



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ENFERMERÍA

FACTORES DE RIESGO QUÍMICO, BIOLÓGICO Y ERGONÓMICO EN EL
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO

CHEMICAL, BIOLOGICAL AND ERGONOMIC RISK FACTORS IN THE
NURSING PROFESSIONAL IN SURGICAL CENTER

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CENTRO
QUIRÚRGICO ESPECIALIZADO

AUTOR

PAMELA MARILIZ ABANTO RAMIREZ

ASESOR

YESSANIA MILAGROS ESCATE RUIZ

LIMA – PERÚ

2026

ASESOR DEL TRABAJO ACADÉMICO

ASESOR

Mg. YESSANIA MILAGROS ESCATE RUIZ

Departamento Académico de Enfermería

ORCID: 0000-0002-6037-4739

Fecha de aprobación: 19 de enero del 2026

Calificación: aprobado

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico en primer lugar a DIOS por haberme permitido llegar a concluir con una de mis metas profesionales más preciadas que es mi especialización en Centro Quirúrgico.

En segundo lugar, a mis padres, que me han apoyado en todos los retos que me he propuesto, son mi contención y significan el motor que me impulsa a seguir con mis metas.

Y en tercer lugar, a mi hermana, para que vea en mí un ejemplo de que con esfuerzo y perseverancia se pueden lograr todas nuestras metas.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Peruana Cayetano Heredia, por abrirme las puertas de sus aulas y brindarme una enseñanza de calidad.

A mis docentes, por darme los instrumentos necesarios para adquirir nuevos conocimientos y así poder reforzar mi actitud frente a los retos laborales durante mi desempeño en Centro Quirúrgico.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El presente trabajo monográfico fue autofinanciado por la autora

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

La autora declara no tener conflicto de interés.

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

La egresada:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	ABANTO RAMIREZ PAMELA MARILIZ

Perteneciente al programa de **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO ESPECIALIZADO** autora del trabajo titulado **FACTORES DE RIESGO QUÍMICO, BIOLÓGICO Y ERGONÓMICO EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO** el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO ESPECIALIZADO** bajo la modalidad de **TRABAJO ACADÉMICO**.

En calidad de docente asesor de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	ESCATE RUIZ YESSENIA MILAGROS	ENFERMERÍA	ASESOR

Declaro que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hago constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **16 %**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega **trn:oid::1:3587712593**; fecha de entrega 05-06-2026)
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 05 de junio de 2026.**

Firma del asesor
N° DNI: 47340482
ORCID: 0000-0002-6037-4739



TABLA DE CONTENIDOS

Pág.

RESUMEN

ABSTRACT

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVOS	13
III.	CUERPO	14
IV.	CONCLUSIONES	21
V.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23

ANEXOS

RESUMEN

La determinación y el conocimiento de los factores de riesgos químico, biológico y ergonómico en el profesional de enfermería de centro quirúrgico es importante ya que el contacto con los factores desencadenantes es inevitable siendo necesario incrementar los conocimientos para tomar medidas que eviten que el personal se vea afectado o en todo caso reduzca el índice de presentar algún daño en su salud que ocasione ciertas discapacidades, deficiencias en su labor o genere ausentismo que perjudiquen y desestabilicen al servicio. **Objetivo:** Identificar las evidencias científicas de los factores de riesgo químico, biológico y ergonómico en el profesional de enfermería en centro quirúrgico. **Metodología:** El presente trabajo es una revisión bibliográfica de diseño descriptivo y retrospectivo, basado en estudios científicos, investigaciones y revistas indexadas de fuentes fiables de diferentes bases de datos como SciELO, Google Académico, Elsevier, ScienceDirect, identificando 20 artículos confiables con cinco años de antigüedad como máximo y con criterios de inclusión y exclusión. **Resultados:** Los 20 artículos revisados coincidieron en el reporte de signos y síntomas perjudiciales para la salud de los enfermeros de centro quirúrgico, los cuales fueron desencadenados por la presencia de riesgos químicos, biológicos y ergonómicos, además se evidenciaron deficiencias en cuanto a las acciones de capacitación y bioseguridad. **Conclusión:** Los artículos revisados muestran que las enfermeras de centro quirúrgico se encuentran expuestas a riesgos químicos, biológicos y ergonómicos debido a las actividades que necesariamente se realizan en dicho servicio.

Palabras Claves: factores de riesgo, profesional de enfermería, centro quirúrgico.

ABSTRACT

The identification and assessment of chemical, biological, and ergonomic risk factors among surgical center nursing professionals is of considerable importance, given that exposure to these triggering factors is unavoidable. It is therefore essential to expand existing knowledge in order to implement preventive measures that protect staff from potential harm, or at the very least, reduce the likelihood of health-related injuries that may lead to disabilities, impaired job performance, or absenteeism. All of which can undermine and destabilize the functioning of the service. **Objective:** To identify scientific evidence regarding chemical, biological and ergonomic risk factors affecting nursing professionals in surgical center settings. **Methodology:** This study constitutes a bibliographic review of descriptive and retrospective design, grounded in scientific studies, research articles, and indexed journals from reliable sources across multiple databases, including SciELO, Google Scholar, Elsevier and ScienceDirect, identifying 20 credible articles published within the last five years were selected based on predefined inclusion and exclusion criteria. **Results:** All 20 reviewed articles consistently reported signs and symptoms detrimental to the health of surgical center nurses, which were attributed to exposure to chemical, biological and ergonomic hazards. Furthermore, deficiencies were identified in training initiatives and biosafety practices. **Conclusion:** The reviewed literature demonstrates that surgical center nurses are systematically exposed to chemical, biological and ergonomic risk inherent to the activities routinely carried out within this clinical setting.

Keywords: “Risk factors”, “Surgical center”.

I. INTRODUCCIÓN

El quirófano es un ambiente cerrado en el cual existen diversos riesgos, dentro de los cuales podemos mencionar a los riesgos químicos, biológicos y ergonómicos, estos resultan perjudiciales para la salud del personal que labora en este servicio, en este caso, los enfermeros, son uno de los más expuestos ya que durante el desarrollo de sus actividades entran en contacto directo ya sea mediante la exposición a ciertas sustancias químicas las cuales son de indispensable uso en el quirófano, el contacto directo con sangre y fluidos corporales o por las actividades que se realizan durante arduas jornadas de labor.

El manual en salud ocupacional de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), refiere que el costo anual en el Perú de los accidentes y enfermedades laborales está entre el 2 al 11% del PBI (1).

En cuanto a los riesgos químicos, un estudio realizado en el quirófano del hospital de Amberes, Bélgica, demuestra que el humo que es eliminado por el electrocauterio resulta perjudicial para la salud de los profesionales que laboran con dicho material, la exposición que tienen las enfermeras a estas sustancias liberadas en el ambiente en forma de humo compuesto por 95% de vapor de agua y 5% de productos de combustión y desechos celulares resulta mayor en comparación a la que tienen los cirujanos, debido a que estos permanecen menos tiempo en el quirófano a comparación de las enfermeras que están presentes antes y después del acto quirúrgico. La cantidad de subproductos del humo quirúrgico variarán y esto dependerá en parte de la técnica del cirujano, el tejido a intervenir, el nivel de potencia utilizado, el grado de coagulación y el corte, por ejemplo, la coagulación

de la piel libera más tolueno, etilbenceno y xileno mientras que la coagulación de tejido adiposo tiene niveles más bajos de tolueno y genera niveles altos de aldehídos (2).

De hecho, algunos reportes obtenidos sobre los riesgos del humo quirúrgico para la salud derivan de investigaciones que llegan a la conclusión que los componentes químicos que este posee resultan perjudiciales, identificado partículas de 0,07 a 25 μm en el humo del electrocauterio y del láser del CO₂, siendo las de 0,5 y 5 μm respirables y peligrosas, además, algunos de estos componentes pueden ser cancerígenos, cardiotóxicos o nefrotóxicos, mientras que, otros estudios reportan la presencia de ácidos nucleicos del virus del papiloma humano (VPH), virus de hepatitis B e incluso de VIH viables en el humo quirúrgico (3).

Es así como la Asociación de Enfermeras Registradas Perioperatorias (AORN) en su guía “Seguridad del Humo Quirúrgico” especifica los efectos que el humo quirúrgico tiene sobre la salud. En una encuesta realizada a los miembros de la AORN, se encontró que los síntomas resaltantes experimentados con el humo quirúrgico son síntomas relacionados con molestias en las vías respiratorias y oculares, esto debido a que el humo quirúrgico puede causar irritación del sistema respiratorio y los ojos al igual que dolores de cabeza, también se reporta que solo el 32% de las enfermeras encuestadas tienen dispositivos de salida de humo en sus trabajos, por lo que sería recomendable implementar prácticas adecuadas de evacuación de humo quirúrgico, ya que la falta de estos equipos en los quirófanos puede incrementar estos síntomas (4).

En tanto, un estudio de revisión sistemática obtuvo como resultado que los síntomas predominantes a consecuencia de la exposición al humo quirúrgico fueron el dolor de cabeza, irritación ocular, afectación del tracto respiratorio, lagrimeo, dolor de garganta, tos, estornudos y mareos, sin embargo, resalta que se deberían realizar más estudios referentes al tema en cuestión ya que aún hay poca referencia (5).

Por otro lado, se supo que una de las causas en la prevalencia de riesgos químicos en el servicio de sala de operaciones, fue la deficiencia en la práctica correcta de la protección personal frente al manejo de distintas sustancias como gases anestésicos, lo cual puede generar que en un determinado tiempo se den enfermedades como: sordera, mutagénesis, teratogénesis, dermatitis, cáncer, enfermedades infectocontagiosas, etc. Además, las condiciones de riesgos incrementan en el personal nuevo que maneja este tipo de sustancias químicas de alta toxicidad, como los desinfectantes o esterilizantes de óxido de etileno, debido a la falta de experiencia y práctica (6).

Así mismo, en el contexto de los riesgos biológicos, algunos estudios refieren que de los accidentes con elementos punzo cortantes que se presentan en el hospital, la mayoría se dan en sala de operaciones, además el personal de enfermería ocupó el primer lugar en el número de accidentes siendo considerado vulnerable, lo cual, indica que debido al constante manejo de agujas o elementos cortantes como el bisturi se encuentran expuestos a diversas infecciones por agentes biológicos ya que dichos elementos están contaminados con sangre o fluidos corporales de pacientes posiblemente contaminados. Además, se llegó a la conclusión que la incidencia de los accidentes puede estar relacionado con la automatización de las actividades o el estrés relacionado a la carga laboral (7).

En tanto, entre los accidentes laborales reportados en enfermeras, los más comunes son los que se dan con objetos punzo cortantes, dichos accidentes pueden darse, por ejemplo, por el incumplimiento o manejo inadecuado de ciertos protocolos establecidos y que son de estricto cumplimiento, implementados por la norma técnica N° 144 de Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos (8).

Otro estudio realizado en Perú, en enfermeros que laboran en Centro Quirúrgico en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, arrojó que la exposición a los riesgos biológicos está presente en un 100% refiriendo además que no disponen de protocolos ante algún riesgo biológicos sin embargo la actitud del personal de enfermería frente a la prevención primaria de dichos riesgos en centro quirúrgico es favorable con un porcentaje de 68% ya que la experiencia laboral, las capacitaciones, la conducta y comportamientos aprendidos a lo largo de la carrera como el lavado de manos, la vacunación, protección individual y eliminación de residuos sólidos contribuyen en la seguridad durante el desarrollo de su labor. En cuanto a la prevención secundaria el 84% tiene una actitud favorable ya que tienen una actuación inmediata como la limpieza y desinfección de la herida, registrar y notificar el accidente, estudio serológico y de la fuente y la profilaxis post exposición y seguimiento del trabajador (9).

Sumado a los peligros anteriormente mencionados, otro riesgo al que están expuestos los enfermeros que laboran en centro quirúrgico, son los trastornos ergonómicos, los cuales son originados por las actividades realizadas durante arduas jornadas laborales, en las cuales los licenciados se mantienen parados por varias horas debido a la cantidad de intervenciones que se dan durante el día, además de tener diferentes tensiones laborales o cargar instrumentos pesados.

Ante lo expuesto se presenta la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la evidencia científica de los factores de riesgo químico, biológico y ergonómico en el profesional de enfermería en centro quirúrgico?

El presente trabajo se justifica debido a que se pretende identificar los riesgos a los que está expuesto el personal de enfermería durante el desarrollo de sus actividades en centro quirúrgico. Teniendo en cuenta que el ambiente quirúrgico es cerrado y aislado será importante remarcar que la exposición a riesgos químicos como la liberación de partículas pequeñas en el ambiente, o la exposición a riesgos biológicos al manipular constantemente objetos que nos puedan dañar y transmitir alguna enfermedad por contacto directo con fluidos del paciente y riesgos ergonómicos al realizar las actividades propias del quirófano por ejemplo al movilizar al paciente, transportar equipos pesados o mantenernos en una sola posición durante largos periodos de tiempo en determinadas cirugías, pueden causar la degeneración de la salud y por ende alterar el desarrollo de nuestro desempeño laboral.

Por ende, será de suma importancia que el personal de enfermería de centro quirúrgico conozca cuales son los riesgos a los que está expuesto para que de esta manera pueda aplicar medidas preventivas las cuales ayuden a reducir o evitar de alguna manera que nuestra salud se vea perjudicada. Y esta será compartida mediante la revisión que se realizará de las diferentes investigaciones.

Dentro de las investigaciones internacionales encontramos a Saleh et al. (10) el 2020 en Egipto, quienes realizaron una investigación con el objetivo de identificar los riesgos laborales potenciales en el quirófano, evaluar los efectos adversos para la salud entre enfermeras de quirófano y recomendar medidas de prevención y

control. Los resultados obtenidos arrojaron que existen riesgos potenciales tanto químicos, biológicos y ergonómicos en quirófano los cuales afectan la salud, por ejemplo, tenemos a la exposición a gases o anestésicos que pueden ser los responsables de dolores de cabeza, mareos e irritaciones de la mucosa. Además, el hecho de estar en constante manejo de materiales cortantes o instrumentos invasivos con sangre o fluidos corporales puede aumentar el riesgo de lesiones, encontrando al quirófano, urgencias y a la unidad de cuidados intensivos como unidades ubicadas en un nivel alto de riesgo por pinchazos de aguja. El riesgo de dolor musculoesquelético crónico debido al manejo de pacientes, estar de pie y al mantener un instrumento en una posición prolongada fue significativamente mayor entre las enfermeras de quirófano. Dichos resultados se pueden atribuir a la sobrecarga de trabajo, falta de programas de capacitación para enseñar al personal a adoptar medidas de seguridad y protección personal, concluyendo que la compleja estructura de los quirófanos conduce al aumento de los riesgos laborales.

Un estudio realizado por Memarbashi et al. (11) en Hospitales Educativos de la Universidad de Ciencias Médicas de Mazandaran en Irán, en el 2021, demostró que uno de los riesgos más importantes y frecuentes en el quirófano fue el relacionado con los riesgos ergonómicos en enfermeras perioperatorias, las cuales experimentan un mayor riesgo a desarrollar diferentes trastornos musculoesqueléticos, debido a que permanecen de pie durante mucho tiempo, por la mala postura que pueden adoptar durante una cirugía, movimientos continuos y repetitivos, altura inadecuada de la cama quirúrgica, transporte de instrumentos quirúrgicos pesados, altura y posición inadecuada del monitor de laparoscópica y por levantar y posicionar al paciente.

De la misma manera, se encuentra el estudio de Nahid et al. (12) en el 2021 en Irán, que desarrollaron un estudio con el objetivo de describir las experiencias vividas de las enfermeras de quirófano relacionadas con los riesgos laborales mediante la aplicación de la fenomenología analítica y cuyos resultados fueron que los pinchazos con agujas y las lesiones por objetos punzantes al igual que la exposición a vapores tóxicos de algunos productos como desinfectantes (óxido de etileno o formaldehído), además de los humos emitidos por los gases anestésicos y el humo del electrocauterio son algunos de los riesgos laborales a los que se está expuesto en centro quirúrgico y que influyen negativamente en la salud del personal ocasionando dolor de cabeza, irritaciones de las mucosas, etc. Otro de los problemas son los relacionados a temas ergonómicos ya que entre las ocupaciones de la enfermera está el de movilizar o levantar a diferentes pacientes que en ocasiones pueden ser obesos, además la posición inapropiada, presión excesiva, estar de pie por mucho tiempo, empujar o levantar objetos pesados, conducen a la pérdida de la fuerza o aumentar la probabilidad de desarrollar alguna discapacidad temprana generando lesiones en el hombro y dolor de espalda. Por ende, se concluye que es necesario implementar programas de capacitación para aumentar la conciencia de las enfermeras de quirófano sobre los principios ergonómicos y su familiaridad con las técnicas de trabajo, crear un ambiente de laboral libre de estrés que reduzca los riesgos y lesiones entre enfermeras de quirófano.

Por otro lado, según el documento del bloque I de la fundación estatal para la prevención de riesgos laborales del gobierno de España, en factores ergonómicos define a la carga física como el conjunto de requerimientos físicos a los que el trabajador está sometido durante su jornada laboral, por ende, lo ideal es brindar

elementos a los trabajadores con el fin de resguardar su salud, estableciendo parámetros de acción dentro del ambiente laboral, alertando sobre los factores de riesgo y la relación con las enfermedades. El organismo a lo largo del tiempo está sometido a distintos requerimientos físicos, produciendo así la contracción y distensión de músculos, causando trastornos musculares. Cuando estos riesgos se ven frecuentemente en los centros de labor será necesario realizar evaluaciones para aplicar medidas correctivas o que reduzcan las consecuencias que trae. Los trastornos musculoesqueléticos son una de las causas de enfermedad laboral, las cuales son acrecentadas por las condiciones del ámbito laboral por ejemplo producto de sobre esfuerzos físicos, levantar objetos pesados, realizar movimientos bruscos, el tipo de postura que se adopta, ritmos de trabajo, etc. afectando y causando síntomas en el aparato locomotor como limitación de la movilidad, inflamación, contractura muscular y otros (13).

Estudios realizados en Latinoamérica, como el de Negrete R. (14) en el 2021 en la ciudad de Córdoba, Argentina, cuyo objetivo fue el de determinar la percepción de los riesgos a los que están expuestos los instrumentadores en el sector del quirófano y obtuvo como resultados que el personal percibe riesgos químicos al estar en contacto con gases quirúrgicos humanos, formaldehídos, desinfectantes o anestésicos acrecentando la probabilidad de padecer enfermedades cancerígenas. Señala que el personal está expuesto también a riesgos biológicos ya que durante la jornada pueden ocurrir algunos eventos como salpicaduras de fluidos o al cortarse durante la manipulación objetos punzocortantes. Por lo que concluye que el personal percibe estar expuesto a riesgos físicos, químicos y biológicos.

Dentro de las bases teóricas en la investigación, encontramos que el centro quirúrgico es un área en donde se realizan prácticas complejas y procedimientos anestésicos, quirúrgicos, diagnósticos y terapéuticos ya sea por intervenciones programadas o de emergencia. La bioseguridad es uno de los principios básicos en este servicio, ya que el área quirúrgica es uno de los ambientes catalogados como complicados y peligrosos en un Hospital, no solo por la complejidad de los procedimientos que se realizan, sino también por los riesgos a los que están expuestos el personal que labora en dicho servicio (14).

En tanto, Torrez R. (15) refiere que, según el Manual de Conductas Básicas en Bioseguridad, la bioseguridad se define como un conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agente biológicos, químicos o físicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo de los procedimientos no atente contra la salud y seguridad de los trabajadores de salud, pacientes, ambiente y visitantes.

Se sabe que, entre el uso de algunas sustancias en centro quirúrgico, las más utilizadas fueron productos esterilizantes como el Óxido de Etileno que es empleado para esterilizar y cuyos residuos pueden ser mutagénico o cancerígeno, el Formaldehído cuyos vapores pueden resultar tóxicos para el aparato respiratorio y por último se encuentra el Glutaraldehído, el cual puede ser irritante para los ojos, nariz y garganta causando dermatitis de contacto y urticaria. También se encuentran algunos desinfectantes que pueden resultar irritantes para la piel o los ojos y el humo quirúrgico, el cual representa una colección de partículas suspendidas en el aire que proceden de la destrucción de los tejidos de pacientes posiblemente contaminados, por lo cual se recomienda el uso de mascarillas capaces de filtrar partículas

microscópicas. Es recomendable también el uso de aspiradores de humos en los quirófanos, los cuales cuentan con una capacidad de filtro capaz de retener partículas, absorben el olor y los hidratos de carbono (15).

Es por ello que, se considera como riesgo biológico a cualquier infección o transmisión de alguna enfermedad dentro de un establecimiento de salud, por ende, se debe considerar a todos los pacientes como potencialmente infectados. La exposición se puede dar al entrar en contacto con sangre, tejidos expuestos o líquidos corporales y entre algunas medidas de control tenemos la eliminación correcta de residuos sólidos, además de algunas restricciones como no guardar la comida en neveras que contengan productos como sangre o muestras y comer en zonas donde exista material contaminado. En cuanto a las enfermedades transmitidas por contacto con sangre al pincharnos o por salpicaduras de líquidos contaminados estos deberán ser reportados inmediatamente para tomar las medidas pertinentes, además será necesario que todos los trabajadores estén vacunados contra la hepatitis B (15).

Como soporte al presente trabajo dentro de las investigaciones nacionales tenemos, un estudio realizado en el Hospital Nacional Dos de Mayo por Camacuari (16) en el 2021 en Lima, con el objetivo de determinar la relación entre los factores de riesgo laboral y enfermedades ocupacionales en el profesional de enfermería de centro quirúrgico, determinando que el riesgo biológico está presente en un 66,7% con una probabilidad de presentar enfermedad infecciosa de 16,7% debido al contacto con sangre y/o fluidos corporales los cuales pueden ingresar a nuestro organismo al pincharnos con algún objeto punzocortantes o por salpicaduras y el riesgo ergonómico en un 70,0% con riesgo de manifestar alguna enfermedad

músculo esquelética de 96,7% ya que levantan y transportan instrumentos pesados, mantiene posturas estáticas e inadecuadas durante las intervenciones quirúrgicas y están de pie por tiempos prolongados teniendo como síntomas relevantes contusiones o luxaciones de hombro, epicondilitis humeral o medial, tendinitis, síndrome del túnel del Carpio, lesiones de ligamentos de rodilla, esguince de tobillo, cuello y espalda, cervicalgia, dorsalgia o lumbalgia. Llegó a la conclusión de que existe relación entre el factor de riesgo laboral y las enfermedades ocupacionales de los profesionales de enfermería que laboran en centro quirúrgico del Hospital Nacional Dos de Mayo.

Otra investigación realizada por Jiménez y Gómez (17) en el 2020 en la Provincia Constitucional del Callao, tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre los riesgos laborales y el desempeño de las enfermeras en centro quirúrgico, obtuvo como resultados que el 80% de las enfermeras está expuesto a riesgos biológicos (materiales o personas contaminadas) además el 86,7% refiere que los equipos de protección personal son insuficientes y que solo el 23,3% a recibido la vacuna contra la Hepatitis B. En cuanto al riesgo ergonómico el 86,6% refiere estar en posturas inadecuadas durante el desarrollo de sus actividades, el 96,7% se mantiene de pie por tiempos prolongados, el 70,7% levanta o traslada equipos pesados generando que el 94,3% empieza a percibir molestias en la espalda, muñeca o manos. Mientras que el 90% manifiesta estar expuesto a riesgos químicos por sustancias como desinfectantes, el 86,7% inhala compuestos químicos como el humo quirúrgico y algunos medicamentos utilizados en la inducción de la anestesia. Finalmente se obtuvo como conclusiones que existe una relación inversa entre los riesgos laborales y la dimensión de eficacia y productividad, es decir, a mayor

exposición a los riesgos encontrados en centro quirúrgico será menor la productividad en el desempeño de sus labores.

Es importante, considerar al profesional de enfermería como un pilar fundamental en la atención del paciente quirúrgico, ya que desarrolla actividades importantes, las cuales requieren de compromiso e innumerables exigencias como el manejo de nuevas tecnologías, las cuales brindarán soporte en las acciones a realizar, aportando seguridad y garantizando el éxito de una operación. Además, las condiciones laborales en este servicio implican el manejo constante de agentes de riesgo las que pueden generar niveles altos de estrés laboral o incrementar la incidencia de desarrollar con el pasar del tiempo ciertas enfermedades o convalecencias que puede deteriorar el bienestar físico y el desempeño laboral (18).

Por último, encontramos que la ergonomía que es una disciplina orientada a observar las condiciones relacionadas al entorno laboral, así mismo indaga las condiciones de trabajo, la postura, el ruido, fatiga nerviosa, carga mental, física y laboral que pueden poner en riesgo la salud del personal que labora en dicho centro. Los riesgos ergonómicos son considerados como las probabilidades de que el trabajador sea afectado por la labor que realiza durante las horas de trabajo (19).

II. OBJETIVOS

Objetivo general:

- Identificar las evidencias científicas de los factores de riesgo químico, biológico y ergonómico en el profesional de enfermería en centro quirúrgico.

Objetivos específicos

- Identificar los factores de riesgo químico en el profesional de enfermería en centro quirúrgico.
- Identificar los factores de riesgo biológico en el profesional de enfermería en centro quirúrgico.
- Identificar los factores de riesgo ergonómico en el profesional de enfermería en centro quirúrgico.

III. CUERPO

Metodología

El presente trabajo tiene como metodología la revisión bibliográfica, con diseño descriptivo y retrospectivo, basado en estudios científicos, investigaciones y revistas indexadas de fuentes fiables las cuales fueron encontradas en diferentes bases de datos.

La recolección de datos se realizó en base a la búsqueda de artículos científicos relacionados a factores de riesgo químico, biológico y ergonómico en el profesional de enfermería en centro quirúrgico.

Selección del Tema

El presente tema, “Factores de riesgo químico, biológico y ergonómico en el profesional de enfermería en centro quirúrgico”, fue seleccionado con el fin de brindar información a los lectores interesados en la monografía para poder prevenir complicaciones o daños futuros en la salud y contribuir a mejorar el desempeño en el trabajo.

El estudio necesitó de la recolección de 25 artículos confiables y pertinentes a la búsqueda bibliográfica, los cuales fueron elegidos teniendo en cuenta criterios de inclusión que fueron artículos científicos realizados con cinco años de antigüedad como máximo y como criterios de exclusión se tuvo proyectos de investigación, revisiones sistemáticas, artículos incompletos y tesis de repositorio.

Búsqueda

Los buscadores biomédicos utilizados y disponibles en internet para la realización de esta monografía fueron: SciELO, Google Académico, Elsevier, ScienceDirect las cuales sirvieron de herramientas en la recolección de datos. para la realización

de la búsqueda se utilizaron palabras clave como: “Risk factor's”, “Nursing profesional”, “Surgical center”, además se emplearon operadores AND y OR los cuales permitieron sintetizar la búsqueda electrónica de estudios relacionados al tema de investigación.

Resultados

De la información obtenida de los 25 artículos revisados y analizados que corresponde al 100%, se realizaron tabulaciones a partir de las cuales se llegó a los siguientes resultados:

En el gráfico N° 1, con respecto al año de publicación de la información encontrada se obtuvo que la mayor cantidad de los artículos pertenecen al año 2020 con un 40% (8), al igual que el año 2021 con un 40% (8), quedando el año 2022 con un 15% (3) y el año 2023 con un 5% (1) de un total de 20 fichas RAE.

Así mismo, en el gráfico N° 2, respecto al idioma de procedencia de las fichas, se obtuvo que la mayor cantidad de publicaciones sobre los riesgos químicos, biológicos y ergonómicos en el profesional de enfermería en centro quirúrgico están en inglés con un 50% (10), el segundo lugar fue en idioma español con 45% (9) y por último en idioma portugués con un 5% (1).

Por otro lado, en el gráfico N° 3, se encontró que la mayor parte de la procedencia de las revistas encontradas fueron del país de Irán con un 30% (6), el segundo lugar lo ocuparon los países de Colombia, México Cuba y Perú con un 10% (2) respectivamente y los países de Bélgica, Ohio, Taiwan, Brasil, Egipto y Ecuador obtuvieron un 5% (1) cada uno.

Con respecto a las investigaciones que responden a los objetivos planteados, en el gráfico N°4 tenemos que, el 30% (6) de la información encontrada trató los riesgos

químicos, el 20% (4) los riesgos ergonómicos y el 10% (2) los riesgos biológicos netamente, mientras que otro 30% (6) de la información obtenida enfocó los tres riesgos (químico, biológico y ergonómico) en su investigación, en tanto, el 5% (1) brindó estudios sobre riesgos biológico y ergonómico conjuntamente, al igual que otro 5% (1) que trató problemática referida a los riesgos químico y ergonómico.

Por último, en el gráfico N°5, referente a los buscadores virtuales, se encontró que el buscador Google Académico obtuvo el mayor porcentaje con un 65% (13), ScienceDirect obtuvo 30% (6) y SciELO 5% (1).

Análisis e Interpretación

Como resultado a la búsqueda bibliográfica de artículos científicos que den respuesta a los objetivos planteados sobre las evidencias científicas de los factores de riesgo químico, biológico y ergonómico en el profesional de enfermería en centro quirúrgico se obtuvo que en la investigación de Nahid et al. (12) en la cual los autores hicieron entrevistas a los enfermeros de quirófano, refirieron estar en constante exposición a vapores químicos tóxicos ya que según los resultados obtenidos se determinó que existe un riesgo de aumento de insuficiencia renal o hepática, abortos espontáneos o anomalías congénitas debido a deficiencias en cuanto a la instalación de equipos de ventilación en las salas, además se sienten propensos a contraer enfermedades infecto contagiosas como el VIH, las cuales son transmitidas al pincharse con agujas con sangre de este tipo de pacientes durante cirugías en las cuales hay mucho estrés generalmente por parte del personal médico, mientras que en el ámbito de los trastornos musculoesqueléticos se determinó que de descuidar los principios básicos de la ergonomía se da una baja en la eficiencia y productividad de sus labores, es por ello que los autores llegaron a la conclusión

que existen muchas deficiencias observadas en los quirófanos de Irán a diferencia quizá de otros quirófanos de países desarrollados en los cuales las condiciones de trabajo son mejores ya que cuentan con mayor inversión.

Otro estudio realizado por Saleh et al. (10) demostró que los enfermeros de quirófano presentaron problemas en la piel debido al uso de químicos, como los desinfectantes, obteniendo una puntuación alta, al igual que resultó significativo el riesgo de dolor muscular debido a las largas horas de pie, posiciones corporales incómodas durante las cirugías y el sobre esfuerzo que se realiza al manipular a los pacientes, sin embargo, los resultados encontrados en cuanto a los accidentes con material punzo cortantes fueron bajos, lo cual puede atribuirse quizá a la falta de notificaciones de este tipo de accidentes.

En tanto, otra investigación realizada por Mousavi et al. (20) determinó que, en cuanto al grado de exposición del personal de enfermería en centro quirúrgico, los riesgos químicos ocuparon el primer lugar debido al contacto y manejo de gases anestésicos, uso de desinfectantes y otras sustancias, los cuales generaron síntomas como irritación del tracto respiratorio e irritabilidad ocular, el segundo lugar lo ocuparon los riesgos ergonómicos que fueron desencadenados debido a la postura incorrecta en el intra operatorio, desplazamiento de pacientes y el transporte de instrumental pesado ocasionando dolores musculares y por último, para los riesgos biológicos resaltaron la salpicadura de fluidos corporales proveniente de pacientes infectados, teniendo la vía oftálmica como contacto directo, resultando una problemática importante, ya que observó la falta de protección ocular como el uso de gafas protectoras durante las cirugías o el lavado del instrumental contaminado.

Por otra parte, los autores Van Gestel et al. (2) dieron a conocer en su investigación la existencia de algunas sustancias químicas peligrosas como el etanol, isopropanol, etilbenceno, hexano, tolueno, xileno y otros en la composición de las partículas liberadas al ambiente por el humo del electrocauterio, además, concluyeron que las enfermeras circulantes resultaron estar más expuestas al estireno, etilbenceno y benceno obteniendo mayores porcentajes de dichas sustancias en el organismo a comparación de los cirujanos, no obstante, el estudio reportó que de alguna manera u otra los niveles encontrados aún se están bajos para los compuestos orgánicos volátiles (COV) e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) en el humo liberado por el electrocauterio, recomendando realizar más investigaciones al respecto.

A su vez, diferentes estudios de los autores Ball y Gilder (4), Ching Lan Yu et al. (21), Treviso et al. (22) y Bagheri et al. (23) reportaron síntomas comunes en los enfermeros de quirófano como congestión y secreción nasal, dolor de cabeza, mareos, lagrimeo y otras molestias oculares post exposición a sustancias químicas como el humo quirúrgico y observó también que los niveles de autoprotección como el uso de mascarillas N95 fueron poco aceptadas por el personal debido a la incomodidad que esta genera. Por tanto una de las medidas de protección más solicitadas fueron la instalación de tecnologías de aspiración al igual que reforzar los cuidados mediante educación y capacitaciones constantes.

En cuanto a los riesgos biológicos, Solórzano Álvarez y Rodríguez Quesada (24) determinaron que el personal de enfermería que labora en quirófano se encuentra expuesto a agentes biológicos, presentes en la sangre o fluidos corporales de los pacientes y que al entrar en contacto con los instrumentos quedan impregnados debido a que las cirugías son técnicas invasivas, representando un peligro inminente

ya que de sufrir algún accidente ya sea por cortadura o salpicadura, entrará en contacto con organismo del personal de salud ocasionando las transmisión de enfermedades.

Es por ello que, los autores Solórzano et al. (25) recomiendan que el personal de salud debe realizar mejoras en cuanto a los conocimientos sobre medidas de bioseguridad como la colocación adecuada de los equipos de protección personal y el uso y manejo de materiales punzo cortantes para evitar o prevenir este tipo de riesgos.

En el análisis de Girón et al. (26) respecto a los riesgos ergonómicos, encontraron como algunos de los factores desencadenantes de estos trastornos la manipulación de cargas pesadas y manejo de pacientes, ya que el personal de enfermería de quirófano evidenció síntomas como dolores en la parte lumbar de la espalda aduciendo que dichas molestias son un factor que impide el desarrollo adecuado de sus actividades laborales generando ausentismo, concluyendo que es necesario identificar y tomar medidas en los factores que desencadenan estos malestares como capacitaciones sobre cuidados de la ergonomía laboral, programas de prevención de trastornos musculares y tener una mejor organización y distribución del personal. Por su parte, Nahid et al. (12), Saleh et al. (10) y Camacuari (16) también concluyeron que son el descuido de los principios de ergonomía, el trabajo rutinario, estar de pie durante tiempos prolongados y adoptar posiciones incómodas durante las cirugías, los causales de dolores musculares reportados en la parte lumbar, hombros y extremidades inferiores.

En otro estudio, Abdollahi et al. (27) reportaron que fueron los dolores lumbares los que resaltaron durante su investigación, además recomiendan establecer programas de educación de la ergonomía ya que sus hallazgos respaldan la idea de que estas intervenciones ayudan en la reducción de trastornos musculoesqueléticos beneficiando directamente la salud de los trabajadores y reduciendo las ausencias laborales y mejorando la calidad de la atención.

IV. CONCLUSIONES

1. El centro quirúrgico es uno de los servicios más complejos que tiene un hospital y en el cual el personal de enfermería se encuentra en constante riesgo debido a las actividades que implican el contacto inminente con riesgos químicos, biológicos y ergonómicos.
2. Se demostró que los riesgos químicos se encuentran presentes en quirófano ya que durante el desarrollo de las labores diarias se entra en contacto directo con agentes químicos, encontrando como principales problemas la exposición al humo del electrocauterio, gases anestésicos o los diferentes desinfectantes que contienen compuestos que pueden resultar tóxicos para el personal de centro quirúrgico, siendo los enfermeros uno de los más afectados ya que debido a las características de su labor, están en constante manejo de dichos productos o partículas liberadas en el ambiente, no obstante diversos autores recomiendan incrementar los estudios con respecto a la exposición al humo del electrocauterio.
3. Por otra parte, los riesgos biológicos también son una constante amenaza para la salud de los enfermeros de centro quirúrgico, ya que las cirugías son técnicas invasivas en las cuales se está en contacto con sangre o fluidos de pacientes contaminados con algún tipo de microorganismo o que pueden ser portadores de enfermedades infectocontagiosas que pueden ingresar al organismo del personal de enfermería mediante distintas vías de acceso, encontrándose como principales causas a los accidentes laborales con

objetos punzocortantes o al descuidar las técnicas de bioseguridad dispuestos por los diferentes protocolos que sugieren el uso de equipos de protección personal como guantes, mascarilla, gafas, mandiles y otros.

4. Por último, los riesgos ergonómicos son también un tema a destacar en cuanto a los riesgos permanentes en enfermeros de centro quirúrgico, resultando ser un tema en el cual es necesario tomar acciones que ayuden a disminuir trastornos musculares como dolores lumbares, hombro, muñecas o miembros inferiores, los cuales fueron identificados en las distintas bases de información encontradas en la presente monografía y en las cuales se identificó como factores causales a las actividades que rutinariamente se realizan en esta área del hospital y que resultan perjudiciales para la salud, alterando el desenvolvimiento y desempeño laboral, generando desequilibrios en el servicio e incrementando los gastos por atención y recuperación de los trastornos musculoesqueléticos presentados.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Manual de salud ocupacional. Resolución Directorial N° 048-2018-DG-INCN. Lima (Perú); 2018 feb.
2. Van Gestel EAF, Linssen ES, Creta M, Poels K, Godderis L, Weyler JJ, et al. Assessment of the absorbed dose after exposure to surgical smoke in an operating room. 2020 [citado 20 de julio de 2023]; Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.toxlet.2020.04.003>
3. Mollov A, Echeverria A, Herrera S, Pegenaute C, Rodriguez J. El humo quirúrgico, riesgo laboral evaluable-revisión sistemática exploratoria de la bibliografía disponible. Rev Asoc Esp Med Trab • Junio. 2022;127-246.
4. Ball K, Gilder RE, Ball KA. A Mixed Method Survey on the Impact of Exposure To Surgical Smoke on Perioperative Nurses. Perioperative Care and Operating Room Management 26 [Internet]. 2021 [citado 20 de julio de 2023]; Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pcorm.2021.100232>
5. Canicoba ARB, Poveda V de B. Surgical Smoke and Biological Symptoms in Healthcare Professionals and Patients: A Systematic Review. Vol. 37, Journal of Perianesthesia Nursing. W.B. Saunders; 2022. p. 130-6.
6. Riesgos laborales en los profesionales de la enfermería [Internet]. [citado 21 de abril de 2024]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1991-93952023000100010
7. Accidentes biológicos y riesgos laborales en personal de enfermería de quirófano [Internet]. [citado 21 de abril de 2024]. Disponible en:

<https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/accidentes-biologicos-y-riesgos-laborales-en-personal-de-enfermeria-de-quiroyfano/>

8. Norma técnica de salud: «Gestión integral y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación». NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA. [Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.aob.odinstitucion/minsa/normas-legales/189280-021-2017-sa>
9. Apaza Turpo L. Actitud del personal de enfermería frente a la prevención de riesgos biológicos en el centro quirúrgico del Hospital Hipólito Unanue Tacna, 2017. [Tesis]. Tacna (Perú). 2019;
10. Saleh BM. Occupational Hazards risk assessment Of nurses Working in Operating rOOms. Vol. 43, Egyptian Journal of Occupational Medicine. 2020.
11. Memarbashi E, Mohammadizadeh F, Arman Boroujeny Z, Lotfi M, Taghi Khodayari M, Nasiri E, et al. The relationship between nurses' safety climate in the operating room and occupational injuries: A predictive correlational study. 2021 [citado 23 de julio de 2023]; Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pcorm.2021.100206>
12. Nahid N, Behzad I, Hamid Reza K, curation D. Operating room nurses' lived experiences of occupational hazards: A phenomenological study. 2021 [citado 23 de julio de 2023]; Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pcorm.2021.100211>
13. Gobierno de España. Ministerio de trabajo migraciones y seguro social. F estatal para la prevención de riesgos laborales, FSP. Trastornos músculo esqueléticos.

14. Negrete Roxana. Percepción de los riesgos en quirófano [Tesina]. [Internet]. Córdoba ; 2021. Disponible en: <https://orcid.org/0000-0001-5292-5716>
15. Torrez Vedia R. Conocimiento de los factores de riesgo al que esta expuesto el personal de enfermería en quirófano Hospital Obrero N°13 Atocha Gestión 2019. [Tesis]. Tupiza (Bolivia); 2020.
16. Camacuari Cárdenas FS. Factores de riesgo laboral y enfermedades ocupacionales en el profesional de enfermería del centro quirúrgico Hospital Nacional Dos de Mayo, 2019. Revista Médica Panacea. 12 de agosto de 2021;10(2):89-93.
17. Jiménez Quiñones S, Gómez García OR. Riesgos laborales y desempeño de las enfermeras en centro quirúrgico del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren - ESSALUD. [tesis]. Perú; 2020.
18. Chugnas Sapo B. Conocimientos sobre cuidado humanizado y condiciones laborales del profesional de enfermería, y el cuidado humanizado en pacientes del centro quirúrgico. Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019. [Tesis]. Cajamarca (Perú); 2021.
19. Puicon Mejia MJ, Vega Ramírez AS. Riesgos ergonómicos en el profesional de enfermería: revisión narrativa. ACC CIETNA: Revista de la Escuela de Enfermería. 23 de julio de 2022;9(1):224-46.
20. Mousavi B, Mojdeh S, Larti N. Assessing safety hazards and occupational health in operating room nurses using Lean Six Sigma method. Perioper Care Oper Room Manag. 1 de septiembre de 2021;24.

21. Yu CL, Hsieh SI, Lin LH, Chi SF, Huang TH, Yeh SL, et al. Factors Associated with Surgical Smoke Self-Protection Behavior of Operating Room Nurses. Healthcare (Switzerland). 1 de junio de 2022;10(5).
22. Treviso P, Peradotto BC, Campiol JV, Knih N da S, Pereira MC de O, Moriya GA de A. Fumaça cirúrgica no intraoperatório: medidas de segurança ocupacional propostas por enfermeiros especialistas. Revista SOBECC. 8 de abril de 2022;26(4).
23. Bagheri M, Torabizadeh C, Amiri M, Adelmanesh Y. Development and psychometric evaluation of a questionnaire for assessment of exposure to chemical hazards in operating room nurses. Perioper Care Oper Room Manag [Internet]. 1 de septiembre de 2023 [citado 5 de agosto de 2023];32:100334. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2405603023000298>
24. Evaluación del riesgo biológico en el área quirúrgica de una instalación de salud [Internet]. [citado 13 de abril de 2024]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932019000400001
25. Manuelita Solórzano H, Santos Zambrano EM, Espinel Gracia JT. Percepción sobre riesgos biológicos en quirófano a través del uso de Mapas Cognitivos Neutrosófico. Grupo Editorial «Ediciones Futuro» Universidad de las Ciencias Informáticas La Habana, Cuba [Internet]. marzo de 2020;13(3):100-8. Disponible en: <http://publicaciones.uci.cu>
26. Girón Domínguez K, Molina Romero J, Borré Ortiz YM. Lumbalgia ocupacional en instrumentadores quirúrgicos y auxiliares de enfermería de una

institución de salud de Barranquilla. *Identidad Bolivariana Revista Semestral* [Internet]. 11 de febrero de 2020;4(1):1-21. Disponible en: <https://orcid.org/0000-0003-3122-5408>

27. Abdollahi T, Pedram Razi S, Pahlevan D, Yekaninejad MS, Amaniyan S, Leibold Sieloff C, et al. Effect of an ergonomics educational program on musculoskeletal disorders in nursing staff working in the operating room: A quasi-randomized controlled clinical trial. *Int J Environ Res Public Health*. 1 de octubre de 2020;17(19):1-12.

ANEXOS

TABLAS

Gráfico 1: Total de artículos según año

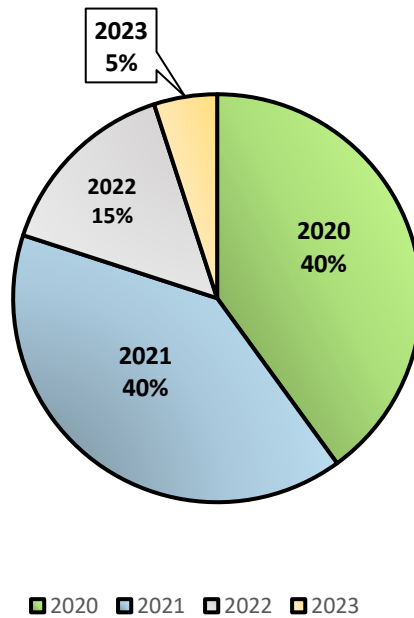


Gráfico 2: Total de artículos según idioma

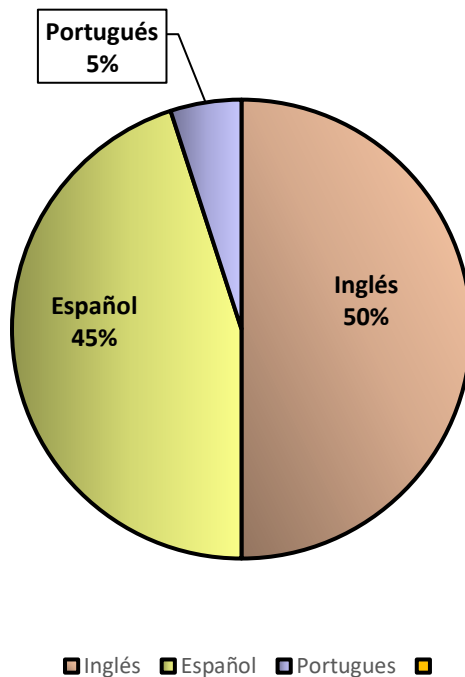


Gráfico 3: Total de artículos según país

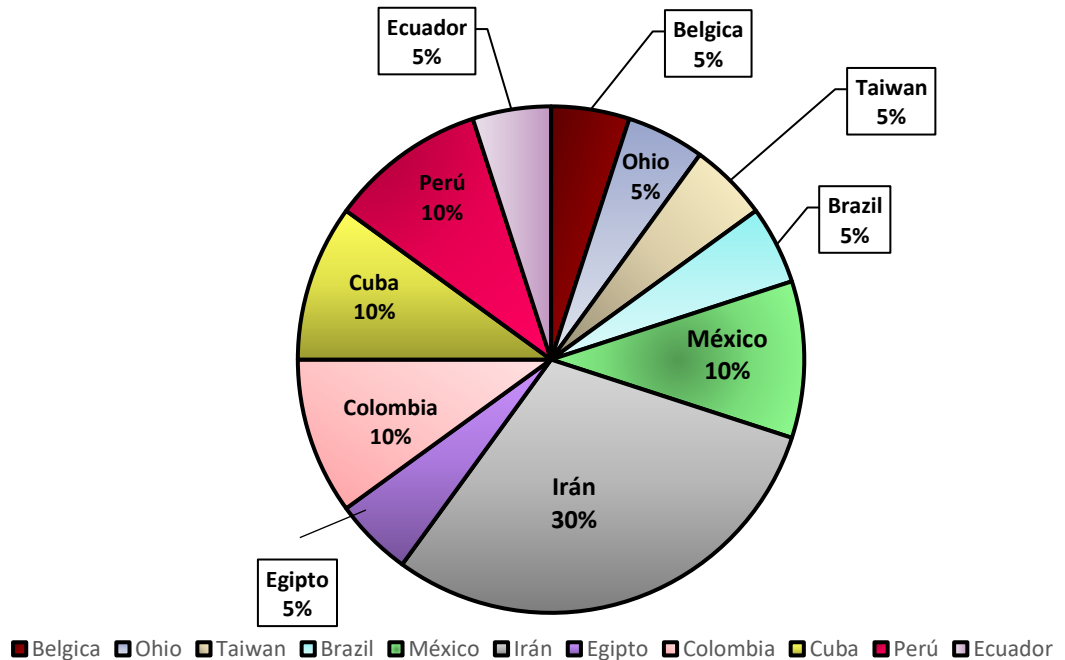


Gráfico 4: Total de artículos según a la respuesta de los objetivos

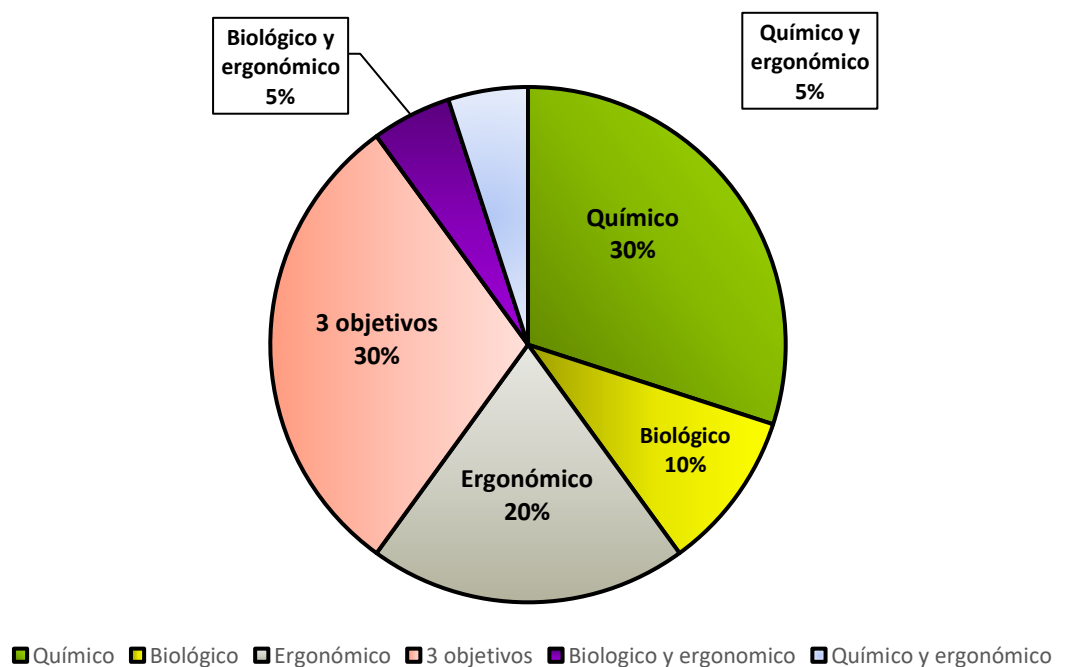
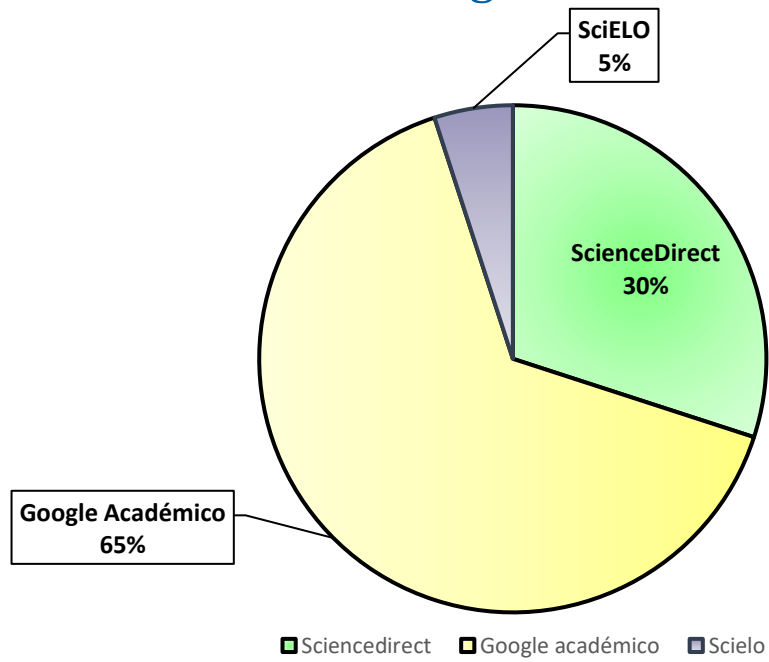


Gráfico 5: Total de artículos encontrados según al buscador



FICHAS

FICHA DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N° 1	
TÍTULO	Valoración de la dosis absorbida tras la exposición al humo quirúrgico en un quirófano.
AUTORES	Ellen AF Van Gestel, Eveline S. Linssen, Mateo Creta, Katrien Poelsb, Lode Godderis, Joost ^{J.} Weylerc, Antoon De Schryver, Jeroen ^{AJ} Vanoirbeekb.
AÑO	2020
OBJETIVO	Investigar las concentraciones en el aire de COV (Compuestos Orgánicos Volátiles) y PAH (Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos) durante la electrocirugía en un quirófano, en relación con los metabolitos en la orina para evaluar la dosis absorbida.
METODOLOGÍA	Análisis cuantitativo de COV y PAH a través de muestreo de aire estacionario y personal y metabolitos urinarios de benceno, tolueno, estireno y PAH.
RESULTADOS	En cuanto al muestreo del aire, se llegó a la conclusión que los productos químicos identificados como altamente peligros para la salud fueron el etanol, isopropanol, éter dietílico, metiletilcetona, benceno, hexano, tolueno, etilbenceno, xileno y otros, siendo el etanol el COV más común. Los PAH fueron indetectables. Se obtuvieron valores medianos para estireno, etilbenceno, benceno, tolueno y naftaleno. Además, la enfermera circulante resultó ser la más expuesta al estireno, etilbenceno y benceno. En el Biomonitorio Urinario, las concentraciones de ácido mandélico de las enfermeras circulantes fueron comparables a las de los cirujanos al final de la jornada laboral. En cuanto a las concentraciones de O-Cresol en comparación con los asistentes quirúrgicos y las enfermeras circulantes, las concentraciones en los cirujanos fueron bajas.
CONCLUSIONES	Este estudio confirma que las sustancias liberadas por el humo quirúrgico producido por el electrocauterio están presentes en concentraciones bajas de COV y PAH, mientras que el O-cresol estuvo elevado, sin embargo, esto no se pudo relacionar claramente con la exposición al tolueno del humo quirúrgico en el personal de sala de operaciones. Además, se determinó que las enfermeras de circulación y los asistentes quirúrgicos son los más expuestos a las partículas liberadas por el humo quirúrgico en comparación a los cirujanos. Sin embargo, se sugiere realizar más investigaciones para determinar con precisión la especificidad y selectividad del o-cresol.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Aporta información sobre los componentes dañinos que libera el humo quirúrgico y que pueden ingresar al organismo del personal de centro quirúrgico.
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378427420301132

FICHA DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N° 2	
TÍTULO	Una encuesta de método mixto sobre el impacto de la exposición al humo quirúrgico en enfermeras perioperatorias.
AUTORES	Kay bola, Richard E. Gilderb.
AÑO	2022
OBJETIVO	Identificar las experiencias relatadas (síntomas y condiciones de las enfermeras perioperatorias que perciben que están conectadas a la exposición al humo quirúrgico) y determinar si hay factores asociados con la notificación de estos síntomas por parte de las enfermeras.
METODOLOGÍA	Estudio exploratorio, cualitativamente descriptivo, cuantitativamente explicativo y de método mixto.
RESULTADOS	El 32 % de las enfermeras del presente estudio reportaron tener políticas de evacuación de humo en sus centros de labor, dejando un 68 % de enfermeras que no manejan una política o no están seguros de que exista una. Además, se encontró que las sustancias liberadas por el humo quirúrgico pueden irritar el sistema respiratorio y los ojos provocando síntomas como cefalea. El 71,7% de las enfermeras de este estudio informaron de 0 a 3 síntomas producto de la exposición al humo quirúrgico. Aproximadamente 600 enfermeras (46%) de 1304 no informaron síntomas, dejando 704 (54%) que si reportaron al menos un síntoma o afección. La congestión nasal es el síntoma informado con mayor frecuencia con un 30,5%.
CONCLUSIONES	Se determinó el impacto negativo en la salud de las enfermeras de sala de operaciones frente a la exposición al humo quirúrgico describiendo algunos síntomas presentados, además, se resaltó la necesidad de que se garanticen ambientes laborales seguros, que garanticen la evacuación del humo quirúrgico, por tanto, las enfermeras perioperatorias deben estar motivadas y empoderadas para lograr hacer posible que se brinden estas condiciones que ayudarán a minimizar el riesgo.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Proporciona alcances sobre algunos síntomas reportados en enfermeras expuestas al humo quirúrgico y resalta la importancia de la implementación de dispositivos de evacuación de humo quirúrgico.
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405603021000789

FICHA DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N° 3	
TÍTULO	Factores asociados con el comportamiento de autoprotección del humo quirúrgico de las enfermeras de quirófano.
AUTORES	Ching Lan Yu, Suh-Ing Hsieh, Li Hung Lin, Shu-Fen Chi, Tzu-Hsin Huang, Shu Ling Yeh, Wang Chi.
AÑO	2022
OBJETIVO	Determinar los factores asociados con el comportamiento de autoprotección del humo quirúrgico de las enfermeras de quirófano.
METODOLOGÍA	Estudio descriptivo correlacional con un método de encuesta transversal utilizando un cuestionario estructurado.
RESULTADOS	Los síntomas más presentados fueron: somnolencia, dolor de cabeza, secreción nasal, tos, mareos, el lagrimeo y otras molestias oculares. El 99,3% de los participantes consideró la importancia de tomar medidas de protección para evitar los daños del humo quirúrgico, sin embargo, cuando se trataba de usar máscaras N95 durante la cirugía, solo el 70,3% de los participantes estuvo de acuerdo. Se encontró también, que aquellos que no asistieron a la educación en el servicio sobre los conceptos del humo quirúrgico tenían conductas de autoprotección más altas que los que sí lo hicieron, dichos comportamientos fueron el uso de máscaras quirúrgicas (77,7 %), sistemas de succión montados en la pared (41,0 %), uso de máscaras médicas generales (36,4 %), sistemas de succión móviles (26,1 %) y uso gafas protectoras (8,1 %). En tanto, se sabe que las máscaras quirúrgicas filtran partículas de 5 µm de tamaño, pero las partículas liberadas del humo quirúrgico son de 0,07 a 0,42 µm. Por ende, las máscaras quirúrgicas no son recomendadas, lo que se deduce que el comportamiento de autoprotección de las enfermeras es inadecuado.
CONCLUSIONES	Al reforzar la autoconciencia del personal de enfermería sobre los peligros del humo quirúrgico y los síntomas que este puede causar, se podrá influir positivamente en el equipo, además, de debe poner énfasis en el uso adecuado de equipos de autoprotección e implementar políticas de evacuación del humo quirúrgico.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Demuestra que las medidas de autoprotección por parte del personal que labora en centro quirúrgico deberían ser reforzadas para reducir el impacto de los síntomas producidos en la salud a causa del humo quirúrgico.
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.mdpi.com/2227-9032/10/5/965

DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N° 4	
TÍTULO	Humo quirúrgico intraoperatorio: medidas de seguridad ocupacional propuestas por enfermeras especialistas.
AUTORES	Patrícia Treviso, Brenda Carvalho Peradotto, Juliana Vargas Campiol, , Neide da Silva Knihs, Marcia Cristina de Oliveira Pereira, Giovana Abrahão de Araújo Moriya.
AÑO	2021.
OBJETIVO	Describir las medidas propuestas por enfermeros especialistas en quirófano para reducir la inhalación del humo intraoperatorio por electrocoagulación y mejorar la seguridad ocupacional.
METODOLOGÍA	Estudio exploratorio, descriptivo y cualitativo.
RESULTADOS	Algunos participantes del estudio mencionaron diversas molestias producidas por la exposición al humo quirúrgico y estas fueron: irritación ocular y respiratoria, náuseas y vómitos, secreción nasal, sin embargo, otro grupo refirió que los síntomas no necesariamente están relacionados con la exposición al humo. Las medidas preventivas que se tomaron en cuenta con el fin de reducir la inhalación del humo quirúrgico consistieron en: la adopción de dispositivos como la succión del humo, fomentar el uso de máscaras de filtración, educación constante y la instalación de políticas institucionales.
CONCLUSIONES	Los resultados amplían el conocimiento del tema investigado, aportando medidas de seguridad implementadas por enfermeras especialistas de este estudio con el fin de brindar una mayor seguridad a los profesionales.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Sugiere algunas medidas de protección aplicadas con el fin de prevenir algunos efectos o molestias en la salud de los profesionales de centro quirúrgico.
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/772/720

FICHA DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N° 5	
TÍTULO	Factores de riesgo del personal de enfermería del área quirúrgica de un hospital de tercer nivel.
AUTORES	Antonio de Jesús Hernández Silverio, Miriam Gómez Ortega, Fajardo Santana MS, Genoveva González Gonzáles, Janeth Delfina Salgado Guadarrama.
AÑO	2021.
OBJETIVO	Analizar los factores de riesgo del personal de enfermería del área quirúrgica de un hospital de tercer nivel.
METODOLOGÍA	Estudio cuantitativo, descriptivo y transversal.
RESULTADOS	El personal de enfermería tiene un riesgo biológico del 100%, siendo los virus más comunes el de la influenza, hepatitis y VJH. Los riesgos químicos están presentes en un 86% debido a la manipulación de sustancias químicas como antisépticos o durante el lavado del material quirúrgico y en cuanto a los riesgos ergonómicos el 67% refirió tener alguna lesión músculo esquelética.
CONCLUSIONES	Centro quirúrgico es considerado un área expuesta a diferentes riesgos, los cuales afectan y dañan la salud individual y colectiva del personal, generando que el proceso de trabajo se vea afectado y conllevando al bajo rendimiento laboral e incumplimiento de los objetivos. Es recomendable que se vigile y constate que el personal cumpla con las medidas de bioseguridad y prácticas adecuadas con el fin de reducir estos daños a la salud.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Se corrobora que el personal de enfermería que labora en centro quirúrgico está expuesto a diversos riesgos debido a que las actividades propias que se realizan en dicho servicio, generando una alta exposición a peligros químicos, biológicos y ergonómicos, por ende es necesario implementar medidas de bioseguridad con el fin de reducir la dimensión de los riesgos.
FUENTE (ENLACE WEB)	https://revenferneurolenlinea.org.mx/index.php/enfermeria/article/view/340/415

FICHA DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N°6	
TÍTULO	Experiencias vividas de riesgos laborales de enfermeras de quirófano: un estudio fenomenológico.
AUTORES	Norouzi Nahid, Imani Behzadb, Khorshidi Hamid Reza.
AÑO	2021.
OBJETIVO	Describir las experiencias vividas de las enfermeras de quirófano relacionados con los riesgos laborales mediante la aplicación de la fenomenología analítica.
METODOLOGÍA	Cualitativo analítico fenomenológico.
RESULTADOS	Los enfermeros de quirófano, están expuestos a riesgos químicos, esto debido al contacto directo con vapores tóxicos como gases anestésicos, sustancias químicas como los desinfectantes o la liberación del humo del electrocauterio lo cual incrementa la posibilidad de contraer insuficiencia renal o hepática, abortos espontáneos o anomalías congénitas, de igual manera, a riesgos biológicos debido a la manipulación de sangre o fluidos corporales. Se identificó también el descuido de los principios ergonómicos, los cuales pueden conducir a trastornos musculoesqueléticos como dolor lumbar, fatiga y problemas en las extremidades inferiores, además de influir negativamente en la productividad y eficiencia laboral.
CONCLUSIONES	El trabajo realizado en quirófanos involucra un conjunto de riesgos laborales, los cuales pueden afectar la salud de los profesionales. Se puede pensar que es más probable que existan más posibilidades de que los riesgos sean más altos en países en vías de desarrollo como Irán, especialmente en Hamadan, en comparación con países ya desarrollados. Por tanto, es necesario desarrollar un programa de capacitación integral para aumentar la conciencia de las enfermeras de quirófano sobre los principios ergonómicos y su familiaridad con técnicas de trabajo que reduzcan los riesgos laborales y las lesiones.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Aporta información sobre experiencias vividas de enfermeras de quirófano que confirman la presencia de riesgos en su centro laboral, además, el estudio refiere que las acciones tomadas por enfermeras de quirófano en un país en vías de desarrollo no son comparables con las de países desarrollados.
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405603021000571

FICHA DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N°7	
TÍTULO	Evaluación de riesgos laborales de enfermeras que trabajan en quirófano.
AUTORES	Saleh MA, Wali MH, Hassan OM, Bayomy H, Nabil N.
AÑO	2020.
OBJETIVO	Evaluar los riesgos de efectos adversos para la salud entre enfermeras de quirófano relacionados con estos peligros y recomendar medidas de prevención y control para protegerlos.
METODOLOGÍA	Estudio transversal.
RESULTADOS	El manejo constante de gases anestésicos y otros fármacos incrementan la exposición a peligros químicos ocasionando dolores de cabeza, mareos e irritación en la membrana de las mucosas, además, existe también el riesgo de radiación debido a la falta de capacitaciones sobre el uso adecuado de los equipos de protección o el poco interés de colocárselos debido a la incomodidad que estos generan por el peso. El riesgo biológico fue alto debido al contacto con sangre aumentando la posibilidad de contraer enfermedades. Por otro lado, el trabajo rutinario de quirófano, tareas de manejo de pacientes, estar de pie por tiempos prolongados o mantenerse en posiciones poco cómodas, fueron algunas de las causas de lesiones en el hombro y dolor de espalda.
CONCLUSIONES	Los quirófanos son ambientes en los cuales el personal está expuesto a diversos riesgos laborales que afectan la salud, esto puede darse debido a su estructura compleja entre otros.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Resalta los riesgos a los cuales están expuestos el personal de enfermería de centro quirúrgico.
FUENTE (ENLACE WEB)	https://journals.ekb.eg/article_118360_aba267590a9cb297ec447bbda69f5c28.pdf

FICHA DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N°8	
TÍTULO	Factores de riesgo químicos que afectan al personal del área quirúrgica en una empresa social del estado de segundo nivel, VALLEDUPAR, 2017.
AUTORES	Karina Arzuaga Araujo, Nury Menco Hernandez.
AÑO	2020.
OBJETIVO	Analizar los factores de riesgos químicos que afectan al personal del área quirúrgica de una E.S.E. de segundo nivel en la ciudad de Valledupar.
METODOLOGÍA	Paradigma cuantitativo a través de un estudio descriptivo.
RESULTADOS	Se determinó que son los enfermeros instrumentadores los que presentan un mayor porcentaje de exposición a riesgos químicos con un 41,7% reportándose malestares como cefaleas constituyéndose como el efecto más fácil de adquirir a través de la vía respiratoria.
CONCLUSIONES	Los hospitales deberían tener un manejo más estricto y eficiente con respecto al control durante la manipulación y el uso de productos químicos que afectan la salud y son de uso constante en quirófano.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Menciona a la cefalea como uno de los síntomas más comunes reportados por la exposición a químicos.
FUENTE (ENLACE WEB)	http://fundacionlasirc.org/images/Revista/REVISTALASIRCVolumen1.No.9.pdf#page=56

FICHA DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N° 9	
TÍTULO	Evaluación de riesgos de seguridad y salud ocupacional en enfermeras de quirófano utilizando el método Lean Six Sigma.
AUTORES	Bahare Mousavi, Soheila Mojdeh, Negin Larti.
AÑO	2021.
OBJETIVO	Evaluar mediante el método Lean Six Sigma (LSS) las mejoras en la calidad que se pueden utilizar para identificar y encontrar una solución para los riesgos laborales en enfermeras de quirófano.
METODOLOGÍA	Estudio cuasiexperimental con método descriptivo y analítico.
RESULTADOS	Se evidencian peligros químicos los cuales ocuparon el primer puesto con un número de exposiciones de 26,09 y entre las causas halladas se destacaron el manejo de gases anestésicos y el uso de productos como desinfectantes de alto nivel (DAN) las cuales generan molestias como irritabilidad ocular, piel y tracto respiratorio. En segundo lugar, tenemos a los riesgos ergonómicos con 10,38 exposiciones, siendo el trabajo rutinario de quirófano, posiciones inadecuadas durante el intraoperatorio, transporte de materiales pesados o las tareas de manejo de pacientes las principales causales de lesiones en el hombro y dolor de espalda. Los riesgos biológicos obtuvieron un 6,4 siendo las salpicaduras de sangre o el contacto con fluidos corporales de pacientes con enfermedades infecto contagiosas que pueden ingresar al organismo a través de los ojos el que obtuvo un puntaje de 5, 38 exposiciones ya que se observó el déficit en el uso de gafas protectoras durante las cirugías o al lavar los instrumentos. La radiación ionizante tubo una frecuencia de exposición de 2, 96 y entre las causas se tubo el ingreso al ambiente y presencia forzada durante exposiciones al arco en C sin blindaje de plomo con un 17, 8%.
CONCLUSIONES	Señala que la implementación del método Lean Six Sigma (LSS) ayuda a mejorar de calidad de la atención y resulta positivo en cuanto a la ayuda que brinda al intentar identificar, resolver y mitigar los riesgos laborales.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	La implementación del método LSS podría mitigar los riesgos laborales que enfrentan las enfermeras de quirófano.
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405603021000431

FICHA DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N°10	
TÍTULO	Desarrollo y evaluación psicométrica de un cuestionario para la evaluación de la exposición a peligros químicos en enfermeras de quirófano.
AUTORES	Majid Bagheri, Camelia Torabizadeh, Mina Amiri y Yaser Adelmanesh.
AÑO	2023.
OBJETIVO	Desarrollar las propiedades psicométricas de un cuestionario para la evaluación de la exposición a peligros químicos en enfermeras de quirófano.
METODOLOGÍA	Estudio descriptivo.
RESULTADOS	Entre los peligros químicos más comunes en el quirófano se encuentran: el humo producido por electro cauterización, los desinfectantes, el aumento de radicales libres de oxígeno, vapores de soluciones químicas y el daño al ADN por sobreexposición a gases anestésicos.
CONCLUSIONES	Los hallazgos indican que el instrumento desarrollado es válido y confiable para evaluar la exposición de los enfermeros de quirófano a los peligros químicos, además, aborda diferentes aspectos de estos peligros, como el almacenamiento de soluciones químicas, la manipulación de productos químicos, los contaminantes químicos en el aire de los quirófanos y las consecuencias nocivas del uso de productos químicos.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Aporta un instrumento mediante el cual se puede evaluar la exposición a riesgos químicos en enfermeras de sala de operaciones.
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405603023000298?via%3Dihub

FICHA DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N°11	
TÍTULO	Percepción sobre riesgos biológicos en quirófano a través del uso de mapas cognitivos neutrosóficos.
AUTORES	Hortencia Manuelita Solórzano, Edita Mariana Santos Zambrano, Julia Teresa Espinel García.
AÑO	2020.
OBJETIVO	Desarrollar un análisis de la percepción del personal de salud sobre riesgos biológicos en quirófano a través de un Mapa Cognitivo Neutrosófico que permita recomendar las medidas de bioseguridad a tener en cuenta en quirófano de un Hospital General.
METODOLOGÍA	Estudio aplicativo.
RESULTADOS	El personal de salud del Hospital General debe mejorar el conocimiento que tiene sobre los riesgos biológicos en quirófano, lo que incluye al manejo del material punzo cortante y la colocación de equipos de protección personal como el tapabocas durante el trabajo en el quirófano.
CONCLUSIONES	Se identificó la percepción del personal de salud sobre riesgos biológicos en quirófano, a través de un Mapa Cognitivo Neutrosófico. Se recomienda, que el personal de salud debe intensificar el conocimiento sobre las medidas de bioseguridad a tener en cuenta en quirófanos del Hospital General.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Demuestra que el personal de salud del Hospital General de centro quirúrgico está expuesto a riesgos biológicos.
FUENTE (ENLACE WEB)	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590262

FICHA DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N° 12	
TÍTULO	Evaluación del riesgo biológico en el área quirúrgica de una instalación de salud.
AUTORES	Solorzano Álvarez Ernestina y Rodríguez Quesada Liuba.
AÑO	2020.
OBJETIVO	Realizar un análisis del riesgo biológico en el área quirúrgica de una instalación de salud.
METODOLOGÍA	Análisis de riesgo, en tres procesos generales: evaluación del riesgo, gestión del riesgo y comunicación del riesgo.
RESULTADOS	Se observa que el personal de salud del área quirúrgica de la institución en estudio está propenso a contraer infecciones por agentes biológicos debido a las características del trabajo en quirófano en donde indudablemente se realizan técnicas invasivas lo cual genera la manipulación constante de fluidos corporales de pacientes posiblemente infectados.
CONCLUSIONES	Se muestran las vulnerabilidades y la importancia de tomar decisiones que ayuden a gestionar el riesgo, por lo que se emplea una lista de chequeo en la que se tiene en cuenta principios de bioseguridad de acuerdo a la evaluación de riesgos.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Certifica el riesgo biológico en centro quirúrgico.
FUENTE (ENLACE WEB)	http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932019000400001

FICHA DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N°13	
TÍTULO	Factores de riesgo laboral y enfermedades ocupacionales en el profesional de enfermería en centro quirúrgico Hospital Nacional Dos de Mayo, 2019.
AUTOR	Camacuari Cárdenas Feliman Salomé
AÑO	2021
OBJETIVO	Determinar la relación entre los factores de riesgo laboral y las enfermedades ocupacionales en el profesional de enfermería que labora en el Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Dos de Mayo.
METODOLOGÍA	Tipo analítico, nivel descriptivo de corte transversal y diseño correlacional.
RESULTADOS	Los riesgos laborales biológicos identificados están presentes en el 66,7% (20/30), observando que las enfermedades infecciosas se presentan en un 16,7% (05/30), lo cual se debe a la manipulación de objetos punzocortantes y materiales con sangre o fluidos corporales que pueden estar en contacto con la piel y mucosas del personal o ingresar al organismo por salpicaduras, siendo los únicos medios de protección el correcto lavado de manos y colocación adecuada de equipos de protección como gafas, mascarillas, etc. Los riesgos ergonómicos están presentes en el 70,0% (21/30), reportando enfermedades musculoesqueléticas un 96,7% (29/30), debido a que dentro de las actividades que se realizan está el levantar cajas de instrumentos muy pesados, mantener posturas estáticas o estar de pie por tiempos prolongados.
CONCLUSIONES	Se concluye que existe relación entre el factor de riesgo laboral y las enfermedades ocupacionales en profesionales de enfermería que laboran en el Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Dos de Mayo.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Confirma la presencia de riesgos biológicos en Centro Quirúrgico, representando un riesgo latente en el personal que labora en dicho servicio.
FUENTE (ENLACE WEB)	https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/431/624

FICHA DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N°14	
TÍTULO	Lumbalgia ocupacional en instrumentadores quirúrgicos y auxiliares de enfermería de una institución de salud de Barranquilla.
AUTORES	Katherine Girón Domínguez, Jainer Molina Romero, Yeis Miguel Borré Ortiz.
AÑO	2020.
OBJETIVO	Determinar la prevalencia de la lumbalgia ocupacional en instrumentadores quirúrgicos y auxiliares de enfermería de una institución de salud de Barranquilla.
METODOLOGÍA	Estudio descriptivo – exploratorio, transversal y cuantitativo.
RESULTADOS	El 96,3% afirma que manipula cargas pesadas, de estos, el 64,6% manipula pacientes que necesitan ayuda para su movilización. El 76,8% refiere haber sentido alguna molestia en la parte baja de la espalda. El 15,9% refiere que las molestias presentadas no les permite realizar su labor con normalidad, siendo que, el 70,7% manifiesta sentir algún tipo de mejoría durante los tiempos de reposo. El 35,9% afirma haber recibido algún tipo de tratamiento o medicamento para contrarrestar el dolor.
CONCLUSIONES	La lumbalgia constituye un problema presente e importante en los instrumentadores quirúrgicos y personal de enfermería en general. Es necesario tomar este tema con importancia al igual que identificar oportunamente y modificar algunas condiciones laborales que incrementen este problema, así como la aplicación de programas preventivos y de acondicionamiento físico para disminuir los riesgos biomecánicos y el sedentarismo en esta población.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Destaca los riesgos ergonómicos y síntomas presentados en el personal de enfermería de sala de operaciones.
FUENTE (ENLACE WEB)	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8391842

FICHA DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N°15	
TÍTULO	La relación entre el clima de seguridad de las enfermeras en el quirófano y las lesiones laborales: un estudio correlacional predictivo.
AUTORES	Ehsan Memorbashi, Fatemeh Mohammadizadehb, Zahra Arman Boroujenyc, Mojgan Lotfi, Mohammad Taghi Khodayari, Ebrahim Nasiri, Omid Zadi Akuleh.
AÑO	2021
OBJETIVO	Determinar la relación entre el clima de seguridad de las enfermeras en el quirófano y la incidencia de lesiones laborales en enfermeras.
METODOLOGÍA	Estudio descriptivo-correlacional.
RESULTADOS	En cuanto a lesiones ergonómicas se obtuvo un promedio de 51,7 sobre 100, siendo la más alta y frecuente. En este estudio los peligros químicos se ven reflejados debido a que durante las actividades en quirófano se entra en contacto con desinfectantes como el glutaraldehído y otros, sin embargo, estos obtuvieron un papel secundario. En la dimensión del clima de seguridad en cuanto al punto de vista de las enfermeras se obtuvo un nivel moderado con un promedio de 62,2. Se muestra también que el efecto del clima de seguridad en la disminución de las lesiones ocupacionales es significativo, es decir, que al aumentar la seguridad en un 1% la tasa de lesiones disminuirá en 1%.
CONCLUSIONES	Los accidentes laborales en el quirófano se presentaron más en las dimensiones ergonómicas y químicas, debido a la naturaleza del trabajo, además, el efecto del clima de seguridad en la disminución de las lesiones ocupacionales fue significativo.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Muestra que si se brindan las condiciones adecuadas y se refuerzan las medidas de seguridad y reducirán las lesiones ocupacionales.
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405603021000522

FICHA DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N°16	
TÍTULO	Conocimientos y prácticas sobre lesiones musculoesqueléticas del personal de enfermería en un centro quirúrgico.
AUTORES	Aurelly Alicia Trelles Trelles y Karina Kelly Mamani Ticona.
AÑO	2021.
OBJETIVO	Determinar la relación entre el conocimiento y práctica de medidas preventivas sobre lesiones musculoesqueléticas del personal de enfermería en un centro quirúrgico.
METODOLOGÍA	Tipo descriptivo con abordaje cuantitativo de tipo transversal y correlacional.
RESULTADOS	El 50% del personal de enfermería tiene un nivel mediano de prácticas preventivas de lesiones musculoesqueléticas, de los cuales el 19% tiene un nivel adecuado de prácticas y el 4% presenta un nivel inadecuado. Se pudo observar también la relación directa entre las variables: a mayor conocimiento habrá un nivel adecuado de prácticas en las medidas preventivas de lesiones musculoesqueléticas.
CONCLUSIONES	Existe relación significativa entre el conocimiento y el nivel de práctica de medidas preventivas.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Mientras más conocimientos tengamos e incrementemos las capacitaciones sobre riesgos ergonómicos en el personal de enfermería se reducirán las probabilidades de presentar trastornos musculares.
FUENTE (ENLACE WEB)	https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/iirce/article/view/1233/1410

FICHA DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N°17	
TÍTULO	Prevalencia de riesgos ergonómicos en el personal de enfermería del Hospital San Vicente de Paúl 2020.
AUTORES	Rogel Echeverría Bryan.
AÑO	2021.
OBJETIVO	Identificar factores de riesgo ergonómicos y daños presentes en el personal de enfermería del Hospital San Vicente de Paúl.
METODOLOGÍA	Descriptivo, cuantitativo de corte transversal y analítico.
RESULTADOS	Se pudo identificar riesgos ergonómicos en actividades como el levantamiento y transporte manual de cargas y posturas o movimientos forzados con un puntaje de 71,4%. Se encuentra que entre las áreas más afectadas se encuentra a el quirófano. Los síntomas presentados dentro de la relación entre la postura y los segmentos corporales se distribuyeron así: cuello y cabeza con 20,6%, espalda y tronco con 6,9%, dichos síntomas se observaron en los servicios de quirófano, emergencia, pediatría y medicina interna.
CONCLUSIONES	Se evidencia la presencia de molestias musculares en segmentos corporales las cuales son el resultado de las exigencias físicas que conlleva el trabajo diario en donde se realiza el traslado de pacientes o cargas todo esto sumado al número de horas de trabajo.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Se destaca al servicio de quirófano como una de las áreas hospitalarias en donde se presentan riesgos ergonómicos.
FUENTE (ENLACE WEB)	https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/10706/1/16253.pdf

FICHA DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N°18	
TÍTULO	Efecto de un programa educativo de ergonomía sobre los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería que trabaja en sala de operaciones: un ensayo clínico controlado cuasialeatorio.
AUTORES	Tahereh Abdollahi, Shadan Pedram Razi, Daryoush Pahleván, Mir Saeed Yekaninejad, Sara Amanián, Cristina Leibold Sieloff y Mojtaba Vaismoradi.
AÑO	2020.
OBJETIVO	Examinar el efecto de un programa educativo de ergonomía en los trastornos musculoesqueléticos entre el personal de enfermería que trabaja en sala de operaciones.
METODOLOGÍA	Ensayo clínico controlado cuasialeatorio pragmático.
RESULTADOS	El dolor lumbar obtuvo una mayor prevalencia. Después de la intervención, los resultados del estudio demostraron una relación estadísticamente significativa entre el programa de educación relacionado con la ergonomía y los niveles de riesgo de trastornos musculoesqueléticos, demostraron que la intervención educativa ayudó a reducir los niveles de riesgo de trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de quirófano.
CONCLUSIONES	La educación sobre ergonomía afecta la prevalencia y el nivel de riesgo de trastornos musculoesqueléticos entre el personal de enfermería que trabaja en la sala de operaciones. La incorporación de la educación y las iniciativas de capacitaciones en el trabajo de las enfermeras de quirófano pueden ayudar a mejorar el entorno laboral y reducir las lesiones en el lugar de trabajo o ausencias asociadas, y aumentar la calidad de la atención brindada por ellos.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Demuestra que las capacitaciones influyen positivamente en la reducción de trastornos musculoesqueléticos dando como resultado la mejoría del desarrollo del trabajo en sala de operaciones.
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.mdpi.com/1660-4601/17/19/7333

FICHA DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N°19	
TÍTULO	Factores de riesgo laboral y daños a la salud en las enfermeras del Hospital General Fresnillo.
AUTORES	Maria del Refugio Dávila Troncoso, Dellanira Ruiz de Chávez Ramírez, Cristina Almeida Perales, Christian Starlight Franco Trejo.
AÑO	2020.
OBJETIVO	Identificar los agentes de riesgo laboral y daños a la salud en las enfermeras del Hospital General Fresnillo.
METODOLOGÍA	Estudio analítico y transversal.
RESULTADOS	Se encontraron diversos riesgos en las enfermeras que laboran en centro quirúrgico, ocupando el 69,8% los riesgos químicos, debido a la manipulación de sustancias tóxicas. Por otra parte, se observaron riesgos biológicos en un 94,2% al estar en contacto permanente con secreciones corporales y material biológico infeccioso. En cuanto a los riesgos ergonómicos el 88,4% manifestó realizar actividades que involucran el levantamiento de cargas pesadas y movimientos repetitivos, reportando dolores en el cuello, hombros y muñecas seguido de problemas en extremidades inferiores y lumbalgia de las enfermeras.
CONCLUSIONES	Se identificaron riesgos biológicos debido a la manipulación de agentes infecciosos como sangre y riesgos ergonómicos con mayor daño musculoesquelético, dichos problemas incrementan el desgaste del personal favoreciendo el estrés y la fatiga.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Demuestra que las enfermeras de quirófano están expuestas a riesgos químicos, biológicos y ergonómicos y son propensas a desarrollar trastornos musculoesqueléticos debido a las características del trabajo que desarrollan.
FUENTE (ENLACE WEB)	https://revistas.uaz.edu.mx/index.php/ibnsina/article/view/766/707

DE RESÚMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE) N° 20	
TÍTULO	Perspectiva de enfermeros de quirófano sobre factores asociados al burnout ocupacional: un estudio cualitativo.
AUTORES	Esmail Teymoori, Armin Zareian, Saeed Babajani-Vafsi y Reza Laripour.
AÑO	2022.
OBJETIVO	Identificar los factores asociados con el desgaste laboral desde la perspectiva de las enfermeras de quirófano Iraníes.
METODOLOGÍA	Estudio cualitativo.
RESULTADOS	El agotamiento es el resultado de la tensión laboral producida por factores organizacionales (temas gerenciales en donde se crean cargas adicionales de trabajo, existiendo inconsistencias organizacionales entre departamentos del quirófano, etc), factores interpersonales (estrés laboral) y factores de naturaleza ocupacional como los riesgos laborales en donde podemos encontrar las lesiones ocupacionales físicas, químicas y biológicas. Entre las lesiones ergonómicas encontramos al dolor de miembros inferiores por estar de pie durante tiempos prolongados, dolor de espalda por el movimiento de equipos pesados o dolor de muñeca por la sujeción prolongada de instrumentos quirúrgicos. Las lesiones químicas se generan a partir de la inhalación de gases anestésicos o desinfectantes, mientras que los riesgos biológicos se generan por transmisión de microorganismos del paciente a través de los pinchazos con agujas o el humo quirúrgico.
CONCLUSIONES	Existen numerosos factores asociados con el burnout en enfermeras de quirófano, lo que puede ejercer mayor presión sobre el personal. De acuerdo con estos factores, los gerentes de enfermería y las enfermeras de quirófano pueden considerar estrategias efectivas para prevenir o enfrentar el desgaste profesional.
APORTE DEL ESTUDIO PARA EL TRABAJO ACADÉMICO	Los riesgos físicos, químicos y biológicos son parte de la causa de burnout en enfermeras.
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2022.947189/full