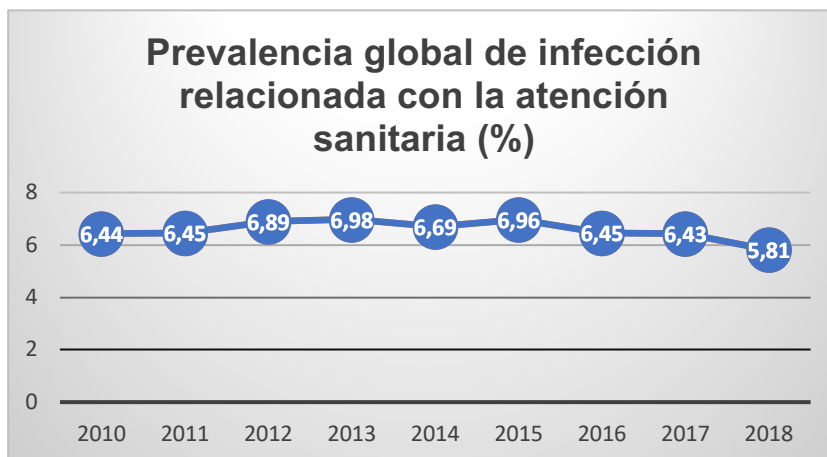
- Incidencias de caídas en pacientes hospitalizados:

En 2018 fue el primer año en el que se incluyó este indicador en el Observatorio.

- Prevalencia global de infección relacionada con la atención sanitaria:

La prevalencia de este indicador se mantiene a lo largo de los años, aunque ligeramente en descenso con valores entre 6,44% y 6,43%, experimentando un descenso en el año 2018 hasta 5,81%. Se observa una prevalencia mayor en los hospitales de alta complejidad, mientras que es menor en el resto.

Figura 5. Evolución indicador 'Prevalencia global de infección relacionada con la atención sanitaria' (2010-2018)



Fuente: Observatorio de Resultados del Sistema Madrileño de Salud

- Eficiencia:
 - Estancia media de atención hospitalaria:

Se observa un ligero descenso progresivo de la estancia media hospitalaria en los últimos años, siendo de 6,19 días en 2010 y de 5,7 días en 2018.

Figura 6. Evolución indicador 'Estancia media de atención hospitalaria' (2010-2018)

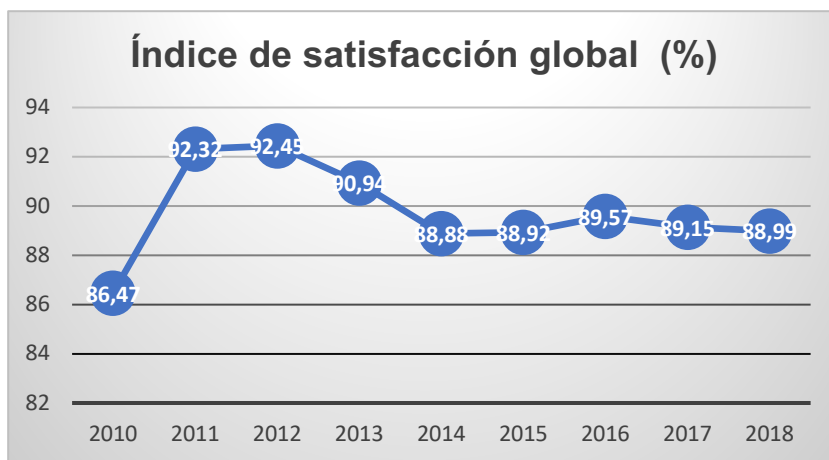


Fuente: Observatorio de Resultados del Sistema Madrileño de Salud

- Atención al paciente:
 - Índice de satisfacción global:

La satisfacción global de los servicios de hospitalización, consultas externas, urgencias y cirugía ambulatoria se mantiene entre un mínimo de 86,47% y un máximo del 92,45% durante la última década. Se observa un aumento de la satisfacción de un 4% entre los años 2010 y 2012, disminuyendo de nuevo hasta un 88% en 2014 y manteniéndose estable hasta 2018.

Figura 7. Evolución indicador 'Índice de satisfacción global' (2010-2018)



Fuente: Observatorio de Resultados del Sistema Madrileño de Salud

- Índice de recomendación global:

Se observa una tendencia creciente de este indicador durante los años 2010-2013, pasando de un 87,32% de recomendación a un 94,91%. Desde el año 2013 presenta una recomendación media mantenida entre un 93% y un 94% en las áreas de hospitalización, urgencias, cirugía ambulatoria y consultas externas.

Figura 8. Evolución indicador 'Índice de recomendación global' (2010-2018)



Fuente: Observatorio de Resultados del Sistema Madrileño de Salud

- Índice de satisfacción con la humanización en hospitalización:

El índice de satisfacción con la humanización en hospitalización fue introducido en el Observatorio de resultados en 2016. Los resultados de satisfacción son similares los tres años, encontrándose entre el 87 y el 89%.

Figura 9. Evolución indicador 'Índice de satisfacción con la humanización en hospitalización' (2016-2018)



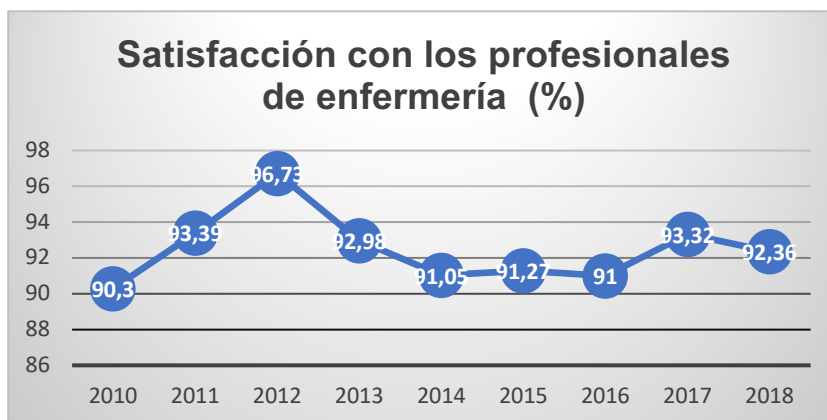
Fuente: Observatorio de Resultados del Sistema Madrileño de Salud

- Satisfacción con los profesionales de enfermería:

Este indicador mide la satisfacción en el área de hospitalización. Se observa una tendencia ascendente entre los años 2010 y 2012, pasando de un 90,3% a un 96,73%, desde

el año 2013 desciende hasta el 92,98% manteniéndose estable el resto de años entre un 91 y un 93,32%.

Figura 10. Evolución indicador `Satisfacción con los profesionales de enfermería` (2010-2018)



Fuente: Observatorio de Resultados del Sistema Madrileño de Salud

- Satisfacción con el trato y la amabilidad de los profesionales de enfermería:

La satisfacción con el trato y la amabilidad de los profesionales de enfermería en el área de hospitalización se introdujo en 2012. El año 2012 es el que mejor puntuación tiene, con un 96% de satisfacción, presenta un descenso hasta el año 2015, llegando al 90,14%. Desde el año 2015 marca una tendencia en aumento, siendo en 2018 del 92,2%.

Figura 11. Evaluación indicador `Satisfacción con el trato y la amabilidad de los profesionales de enfermería` (2012-2018)



Fuente: Observatorio de Resultados del Sistema Madrileño de Salud

7. DISCUSIÓN

7.1. Interpretación y comparación de los resultados

Tras la realización del análisis descriptivo de los resultados, llama la atención la diferencia que existe en cuanto a ratios enfermera-paciente de unos hospitales de la Comunidad de Madrid a otros. La media de ingresos por enfermera de los 7 hospitales es de 28,59, pero la diferencia del hospital con menos ingresos, Ramón y Cajal con 23,86 ingresos, al de más ingresos, Gregorio Marañón con 46,51 ingresos es muy llamativa. ¿Cómo puede ser que en un hospital las enfermeras reciban el doble de ingresos que en otros similar? Las diferencias de carga de pacientes son muy grandes.

La relación de los profesionales de enfermería y los indicadores de calidad ha sido demostrada por múltiples estudios. A pesar de no haber encontrado relaciones estadísticamente significativas en el estudio llevado a cabo sí que se han encontrado correlaciones que merecería la pena estudiar más a fondo.

En primer lugar, se estudió la relación entre los indicadores de efectividad clínica y seguridad del paciente con los ingresos por enfermera. A pesar de no haber encontrado una relación estadísticamente significativa existen correlaciones que deben tenerse en cuenta para futuros estudios. Los dos indicadores que han presentado mayor correlación son el de mortalidad y el de infecciones asociadas a la atención sanitaria, por lo que la enfermería podría tener influencia en ambos y sus cuidados afectarán a la calidad asistencial.

En cuanto al indicador de mortalidad, se observa que existe una correlación entre las dos variables y un 41% de la variabilidad de la mortalidad estaría explicada por los ingresos por enfermera. A pesar de no existir una relación significativa de las variables, la correlación es evidente y un porcentaje importante de la variable podría ser explicado por enfermería, por lo que, merece la pena estudiar más a fondo esta relación si con ello se pudieran disminuir las tasas de mortalidad. Numerosos estudios^{12,21,24-33} han establecido una relación entre ratios enfermera-paciente más bajos y tasas de mortalidad más altas. La falta de atención de enfermería es un mediador causal entre el personal de enfermería y la mortalidad²⁶.

Las complicaciones médicas y quirúrgicas no pueden ser explicadas por la variable enfermería con los datos con los que se ha trabajado, no encontrándose correlación entre las variables estudiadas. Pero, ¿no son los profesionales de enfermería los agentes a pie de cama, capaces de detectar problemas potenciales y prevenirlos? ¿unos buenos cuidados de enfermería no evitarían posibles complicaciones? La evidencia científica lo afirma a pesar de que no se pueda demostrar con este trabajo. En una revisión realizada por el Royal College of Surgeons en 2011 en Inglaterra se resalta la importancia de contratar a profesionales de enfermería adecuados para detectar y responder a complicaciones potenciales⁵².

Se ha observado una correlación baja entre la variable ingresos por enfermera y heridas crónicas-upp. El resultado de este indicador es llamativo ya que la incidencia de

heridas crónicas-upp está muy relacionada con los cuidados de enfermería, siendo ellas las responsables de los cuidados de prevención, realizar cambios posturales de los paciente, la curación de estas heridas... Sin embargo solo un 9,2% de la variabilidad de las heridas podría ser explicada por la variable independiente del estudio. A pesar de los resultados obtenidos, múltiples estudios demuestran tasas más bajas de úlceras por presión^{20,25,34,35} en unidades con menores ratios enfermera-paciente.

La variable caídas hospitalarias tampoco muestra correlación con los ingresos por enfermera. Las caídas hospitalarias también son un cuidado de prevención de los equipos de enfermería, existiendo escalas de riesgo de caídas y cuidados específicos para su prevención, sin embargo únicamente un 1,8% de las caídas son explicables por la variable enfermería. Este resultado del estudio no concuerda con la práctica de los hospitales ya que las caídas dependen en gran medida del cuidado de las enfermeras. Así lo demuestran múltiples estudios, que demuestran una relación entre las caídas hospitalarias^{20,35,36} y los cuidados de enfermería, disminuyendo en unidades con ratios enfermeras-paciente más altos.

Un 36,4% de la variabilidad de las infecciones asociadas a la atención sanitaria podrían ser explicadas por la variable enfermería, encontrándose una correlación significativa entre las variables estudiadas. Al igual que la variable mortalidad, la correlación es evidente y sería interesante estudiar esta relación. Existen estudios que demuestran una disminución de neumonías y sepsis, infecciones asociadas a la sonda vesical^{20,39}, infecciones del sitio quirúrgico³⁹ cuando los ratios enfermera-paciente con más altos.

En segundo lugar, del bloque eficiencia, se estudió la relación de la estancia media con la variable ingresos por enfermera. No se encontró una relación significativa entre las variables, siendo la correlación baja, pudiendo explicar un 4,5% de la variabilidad de la estancia media por enfermería. Otros estudios han demostrado que la estancia media pacientes fue mayor en aquellas unidades con mayor número de pacientes asignados por enfermera, estando este dato relacionado directamente con la incidencia de morbilidades. Un buen plan de cuidados de enfermería, donde se contemplen las posibles complicaciones del paciente, se prevengan y se potencie la recuperación precoz del paciente, no debería disminuir la estancia media?

Por último, en cuanto a los indicadores de atención al paciente, tampoco se encontró relación estadísticamente significativa con la variable ingresos por enfermera. Sin embargo, sí que se ha encontrado correlación significativa de la variable satisfacción con los profesionales de enfermería con la variable enfermería.

Los indicadores de satisfacción y recomendación global muestran una correlación baja con la variable ingresos por enfermera, siendo un 6,6% y 5,3% de la variabilidad de los dos indicadores respectivamente, explicados por la variable enfermería. Se entiende que estos indicadores no son modificables apenas por el trabajo de enfermería, sin embargo estos son el grupo más grande del hospital, por lo que la lógica dice que tendrán influencia en el concepto global de satisfacción y recomendación.

El indicador de satisfacción con la humanización en hospitalización no muestra correlación con la variable enfermería, siendo únicamente un 3,7% de la variabilidad de la

satisfacción con la humanización atribuible a enfermería. Llama la atención este dato ya que, los profesionales de enfermería son el gremio más grande del hospital, por lo que sería esperable que un porcentaje alto de este indicador fuera atribuible a estos profesionales, sin embargo el resultado no es así.

En cuanto a la satisfacción con los profesionales de enfermería, se encuentra una correlación alta, siendo un 37,3% de la variabilidad de la satisfacción con los profesionales de enfermería atribuible a la variable ingresos por enfermera, una correlación esperada, ya que si el ratio es más adecuado se espera tener una mayor satisfacción con los profesionales de enfermería.

El indicador de satisfacción con el trato y amabilidad de los profesionales de enfermería muestra una correlación baja, siendo un 14,3% de la variabilidad del indicador explicable por la variable ingresos por enfermera. Este resultado tampoco es el esperado, porque cabría esperar que el ratio enfermera-paciente fuera decisivo para este indicador, ya que una mayor carga de trabajo con más ingresos por enfermera se esperaría que estuviera relacionado con un trato peor o menos amabilidad por parte de estos profesionales y por lo tanto tener pacientes más descontentos.

En cuanto a la calidad percibida por el paciente hay múltiples estudios que demuestran que las valoraciones realizadas por los pacientes a los equipos de enfermería son peores en aquellos hospitales con ratios enfermera-paciente más bajos⁴⁸, teniendo más sensación de atención perdida por falta de tiempo del personal^{49,50} empeorando así la satisfacción del paciente⁵¹. El concepto de atención perdida se refiere a aquellos cuidados de enfermería necesarios que han sido omitidos de forma parcial o total^{49,50}. Las investigaciones han demostrado que la atención perdida está relacionada con la falta de profesionales de enfermería^{49,50}. Una mayor atención perdida se relaciona con menos seguridad⁵⁰, menores calificaciones del hospital por parte de los pacientes⁴⁸. Por el contrario, sí que sugiere que la mejora de entornos laborales y la presencia de más enfermeras mejoran la satisfacción del paciente con la atención recibida⁵¹. Sin embargo, en el trabajo realizado no se han encontrado resultados significativos y solo se ha podido establecer una correlación entre los ingresos por enfermera y la satisfacción con los profesionales de enfermería.

7.2. Evolución de los indicadores de calidad

Las evolución de los indicadores de calidad muestran tendencias de salud y de cómo trabajan los profesionales, por lo que aportan información muy interesante si se observan a lo largo del tiempo, viéndose afectados por momentos de crisis donde el personal es menor y los recursos más limitados, mejoría en los planes de salud, años con más mortalidad por pandemias...

La evolución del indicador mortalidad tiene una tendencia a la baja, ¿por qué ha disminuido la mortalidad hospitalaria a lo largo de los últimos 10 años en Madrid? Puede haber múltiples factores, desde una disminución de la mortalidad por nuevos avances científicos, mejor control de enfermedades crónicas desde atención primaria, el aumento de la

hospitalización domiciliaria con equipos de profesionales más especializados que realizan un seguimiento mejor...

El porcentaje de complicaciones médicas y quirúrgicas también tiene un descenso a largo de los años de más de un punto, ¿será por un mayor control sobre las enfermedades? ¿Una mejor formación de la enfermería para detectar complicaciones²²? Los nuevos procesos de rehabilitación precoz? ¿Los planes de prevención⁵³? Se tendría que estudiar en profundidad.

En cuanto las heridas crónicas-upp y las caídas hospitalarias no se puede saber mucho ya que llevan solo 2 y 1 años respectivamente en el Observatorio y no se puede observar una evolución o tendencia.

La prevalencia de infección asociada a la atención sanitaria muestra una tendencia ligeramente descendiente en los últimos años. ¿A qué puede deberse esta tendencia de disminución?. Puede ser a las campañas de prevención que se han desarrollado en los hospitales en los últimos años, los buenos resultados de los proyectos Zero de las unidades de cuidados intensivos⁵⁴⁻⁵⁷, los planes de prevención de infecciones nosocomiales e higiene...⁵³ Se tendría que estudiar más a fondo.

La estancia media hospitalaria muestra una tendencia descendiente, lo cual resulta lógico debido a nuevos procesos que potencian la rehabilitación precoz post-quirúrgica, la ambulatorización de muchos procedimientos...

Los indicadores de atención al paciente tienen en general una puntuación alta, todos con más de un 87%, lo cual indica que desde hace 10 años los madrileños se encuentran conformes con la atención que reciben por parte de los profesionales sanitarios.

El índice de satisfacción global se mantiene más o menos constante durante los años que se ha medido, sobre un 88%, que trata de una buena puntuación en las encuestas que engloba toda la atención recibida

El índice de recomendación global muestra una tendencia de aumento, desde el primer año que se comenzó con el indicador, ha subido alrededor de un 5%, manteniéndose más o menos constante todos los años. El porcentaje de recomendación es alto, lo que dice mucho de la atención sanitaria madrileña.

El índice de satisfacción con la humanización en hospitalización se mantiene constante los tres años que aporta datos el indicador

La satisfacción con los profesionales de enfermería se mantiene más o menos constante, con una ligera tendencia ascendente, por lo que se entiende que la atención de enfermería está mejorando ligeramente con los años en el Sistema Madrileño de Salud.

Sin embargo, llama la atención la disminución que tiene la satisfacción de los paciente con el trato y la amabilidad con los profesionales de enfermería disminuyendo un 4% en los últimos 6 años. ¿Por qué ha disminuido este indicador? ¿Los profesionales han empeorado el trato hacia los pacientes? ¿Por qué? ¿Los pacientes son más exigentes?

7.3. Comparación con otros observatorios de resultados

Los tres observatorios de resultados que hay en España (Madrid, Murcia y Cataluña) contienen indicadores similares aunque no son exactamente los mismos. Sería muy interesante que todos aportaran información de los mismos indicadores para así poder hacer comparaciones y estudiar las diferencias para mejorar la atención al paciente a través del conocimiento en profundidad de los resultados de calidad. Con los datos presentados en la actualidad se pueden realizar algunas comparaciones entre los que son iguales o muy similares de los tres observatorios.

Los datos del observatorio de Murcia aportan únicamente cuatro indicadores de efectividad y seguridad de atención hospitalaria con datos del año 2017, mortalidad intrahospitalaria, úlceras por presión y caídas. El observatorio de Cataluña aporta datos de mortalidad, infecciones y úlceras por presión.

En Murcia, la mortalidad intrahospitalaria fue de un 3,9% mientras que en Madrid fue de un 8,4%, la forma de medición no es la misma por lo que los datos no son comparables. En la Comunidad Catalana, aportan datos de mortalidad desglosada por enfermedades y no es comparable con los datos de Madrid debido a que no coinciden las causas que estudian para el indicador.

En cuanto a úlceras por presión, Murcia aporta un indicador que no presentan las otras dos comunidades que es la valoración temprana del riesgo, siendo un 78,9% los pacientes a los que se les realiza la escala de riesgo de UPP, teniendo finalmente un 2,1% de pacientes con UPP. En la Comunidad de Madrid, las UPP en ese mismo año 2018, fueron de 1,04%. Cataluña en cuanto a las úlceras por presión aporta datos de 2016 y 2017, siendo de 0,72% y 0,75% respectivamente, datos mejores que los de la Comunidad de Madrid, que en 2017 fue del 1,21%.

Por último, otro indicador exclusivo de la comunidad murciana presenta un indicador de valoración temprana del riesgo de caídas de pacientes hospitalizados, siendo valorados un 77,6%. Madrid aporta datos de caídas hospitalarias desde el año 2018 mientras que Cataluña y en Murcia no lo hacen.

En cuanto estancia media, indicador de eficiencia, se puede observar en la figura 12 las diferencias existentes de una comunidad a otra en el año 2017. Siendo la estancia más corta la de la Comunidad de Madrid (5,66 días), seguido por Cataluña (5,9 días) y por último, la Comunidad de Murcia (6,5 días).

Figura 12. Comparación estancia media entre comunidades

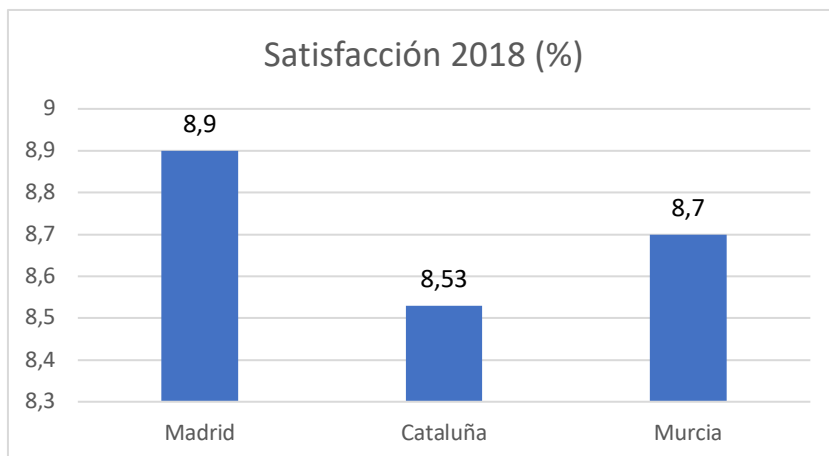


Fuente: Observatorios de resultados de Madrid, Cataluña y Murcia

Por último, en cuanto a la calidad percibida en hospitalización en adultos, Murcia realiza un desglose de indicadores similar al de la Comunidad de Madrid. Aporta datos de satisfacción global, recomendación del centro, profesionalidad de las enfermeras y trato de las enfermeras. La comunidad catalana únicamente tiene datos de satisfacción.

En la figura 13 se observan las diferencias en cuanto a la satisfacción de los pacientes con la hospitalización en las tres comunidades, siendo Madrid la líder (8,9), seguido por Murcia (8,7) y en último lugar Cataluña (8,53).

Figura 13. Comparación estancia media entre comunidades



Fuente: Observatorios de resultados de Madrid, Cataluña y Murcia

En Murcia, la recomendación del centro cuenta con un 8,8 en 2017 y un 8,7 en 2018, siendo estos datos en Madrid algo mejores ambos años, en torno a un 9,4. La profesionalidad de las enfermeras cuenta con una nota de 9,61 y 9,52, aunque no es posible la comparación ya que no existe este indicador en las otras dos comunidades. El trato de las enfermeras recibe 9,57 y 9,49 en 2017 y 2018, siendo este indicador en Madrid un poco peor en cuanto a

puntuación, 9,34 y 9,22, por lo que el trato en Murcia es mejor percibido por parte de los pacientes que en la Comunidad de Madrid.

El Observatorio murciano presenta indicadores muy interesantes para la enfermería que no se encuentran en Madrid como altas hospitalarias con informe de continuidad de cuidados y pacientes con flebitis. Sin embargo, la web no se encuentra con datos tan actualizados como la de Madrid, por lo que no se puede realizar un análisis tan en profundidad.

7.4. Implicaciones de los resultados en la práctica clínica

Los resultados del trabajo no han salido estadísticamente significativos pero a pesar de ello, la relación existente entre los ratios de enfermería y los indicadores de calidad es evidente y ha sido estudiada en otras ocasiones, por lo que se debe tener en cuenta para la práctica clínica. Sería interesante la realización de más estudios de este tipo, de manera que se pudiese justificar la influencia de la enfermería en los indicadores de calidad y así poder hacer ver a los gestores hospitalarios la importancia de estos profesionales y del mantenimiento de unos ratios adecuados para el cuidado de los pacientes.

7.5. Resultado de la hipótesis planteada

El apoyo de la hipótesis planteada “La dotación de plantillas de enfermería influye directamente en la calidad del cuidado proporcionado y en el cumplimiento de indicadores de calidad de los hospitales de la Comunidad de Madrid” no es posible debido a que los resultados del estudio no son estadísticamente significativos y no se puede establecer una relación entre ellas.

La razón de no tener resultados significativos puede estar condicionada por el número tan pequeño de hospitales con los que se ha contado para la realización del trabajo, un total de 7.

Se ha visto que existe correlación entre la variable independiente, ingresos por enfermera, y algunas de las variables dependientes estudiadas, indicadores de calidad. Con una muestra de hospitales más amplia es posible que se hubiera alcanzado una relación significativa entre algunas de las variables estudiadas.

7.6. Limitaciones del estudio

La dificultad principal encontrada en este trabajo ha sido no tener acceso al número de enfermeras contratadas en los servicios de consultas externas de los hospitales de alta complejidad para poder hacer la ratio de ingresos/enfermería con el número de enfermeras que trabajan en hospitalización, de manera que fuese más exacto. Tras haber tratado por todos los medios obtener el dato y no conseguirlo, se ha utilizado el total de enfermeras.

Otro problema para la realización del trabajo ha sido la muestra tan pequeña de hospitales con la que se ha trabajado, impidiendo dar unos resultados significativos. Con un

número más grande de hospitales a estudio podríamos haber obtenido unos resultados mejores y que nos aportaran más evidencia. Con los resultados obtenidos solo se han podido establecer algunas correlaciones de indicadores pero ningún resultado significativo estadísticamente.

Otra limitación del trabajo ha sido debida a la pandemia provocada por el virus SARS-CoV-2, que ha supuesto un aumento importante del número de horas de trabajo hospitalario impidiendo dedicar tiempo a la realización del trabajo durante la crisis sanitaria

8. CONCLUSIONES

- No se han encontrado relaciones estadísticamente significativas entre la variable independiente, ingresos por enfermera, y las variables dependientes, indicadores de calidad hospitalaria.
- Se ha encontrado una correlación significativa entre la variable independiente ingresos por enfermera y las variables dependientes tasas de mortalidad, infecciones asociadas con la atención sanitaria y satisfacción con los profesionales de enfermería.
- Se ha encontrado una correlación baja entre la variable independiente ingresos por enfermera y las variables dependientes heridas crónicas-úlceras por presión, estancia media, satisfacción global, recomendación global y satisfacción con el trato y amabilidad de los profesionales de enfermería y una correlación no significativa con las complicaciones médicas y quirúrgicas, caídas hospitalarias y satisfacción con la humanización en hospitalización.
- La revisión bibliográfica realizada muestra una clara evidencia de que los profesionales de enfermería tienen influencia sobre los indicadores de calidad hospitalaria.
- Los indicadores de efectividad clínica y seguridad del paciente, mortalidad, complicaciones médicas y quirúrgicas e infecciones asociadas a la atención sanitaria muestran una tendencia descendente los últimos años en el Observatorio de Resultados del Servicio Madrileño de Salud.
- La evolución del indicador de eficiencia, estancia media, muestra una tendencia descendente en los hospitales del Sistema Madrileño de Salud.
- La evolución de los indicadores de atención al paciente del Observatorio de Resultados del Servicio Madrileño de Salud muestran unas buenas puntuaciones, con mínimo un 87%, lo cual indica que los pacientes se encuentran conformes con la atención recibida.
- Los resultados de calidad en el Sistema Madrileño de Salud son en general buenos y con puntuaciones altas para los profesionales de enfermería.
- Los datos del Observatorio de Resultados del Servicio Madrileño de Salud son ligeramente mejores a los del Observatorio de Resultados del Servicio Murciano de Salud y muy similares a los del Observatorio del Sistema de Salud de Cataluña en cuanto a los indicadores sensibles a la práctica enfermera.
- Hacen falta nuevos estudios que aporten evidencia científica para identificar la influencia de los profesionales de enfermería en los indicadores de calidad de los hospitales del Sistema Madrileño de Salud.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Real Academia Española; 2014. Consultado en <http://www.dle.rae.es/>
2. Ishikawa K. ¿Qué es el control de la calidad total? La modalidad japonesa. 1986; Bogotá. Ed Norma.
3. Reeves C, Bednar DA. Defining Quality: Alternatives and Implications. *The Academy of Management Review*; 1994;19(3): 419-45
4. Organización Mundial de la Salud (1985). The principles of quality assurance, report on a WHO meeting Copenhagen: OMS
5. Ayuso D, Gimeno A. Gestión de la calidad de cuidados en enfermería: seguridad del paciente. Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 2015.
6. Sánchez YM. Consideraciones para una definición de calidad desde un enfoque salubrista. *INFODIR*. 2019;29(3), e624. <http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/624>
7. Donabedian A. .The Seven Pilars of Quality. *Arch Pathol Lab Med*; 1990; 114:1115-8.
8. Suñol R, Bañeres J. Origen evolución y características de los programas de gestión de la calidad en los servicios de salud. En: *Tratado de calidad asistencial en atención primaria*. Madrid. Du Pont Pharma. 1998;1(2): 49-75.
9. Donabedian A. The definition of quality: a conceptual exploration. In *Exploration in quality assessment and monitoring: the definition of quality and approaches to its management*. Ann Arbor: Health Administration Press; 1980.
10. Negre Nogueras P, López Sánchez JM. Gestión de la calidad en los servicios asistenciales. *Mejora continua e indicadores de gestión asistencial*. Barcelona: Comtec. 2015. ISBN 978-84-606-7408-5
11. Báó ACP, Amestoy SC, Moura GMSS, Trindade LL. Quality indicators: tools for the management of best practices in Health. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(2):360-6. doi: 10.1590/0034-7167-2018-0479.
12. Aiken LH, Cimiotti JP, Sloane DM, Smith HL, Flynn L, Neff DF. Effects of nurse staffing and nurse education on patient deaths in hospitals with different nurse work environments. *Med Care*. 2011;49(12):1047-53. doi: 10.1097/MLR.0b013e3182330b6e
13. Aiken LH, Sermeus W, Heede KVd, Sloane DM, Busse R, McKee M, et al. Patient safety, satisfaction, and quality of hospital care: cross sectional surveys of nurses and patient in 12 countries in Europe and the United States. *BMJ*. 2012;344:e1717. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3308724/>
14. Magalhães AMM, Dall'Agnol CM, Marck PB. Nursing workload and patient safety: a mixed method study with an ecological restorative approach. *Rev Latino Am Enfermagem*. 2013;21:146-54. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21nspe/19.pdf>
15. Nombela-Monterroso K, González-Chordá VM, Roman P. Descriptive study of the Specialized Care of the Spanish Health System. *Rev Saude Publica*. 2018;52(5). doi: 10.11606/S1518-8787.2018052000289.

16. Febré N, Mondaca-Gómez K, Méndez-Celis P, Badilla-Morales V, Soto-Parada P, Ivanovic P et al. Calidad en enfermería: Su gestión, implementación y medición. *Rev Med Clin Condes*. 2018; 29(3):278-87. doi:10.1016/j.rmclc.2018.04.008
17. Lange I. La práctica de enfermería en América Latina. Santiago: Escuela de Enfermería Pontificia Universidad Católica de Chile, 2000.
18. Planas C, Icart MT. Indicadores sensibles a la práctica enfermera: una oportunidad para medir la contribución de las enfermeras. *Enferm Clin*. 2014;24(2): 142-7.
19. Sebastián Viana, Tomás; Gil Hernández, Ma del Rosario. Resultados sensibles a la práctica enfermera. Una reflexión sobre la situación actual. *Tesela*. 2008;3. Disponible en <<http://www.index-f.com/tesela/ts3/ts6650.php>>
20. Quadros DV, Magalhães AM, Mantovani VM, Rosa DS, Echer IC. Analysis of managerial and healthcare indicators after nursing personnel upsizing. *Rev Bras Enferm*. 2016;69(4):684-90. doi: 10.1590/0034-7167.2016690410i.
21. Aiken LH, Sloane DM, Barnes H, Cimiotti JP, Jarrín OF, McHugh MD. Nurses' And Patients' Appraisals Show Patient Safety In Hospitals Remains A Concern. *Health Aff (Millwood)*. 2018;37(11):1744–51. doi:10.1377/hlthaff.2018.0711
22. Sloane DM, Smith HL, McHugh MD, Aiken LH. Effect of Changes in Hospital Nursing Resources on Improvements in Patient Safety and Quality of Care: A Panel Study. *Med Care*. 2018;56(12):1001-8. doi:10.1097/MLR.0000000000001002
23. Brooks Carthon JM, Hatfield L, Plover C, et al. Association of Nurse Engagement and Nurse Staffing on Patient Safety. *J Nurs Care Qual*. 2019;34(1):40-6. doi:10.1097/NCQ.0000000000000334
24. Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, Sochalski J, Silber JH. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *JAMA*. 2002; 88(16):1987-93.
25. Blegen MA, Goode CJ, Spetz J. Nurse staffing effects on patient outcomes: safety-net and non-safety-net hospitals. *Med Care*. 2011;49:406-14.
26. Ball JE, Bruyneel L, Aiken LH, et al. Post-operative mortality, missed care and nurse staffing in nine countries: A cross-sectional study. *Int J Nurs Stud*. 2018;78:10-5. doi:10.1016/j.ijnurstu.2017.08.004
27. Aiken LH, Sloane DM, Bruyneel L. Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study. *Lancet*. 2014;383(9931):1824-1830.
28. Griffiths P, Ball J, Murrells T, Jones S, Rafferty AM. Registered nurse, healthcare support worker, medical staffing levels and mortality in English hospital trusts: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2016;6(2):e008751.
29. Twigg D, Duffield C, Thompson PL, Rapley P. The impact of nurses on patient morbidity and mortality—the need for a policy change in response to the nursing shortage. *Aust Health Rev*. 2010;34(3):312-6.

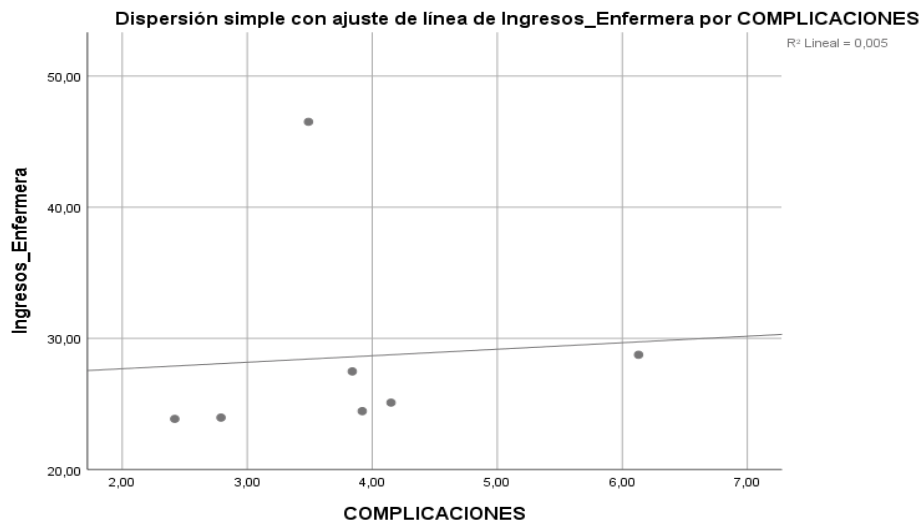
30. McHugh M, Kelly LA, Smith HL, Wu ES, Vanak JM, Aiken LH. Lower mortality in Magnet hospitals. *J Nurs Adm.* 2013;43:4-10. doi:10.1097/01.NNA.0000435145.39337.d5
31. Wakefield BJ. Facing up to the reality of missed care. *BMJ Qual Saf.* 2014;23(2):92-4. doi: 10.1136/bmjqs-2013-002489
32. Needleman J, Buerhaus P, Pankratz VS, Leibson CL, Stevens SR, Harris M. Nurse staffing and inpatient hospital mortality. *N Engl J Med.* 2011;364(11):1037-45. <https://doi.org/10.1056/NEJMsa1001025>
33. McHugh MD, Rochman MF, Sloane DM, et al. Better Nurse Staffing and Nurse Work Environments Associated With Increased Survival of In-Hospital Cardiac Arrest Patients. *Med Care.* 2016;54(1):74-80. doi:10.1097/MLR.0000000000000456
34. Santos CT, Oliveira MC, Pereira AGS, Suzuki LM, Lucena AF. Pressure ulcer care quality indicator: analysis of medical records and incident report. *Rev Gaúcha Enferm.* 2013;34(1):111-8. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v34n1/en_14.pdf 10.
35. Kalisch BJ, Xie B, Dabney BW. Patient-reported missed nursing care correlated with adverse events. *Am J Med Qual.* 2013 1062860613501715.
36. Abreu C, Mendes A, Monteiro J, Santos FR. Falls in hospital settings: a longitudinal study. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2012;20(3). Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n3/a23v20n3.pdf>
37. Magalhães AMM, Costa DGD, Riboldi CO, Mergen T, Barbosa ADS, Moura GMSS. Association between workload of the nursing staff and patient safety outcomes. *Rev Esc Enferm USP.* 2017;51:e03255. doi: 10.1590/s1980-220x2016021203255.
38. D'Amour D, Dubois C, Tchouaket E, Clarke S, Blais R. The occurrence of adverse events potentially attributable to nursing care in medical units: cross sectional record review. *Int J Nurs Stud.* 2014;51(6):882-91.
39. Cimiotti JP, Aiken LH, Sloane DM, Wu ES. Nurse staffing, burnout, and health care-associated infection *Am J Infect Control.* 2012;40(6):486-90. doi:10.1016/j.ajic.2012.02.029
40. Morita K, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Association between Nurse Staffing and In-Hospital Bone Fractures: A Retrospective Cohort Study. *Health Serv Res.* 2017;52(3):1005-23. doi: 10.1111/1475-6773.12529
41. Scott JG, Sochalski J, Aiken L. Review of magnet hospital research: findings and implications for professional nursing practice. *J Nurs Adm.* 1999;29:9-19.
42. Kelly LA, McHugh MD, Aiken LH. Nurse outcomes in Magnet® and non-magnet hospitals [published correction appears in *J Nurs Adm.* 2012 Jan;42(1):33]. *J Nurs Adm.* 2011;41(10):428–433. doi:10.1097/NNA.0b013e31822eddbbc
43. Stimpfel AW, Sloane DM, McHugh MD, Aiken LH. Hospitals Known for Nursing Excellence Associated with Better Hospital Experience for Patients. *Health Serv Res.* 2016;51(3):1120-34. doi:10.1111/1475-6773.12357

44. Aiken LH, Sloane DM, Clarke S, et al. Importance of work environments on hospital outcomes in nine countries. *Int J Qual Health Care*. 2011;23(4):357-64. doi:10.1093/intqhc/mzr022
45. Observatorio de Salud de Cataluña. <http://observatorisalut.gencat.cat/es/inici/>
46. Observatorio de Resultados del Servicio Murciano de Salud. <http://www.serviciomurcianodesalud.es/observatorioresultados>
47. Observatorio de resultados del Servicio Madrileño de Salud. <https://www.comunidad.madrid/servicios/salud/observatorio-resultados-servicio-madrileno-salud>
48. Bruyneel L, Li B, Ausserhofer D, et al. Organization of hospital nursing, provision of nursing care, and patient experiences with care in Europe. *Med Care Res Rev*. 2015;72(6):643-64.
49. Ausserhofer D, Zander B, Busse R, et al. Prevalence, patterns and predictors of nursing care left undone in European hospitals: results from the multicountry cross-sectional RN4CAST study. *BMJ Qual Saf*. 2014;23(2):126-35.
50. Ball JE, Murrells T, Rafferty AM, Morrow E, Griffiths P. 'Care left undone' during nursing shifts: associations with workload and perceived quality of care. *BMJ Qual Saf*. 2014;23(2):116-25.
51. Aiken LH, Sloane DM, Ball J, Bruyneel L, Rafferty AM, Griffiths P. Patient satisfaction with hospital care and nurses in England: an observational study. *BMJ Open*. 2018;8(1):e019189. doi:10.1136/bmjopen-2017-019189
52. RCSE. The Higher Risk General Surgical Patient: Towards Improved Care for a Forgotten Group. Royal College of Surgeons England; London: 2011.
53. Comunidad de Madrid. <https://www.comunidad.madrid/servicios/salud/infecciones-relacionadas-asistencia-sanitaria-iras>
54. Palomar M, Álvarez-Lerma F, Riera A, Díaz MT, Torres F, Agra Y, et al. Bacteremia Zero Working Group. Impact of a national multimodal intervention to prevent catheter-related bloodstream infection in the ICU: The Spanish experience. *Crit Care Med*. 2013;41:2364-72. <http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182923622>
55. Álvarez-Lerma F, Palomar-Martínez M, Sánchez-García M, Martínez-Alonso M, Álvarez-Rodríguez J, Lorente L, et al. Prevention of ventilator-associated pneumonia: the multimodal approach of the Spanish ICU "Pneumonia Zero" Program. *Crit Care Med*. 2017. <http://dx.doi.org/10.1097/ccm.0000000000002736>
56. Garnacho Montero J, Álvarez-Lerma F, Ramírez Gallego P, Palomar Martínez MP, Álvarez Rocha L, Barcenilla Gaité FB, et al. Combating resistance in intensive care: the multimodal approach of the Spanish ICU "Zero Resistance" program. *Crit Care Med*. 2015;19:114 <http://dx.doi.org/10.1186/s13054-015-0800-5>
57. López-Pueyo MJ, Olaechea P, Palomar-Martínez M, Insausti-Ordeñana J, Álvarez-Lerma F. Quality control of the surveillance programme of ICU-acquired infection. *J Hosp Infect*. 2013;84:126-31. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2013.02.018>

10. ANEXOS

10.1. Anexo 1. Relación ingresos por enfermera-complicaciones

Gráfico 5. *Dispersión simple `ingresos por enfermera-complicaciones médicas y quirúrgicas`*



En el análisis de bondad de ajuste de los datos al modelo de regresión lineal simple se observa una correlación no significativa entre la variable ingresos por enfermera y las complicaciones médicas y quirúrgicas ($R=0,073$). Asimismo, indica que un 0,5% de la variabilidad de estas complicaciones estaría explicada por la variable ingresos por enfermera (Tabla 21).

Tabla 21. *Bondad de ajuste de los datos al modelo `ingresos por enfermera-complicaciones médicas y quirúrgicas`*

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,073 ^a	,005	-,194	1,30685

a. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

En el análisis ANOVA se muestra que no hay relación significativa entre el número de ingresos por enfermera y las complicaciones médicas y quirúrgicas ($p=0,876 > 0,05$), por lo que no es posible construir un modelo de regresión lineal con estas dos variables según la relación analizada (Tabla 22).

Tabla 22. *Análisis ANOVA `ingresos por enfermera-complicaciones médicas y quirúrgicas`*

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	,046	1	,046	,027	,876 ^b
	Residuo	8,539	5	1,708		
	Total	8,585	6			

a. Variable dependiente: Complicaciones b. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

En el análisis de coeficientes del modelo (Tabla 23) se observa que la pendiente de la recta de regresión es positiva ($B=0,073$), no siendo significativo el contraste de hipótesis para el coeficiente de regresión ($p>0,05$).

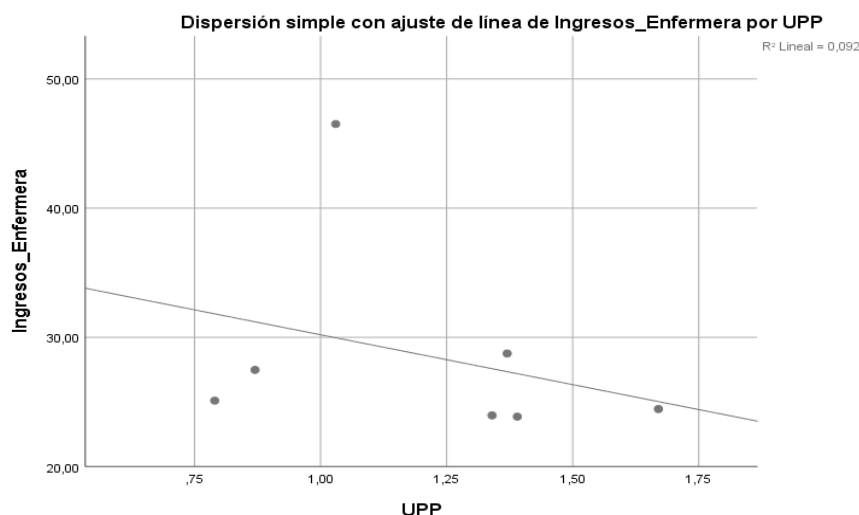
Tabla 23. Coeficientes de regresión `ingresos por enfermera-complicaciones médicas y quirúrgicas`

Modelo	Coefficientes estandarizados Beta	t	Sig.
1	(Constante)	1,808	,130 ^b
	Ingresos por enfermera	,164	,874

a. Variable dependiente: Complicaciones

10.2. Anexo 2. Relación ingresos por enfermera-heridas crónicas

Gráfico 6. Dispersión simple `ingresos por enfermera-heridas crónicas-upp`



El análisis de bondad de ajuste de los datos al modelo de regresión lineal simple muestra una correlación baja entre la variable ingresos por enfermera y las heridas crónicas-úlceras por presión ($R=0,303$). Un 9,2% de la variabilidad de las heridas crónicas-upp estaría explicada por la variable ingresos por enfermera (Tabla 24).

Tabla 24. Bondad de ajuste de los datos al modelo `ingresos por enfermera-heridas crónicas-upp`

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,303 ^a	,092	-,090	,33307

a. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

En el análisis ANOVA se constata que no hay relación significativa entre el número de ingresos por enfermera y las heridas crónicas-upp ($p=0,508 > 0,05$), por lo que no es posible construir un modelo de regresión lineal con estas dos variables según la relación analizada (Tabla 25).

Tabla 25. Análisis ANOVA `ingresos por enfermera-heridas crónicas-upp`

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	,056	1	,056	,507	,508 ^b
	Residuo	,555	5	,111		
	Total	,611	6			

a. Variable dependiente: UPP b. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

En el análisis de coeficientes del modelo (Tabla 26) se observa que la pendiente de la recta de regresión es negativa ($B=-0,303$), no siendo significativo el contraste de hipótesis para el coeficiente de regresión ($p>0,05$).

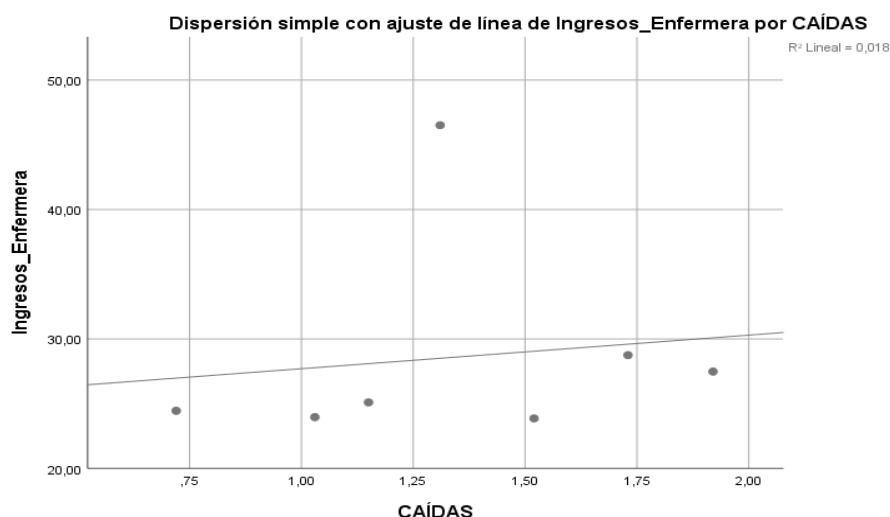
Tabla 26. Coeficientes de regresión 'ingresos por enfermera-heridas crónicas-upp'

Modelo	Coeficientes estandarizados Beta	t	Sig.
1	(Constante)	3,130	,026
	Ingresos por enfermera	-,712	,508

a. Variable dependiente: UPP

10.3. Anexo 3. Relación ingresos por enfermera-caídas

Gráfico 7. Dispersión simple 'ingresos por enfermera-caídas'



El análisis de bondad de ajuste de los datos al modelo de regresión lineal simple muestra una correlación no significativa entre la variable ingresos por enfermera y las caídas hospitalarias ($R=0,133$). También indica que un 1,8% de la variabilidad de las caídas estaría explicada por la variable ingresos por enfermera (Tabla 27).

Tabla 27. Bondad de ajuste de los datos al modelo 'ingresos por enfermera-caídas'

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,133 ^a	,018	-,179	,45167

a. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

En el análisis ANOVA se constata que no hay relación significativa entre el número de ingresos por enfermera y las caídas hospitalarias ($p=0,776 > 0,05$), por lo que no es posible construir un modelo de regresión lineal con estas dos variables según la relación analizada (Tabla 28).

Tabla 28. Análisis ANOVA `ingresos por enfermera-caídas`

	Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	,018	1	,018	,090	,776 ^b
	Residuo	1,020	5	,204		
	Total	1,038	6			

a. Variable dependiente: Caídas b. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

En el análisis de coeficientes del modelo (Tabla 29) se observa que la pendiente de la recta de regresión es positiva (B=0,133), no siendo significativo el contraste de hipótesis para el coeficiente de regresión (p>0,05).

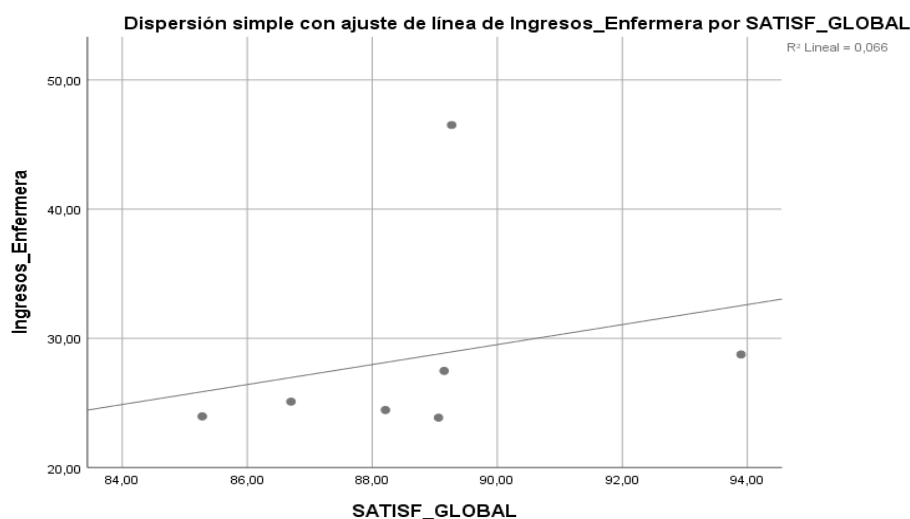
Tabla 29. Coeficientes de regresión `ingresos por enfermera-caídas`

	Modelo	Coeficientes estandarizados Beta	t	Sig.
1	(Constante)		1,706	,149
	Ingresos por enfermera	,133	,300	,776

a. Variable dependiente: Caídas

10.4. Anexo 4. Relación ingresos por enfermera-satisfacción global

Gráfica 8. Dispersión simple `ingresos por enfermera-satisfacción global`



El análisis de bondad de ajuste de los datos al modelo de regresión lineal simple muestra una correlación baja entre la variable ingresos por enfermera y satisfacción global (R=0,257). También indica que un 6,6% de la variabilidad de la satisfacción global estaría explicada por la variable ingresos por enfermera (Tabla 30).

Tabla 30. Bondad de ajuste de los datos al modelo `ingresos por enfermera-satisfacción global`

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,257 ^a	,066	-,121	2,85306

a. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

En el análisis ANOVA se constata que no hay relación significativa entre el número de ingresos por enfermera y la satisfacción global ($p=0,579 > 0,05$), por lo que no es posible construir un modelo de regresión lineal con estas dos variables según la relación analizada (Tabla 31).

Tabla 31. Análisis ANOVA `ingresos por enfermera-satisfacción global`

	Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	2,870	1	2,870	,353	,579 ^b
	Residuo	40,700	5	8,140		
	Total	43,569	6			

. Variable dependiente: Satisfacción global b. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

En el análisis de coeficientes del modelo (Tabla 32) se observa que la pendiente de la recta de regresión es positiva ($B=0,257$), no siendo significativo el contraste de hipótesis para el coeficiente de regresión ($p>0,05$).

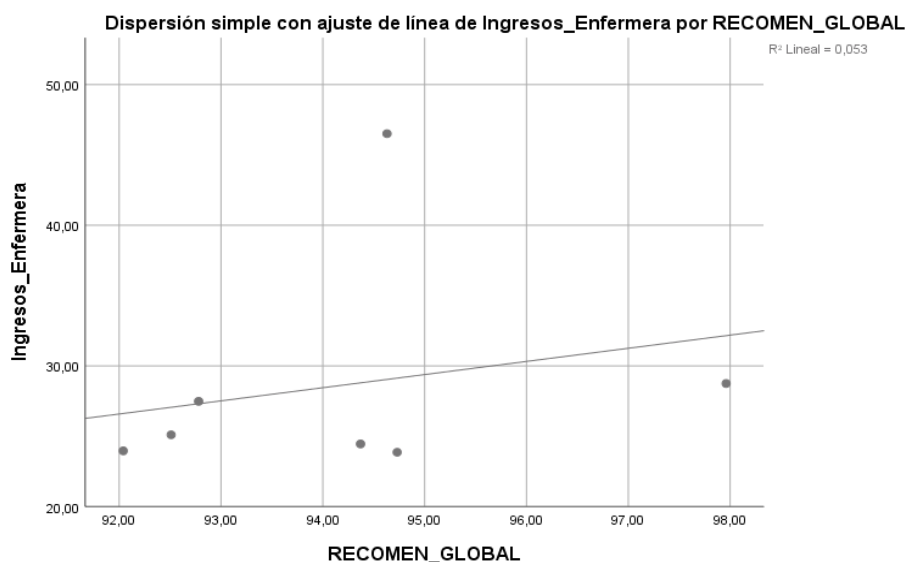
Tabla 32. Coeficientes de regresión `ingresos por enfermera-satisfacción global`

	Modelo	Coefficientes estandarizados Beta	t	Sig.
1	(Constante)		20,366	,000
	Ingresos por enfermera	,257	,594	,579

a. Variable dependiente: Satisfacción global

10.5. Anexo 5. Relación ingresos por enfermera-recomendación global

Gráfico 9. Dispersión simple `ingresos por enfermera-recomendación global`



El análisis de bondad de ajuste de los datos al modelo de regresión lineal simple muestra una correlación baja entre la variable ingresos por enfermera y recomendación global ($R=0,231$). También indica que un 5,3% de la variabilidad de la recomendación global estaría explicada por la variable ingresos por enfermera (Tabla 33).

Tabla 33. Bondad de ajuste de los datos al modelo `ingresos por enfermera-recomendación global`

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,231 ^a	,053	-,136	2,13831

a. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

El análisis ANOVA constata que no hay relación significativa entre el número de ingresos por enfermera y la recomendación global ($p=0,618 > 0,05$), por lo que no es posible construir un modelo de regresión lineal con estas dos variables según la relación analizada (Tabla 34).

Tabla 34. Análisis ANOVA `ingresos por enfermera-recomendación global`

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	1,288	1	1,288	,282
	Residuo	22,862	5	4,572	
	Total	24,150	6		

a. Variable dependiente: Recomendación global b. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

En el análisis de coeficientes del modelo (Tabla 35) se observa que la pendiente de la recta de regresión es positiva ($B=0,231$), no siendo significativo el contraste de hipótesis para el coeficiente de regresión ($p>0,05$).

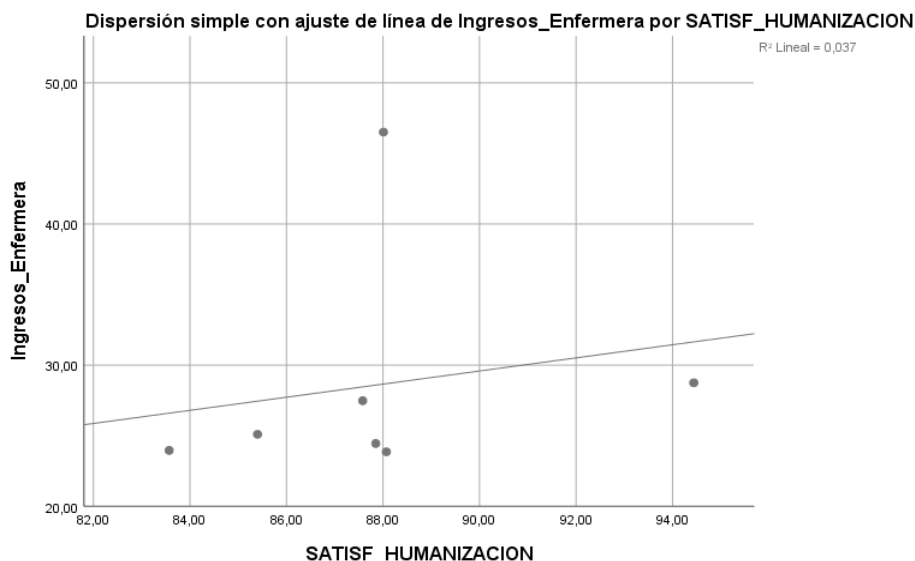
Tabla 35. Coeficientes de regresión `ingresos por enfermera-recomendación global`

Modelo	Coeficientes estandarizados Beta	t	Sig.
1	(Constante)	29,109	,000
	Ingresos por enfermera	,231	,531

a. Variable dependiente: Recomendación global

10.6. Anexo 6. Relación ingresos por enfermera-satisfacción con la humanización

Gráfica 10. Dispersión simple `ingresos por enfermera-satisfacción humanización`



El análisis de bondad de ajuste de los datos al modelo de regresión lineal simple muestra una correlación no significativa entre la variable ingresos por enfermera y satisfacción con la humanización en hospitalización ($R=0,193$). Indica también, que un 3,7% de la variabilidad de la satisfacción con la humanización estaría explicada por la variable ingresos por enfermera (Tabla 36).

Tabla 36. Bondad de ajuste de los datos al modelo `ingresos por enfermera-satisfacción humanización`

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,193 ^a	,037	-,156	3,61606

a. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

El análisis ANOVA constata que no hay relación significativa entre el número de ingresos por enfermera y la satisfacción con la humanización ($p=0,679 > 0,05$), por lo que no es posible construir un modelo de regresión lineal con estas dos variables según la relación analizada (Tabla 37).

Tabla 37. Análisis ANOVA `ingresos por enfermera-satisfacción humanización`

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	2,516	1	2,516	,192
	Residuo	65,379	5	13,076	
	Total	67,896	6		

a. Variable dependiente: Satisfacción con la humanización b. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

En el análisis de coeficientes del modelo (Tabla 38) se observa que la pendiente de la recta de regresión es positiva ($B=0,193$), no siendo significativo el contraste de hipótesis para el coeficiente de regresión ($p>0,05$).

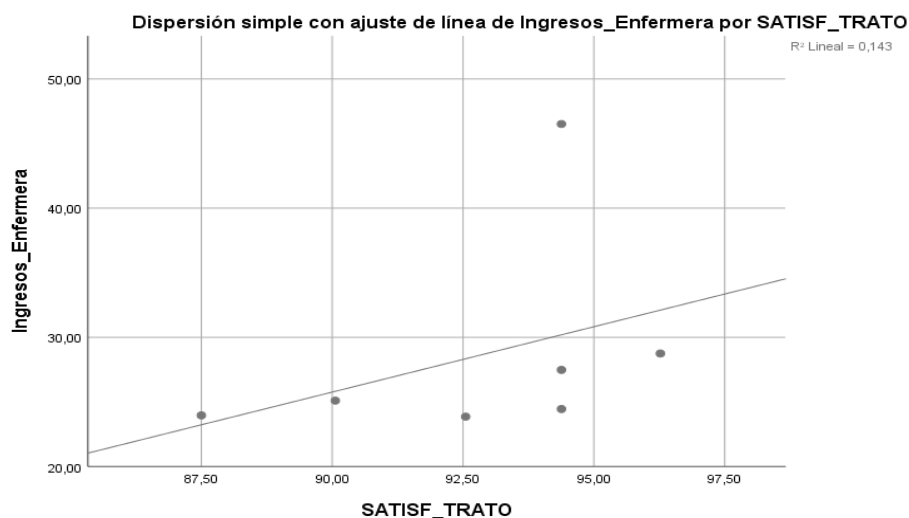
Tabla 38. Coeficientes de regresión `ingresos por enfermera-satisfacción humanización`

Modelo	Coefficientes estandarizados Beta	t	Sig.
1	(Constante)	15,920	,000
	Ingresos por enfermera	,439	,679

a. Variable dependiente: Satisfacción con la humanización

10.7. Anexo 7. Relación ingresos por enfermera-satisfacción trato y amabilidad

Gráfica 11. Dispersión simple `ingresos por enfermera-satisfacción con trato y amabilidad`



En el análisis de bondad de ajuste de los datos al modelo de regresión lineal simple se observa una correlación baja entre la variable ingresos por enfermera y satisfacción el trato y amabilidad de los profesionales de enfermería ($R=0,378$). También indica que un 14,3% de la variabilidad de la satisfacción con el trato y amabilidad de los profesionales de enfermería estaría explicada por la variable ingresos por enfermera (Tabla 39).

Tabla 39. Bondad de ajuste de los datos al modelo `ingresos por enfermera- satisfacción con trato y amabilidad`

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,378 ^a	,143	-,028	3,07573

a. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

En el análisis ANOVA se objetiva que no hay relación significativa entre el número de ingresos por enfermera y la satisfacción con el trato y amabilidad de los profesionales de enfermería ($p=0,403 > 0,05$), por lo que no es posible construir un modelo de regresión lineal con estas dos variables según la relación analizada (Tabla 40).

Tabla 40. Análisis ANOVA `ingresos por enfermera- satisfacción con trato y humanización`

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	7,889	1	7,889	,834	,403 ^b
	Residuo	47,301	5	9,460		
	Total	55,189	6			

a. Variable dependiente: Satisfacción con trato y amabilidad b. Predictores: (Constante), Ingresos por enfermera

En el análisis de coeficientes del modelo (Tabla 41) se observa que la pendiente de la recta de regresión es positiva ($B=0,378$), no siendo significativo el contraste de hipótesis para el coeficiente de regresión ($p>0,05$).

Tabla 41. Coeficientes de regresión 'ingresos por enfermera- satisfacción con trato y amabilidad'

	Modelo	Coeficientes estandarizados Beta	t	Sig.
1	(Constante)		19,414	,000
	Ingresos por enfermera	,378	,913	,403

a. Variable dependiente: Satisfacción con trato y amabilidad