



DOI: <http://dx.doi.org/10.29033/ei.v3n2.2018.06>

Artículo original

Accidentes laborales durante la práctica clínica en estudiantes de la carrera de enfermería

Occupational accidents during clinical practice in students of the nursing career

Janette Esther Eras Carranza¹, Katuska Susana Avila Fernández¹, Yaritza Lisbeth Cedillo Pacheco¹

¹ Universidad Técnica de Machala – Facultad de Ciencias Químicas y la Salud – Carrera de enfermería – Machala – Ecuador

Erras JE, Ávila KS, Cedillo YL. Accidentes laborales durante la práctica clínica en estudiantes de la carrera de enfermería. *Enferm Inv.* 2018;3(2):85-94.

2477-9172 / 2550-6692 Derechos Reservados © 2018 Universidad Técnica de Machala, Carrera de Enfermería. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons, que permite uso ilimitado, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original es debidamente citada.

Historia:

Recibido: 23 febrero 2018

Revisado: 15 abril 2018

Aceptado: 02 de julio 2018

Palabras Claves: Accidentes laborales; estudiantes de enfermería; práctica clínica; bioseguridad; riesgos laborales

Keywords: Work accidents; nursing students; clinical practice; biosecurity; occupational risks

Resumen

Introducción: La formación de Enfermería, requiere tres elementos: conocimiento, actitud, destreza, en este sentido, la exposición al riesgo de los profesionales es desde el inicio con las prácticas académica; los accidentes están relacionados con manejo de fluidos, pinchazos; y se debe tomar en consideración la bioseguridad para disminuir el riesgo por falta de experiencia, para la prevención de la enfermedad desde internado.

Objetivo: Analizar los accidentes laborales presentados durante la práctica clínica en estudiantes de Enfermería de la Universidad Técnica de Machala

Métodos: Se basó en una investigación cuantitativa, observacional, analítica, transversal, el periodo fue de octubre a diciembre de 2017, en 166 estudiantes. El método fue la encuesta, con consentimiento informado.

Resultados: No existe asociación entre conocimientos de bioseguridad, con accidente laboral ($X^2=0,2287$, $p=0,63250021$), la causa: poca adherencia al usar prendas de protección, prisa para ejecutar tareas; el accidente biológico relacionado con el semestre que cursaba ($X^2=171,1015$, $p=0$), se presentaron en estudiantes de octavo semestre, Moreno Arroyo et al, menciona que los estudiantes sin formación práctica previa tenían menor percepción de daño biológico con respecto a los estudiantes con práctica previa, ocurrido en el 47% de ellos, especialmente los que iniciaron su internado.

Conclusión: A pesar que existe conocimiento en internos de Enfermería, se presentaron accidentes laborales durante las prácticas clínicas y, la aplicación de la teoría a la práctica, depende de la experiencia previa del estudiante y la prioridad que dé al autocuidado.

Abstract

Introduction: Nursing education requires three elements: knowledge, attitude, skill, in this sense, the risk exposure of professionals is from the beginning with academic practices; accidents are related to fluid handling, punctures; and biosecurity should be taken into consideration to reduce the risk due to lack of experience, for the prevention of illness from boarding school.

Objective: To analyze the occupational accidents presented during the clinical practice in Nursing students of the Technical University of Machala

Methods: It was based on a quantitative, observational, analytical, cross-sectional investigation, the period was from October to December 2017, in 166 students. The method was the survey, with informed consent.

Results: There is no association between knowledge of biosecurity, with an occupational accident ($X^2 = 0,2287$, $p = 0,63250021$), the cause: poor adherence when wearing protective clothing, hurry to perform tasks; the biological accident related to the semester he was studying ($X^2 = 171,1015$, $p = 0$), were presented in eighth-semester students, Moreno Arroyo et al, mentions that students without previous practical training had lower perception of biological damage with respect to to students with previous practice, occurring in 47% of them, especially those who started their internship.

Conclusion: Although there is knowledge in Nursing interns, occupational accidents occurred during clinical practices and the application of theory to practice depends on the student's previous experience and the priority given to self-care.

Autor de correspondencia:

Janette Esther Eras Carranza. Carrera de enfermería – Facultad de Ciencias Químicas y la Salud – Universidad Técnica de Machala – Machala – Ecuador. Teléfono: +593 998638850. E-mail: jerass@utmachala.edu.ec

Introducción

El rol de Enfermería, requiere triangular tres elementos como son: conocimiento, actitudes y prácticas, en este sentido, el riesgo al que están expuestos los profesionales es desde el inicio debido a las prácticas que deben realizar desde su formación, los mismos que son considerados como accidentes de trabajo. Dentro de las definiciones de accidentes de trabajo surgen un sinnúmero de autores que presentan similares conceptualizaciones que giran sobre un mismo entorno; dentro de éstas se menciona a: todo incidente, inesperado, ocasionado en el trabajo de efecto rápido, que produce en el trabajador impedimentos temporales, permanentes o incluso la muerte.¹ Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en promedio, 42 de cada 1000 trabajadores se accidentan cada año, en el mundo más de 313 millones de trabajadores sufren accidentes del trabajo y enfermedades profesionales no mortales, lo que equivale a 860000 víctimas al día.² El riesgo de adquirir una enfermedad es uno de los peligros más frecuentes al que se encuentran expuestos los profesionales en sus ocupaciones.³

Por tal motivo la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) son entidades que se preocupan por la salud y bienestar del trabajador, solicitando a los estados miembros elaboren programas de salud ocupacional y campañas de inmunización contra la hepatitis B (37% de los trabajadores de la salud estuvieron expuestos a este virus, mientras que al de inmunodeficiencia adquirida menos del 10% de trabajadores fueron expuestos), además señala que el 95% de las exposiciones a microorganismos transmitidos por vía sanguínea se puede evitar con medidas de protección seguras, y recibiendo las tres dosis necesarias de la vacuna de la hepatitis B.⁴

Así mismo la OMS señala que los riesgos laborales entorno al profesional de la salud se encuentran: los biológicos (microorganismos patógenos); químicos (sustancias tóxicas irritantes perjudiciales para la salud); físicos (como caídas); ergonómicos (relacionadas a mecánica corporal); psicosociales (agresiones físicas o verbales, factores estresantes).⁵ Dentro del sector de la salud, los riesgos potenciales más comunes, son los accidentes biológicos, Báez Pérez menciona que cada año, 3 millones de trabajadores están expuestos a contagios durante sus actividades diarias, dos millones al Virus de Hepatitis B, 0,9 millones a Hepatitis C y 170000 al Virus de Inmunodeficiencia Adquirida, siendo la Hepatitis B el de mayor incidencia. Por su parte los estudiantes de Enfermería, no están exentos a riesgos más aún ya que carecen de experiencia y habilidades suficientes, circunstancia que los hace más vulnerables, e indefensos y por tanto, más proclives a sufrir accidentes biológicos que pongan en deterioro su salud.⁶ En este contexto Castro Fuentes indica que los accidentes con riesgo biológico en la salud, son

una realidad a la que están expuestos todos los profesionales y concuerda que los agentes biológicos implicados destacan: Hepatitis B, C y de la Inmunodeficiencia Humana, por las graves consecuencias al trabajador.⁷

Puig Llobet establece que los estudiantes con aprendizaje práctico tienen mayor conocimiento del riesgo al que se enfrenta diariamente el personal de enfermería, mientras que los estudiantes que no tienen formación práctica están más expuestos a sufrir cualquier daño que perjudique su estado de salud.⁸ Hernández en el 2012 señala que: hay un porcentaje alto de estudiantes que poseen conocimientos acerca de bioseguridad y que se dan varias falencias en las prácticas clínicas en el uso de barreras, eliminación de desechos y la realización de procedimientos antes y después de cada proceso.⁹

A propósito de lo antes mencionado, Suelen Veras Gomes, describe: Los estudiantes creen que los accidentes de trabajo están relacionados a los riesgos durante las actividades de práctica, reflejándose en su salud física y mental. El riesgo biológico por perforación cortante tuvo relevancia para la ocurrencia de accidente de trabajo.¹⁰ El conocimiento exacto de riesgo biológico en los estudiantes permitirá realizar intervenciones efectivas en función de la prevención en la práctica clínica de los estudiantes de la Carrera de Enfermería.

En relación a la inmunización, Wojciechowski et al, en el año 2012, menciona que a pesar que los estudiantes consideran importante la inmunización como protección, el abordaje del tema en su formación es pequeño. Identifica que los estudiantes enfatizan la importancia de la prevención, sin embargo, muchos no tienen su calendario vacunal completo.¹¹

Por otra parte con respecto a estadísticas, al referirse a estudiantes de enfermería, los estudios realizados sobre accidentes laborales, según datos encontrados de años anteriores, se pudo obtener que: en el 2001; se realizó un análisis en profesionales de enfermería donde 299 accidentes de trabajo fueron notificados; el accidente más frecuente correspondió a punción (48.5%), seguido de traumatismos (17.1%) y heridas cortantes (12.4%).¹²

En el año 2003, Ortiz Molina mediante un estudio muestra que el 42.2% de los alumnos tuvo algún accidente, debido a pinchazos (68.97%) y salpicaduras (57.47%). Las más frecuentes son dejar agujas u objetos cortantes en la batea (82.5%), llevar materiales de riesgo en la mano (62.1%) y reencapsular jeringuillas (53.9%).¹³

Mientras que en el 2004, la incidencia de exposiciones con aguja canulada, es del 87% de 16.374 accidentes percutáneos de los cuales han sido 11.8 exposiciones por cada 100 camas.¹⁴

Entre los estudios realizados en estudiantes y profesionales de salud expuestos a material biológico contaminado Mendes de Almeida et al, en el año 2015, señala que 461 personas se atendieron, siendo 389 (84.4%) profesionales y 72 (15.6%) estudiantes de la salud que sufrieron exposición a material biológico.¹⁵

Por otra parte López Siesto, expresa que los accidentes que se dan en el campo de la enfermería el 46.3% pertenecen a accidentes percutáneos, debido al poco conocimiento que los estudiantes tienen sobre bioseguridad.¹⁶ A propósito de los accidentes con materiales punzantes Jessyka Macedo, señala que a pesar que en las precauciones estándares se recomienda el no reencapuche de agujas, sin embargo el reencauche es una práctica diaria adoptada por los profesionales de enfermería, propiciando mayor riesgo de accidentes,¹⁷ enfatizándose la capacitación permanente y la promoción en los profesionales a realizar sus prácticas diarias con responsabilidad.

Valverde Márquez, en su artículo del año 2017; accidentes de trabajo y autoestima de profesionales de enfermería en ambientes hospitalarios; observó a través del análisis que: las causas como tabaquismo, religión, tiempo, pueden llevar al profesional al accidente y provocar cambios en la autoestima, pudiendo complicar su salud, calidad de vida y trabajo.¹⁸

Los accidentes con material biológico están vinculados al uso inadecuado y no adhesión de medidas de protección, sobrecarga de trabajo y autoconfianza. Resalta la importancia de elaborar políticas públicas en salud, buscando acrecentar las condiciones de trabajo y satisfacción profesional.¹⁹

Aline da Rocha; señala que, las medidas de bioseguridad, los programas educativos, la vacunación y la utilización de dispositivos deben ser implementados para evitar la exposición ocupacional, por lo que enfermería debe tomar conciencia sobre los peligros a los que están expuestos para proteger su salud.²⁰ Tamayo Díaz demostró que mediante datos alcanzados las personas tienen conocimiento de los riesgos a los que están expuestos y que pueden causar los accidentes biológicos al no emplear medidas de protección estándar para evitar accidentes.²¹

La problemática planteada en los accidentes laborales durante la práctica clínica en estudiantes de la carrera de enfermería, está dada por varios factores, entre las que cuentan: la exposición diaria en el cuidado directo al paciente, con el contacto de fluidos, pinchazos, la inexperiencia que enfrenta día a día el interno de Enfermería, con potenciales riesgos de transmisión de agentes patógenos entre los pacientes y el personal de salud; en este contexto, juega un papel importante la bioseguridad como instrumento eficaz para prevenir los accidentes laborales señalados.

Por tal motivo se deberían asumir medidas de bioseguridad que permitan disminuir las debilidades en relación a la falta de experiencia en los estudiantes y enriquecer a través de la capacitación de ellos en el mejoramiento de estas prácticas hospitalarias, para lo cual se debe asumir acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad; y dentro de la multiplicidad de funciones que tiene la enfermería, se encuentra como esencial la defensa y el fomento de un entorno seguro.

El objetivo del estudio fue analizar los accidentes laborales presentados durante la práctica clínica en estudiantes de enfermería de la Universidad Técnica de Machala, mediante la aplicación de encuestas.

Materiales y métodos

Se realizó una investigación cuantitativa, con estudio observacional, analítico, transversal en la Carrera de Enfermería de la Unidad Académica de Ciencias Químicas y de la Salud de la Universidad Técnica de Machala, durante el periodo de Octubre a Diciembre de 2017. La muestra fue de 166 estudiantes configurada en tres grupos de estudiantes, 78 estudiantes de octavo semestre, que iniciaron su formación práctica, 52 estudiantes de noveno semestre que se encuentran culminado su formación práctica y 36 estudiantes que aprobaron el internado rotativo y se encuentran cursando el décimo semestre. El criterio de inclusión fue: estar legalmente matriculados y aceptar participar en el estudio.

El método escogido fue la encuesta elaborada por el equipo de investigación, adaptada del instrumento de evaluación de riesgos laborales del Instituto de Seguros Sociales (ISS),⁹ la cual se aplicó con previa aprobación del estudiante y firma del consentimiento informado, en la cual se evalúa el nivel de conocimientos sobre bioseguridad y su correlación con las prácticas hospitalarias, finalmente el análisis estadístico se realizó a través del sistema computarizado Epi Info versión 3.5.2 para el cálculo del chi cuadrado y el valor de p..

Resultados

Tabla 1: Accidente biológico relacionado con el semestre que cursaban los estudiantes de internado rotativo de la carrera de enfermería. 2017.

| Accidente laboral | Semestre que estudiaba cuando ocurrió el accidente | | | | | | | |
|------------------------------|--|-----|-----------------|-----|------------------|------|-------|-----|
| | 8 ^{vo} | | 9 ^{no} | | 10 ^{mo} | | Total | |
| | n. | % | n. | % | n. | % | n. | % |
| No | 2 | 1.2 | 0 | 0 | 86 | 51.8 | 88 | 53 |
| Si, pinchazo con aguja hueca | 7 | 4.2 | 4 | 2.4 | 0 | 0 | 11 | 6.7 |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|------------|------------|
| Si, pinchazo con aguja sólida | 13 | 7.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 7.8 |
| Si, corte/herida | 24 | 14.4 | 6 | 3.6 | 0 | 0 | 30 | 18 |
| Si, salpicadura de sangre/fluidos | 17 | 10.2 | 4 | 2.4 | 0 | 0 | 21 | 12.7 |
| Si, pinchazo más corte | 2 | 1.2 | 1 | 0.6 | 0 | 0 | 3 | 1.8 |
| Total | 65 | 39 | 15 | 9 | 86 | 0 | 166 | 100 |

Fuente: Encuestas

χ^2 171.1015 p 0

Análisis: Se observa que el resultado del chi cuadrado es de 171.1015, con el valor de p de 0, lo que indica que existe asociación entre las variables de estudio, es decir que según muestra la evidencia 88 encuestados manifestaron no haber presentado un accidente laboral a lo largo de su internado rotativo, mientras que 65 encuestados manifiestan haber tenido al menos un accidente laboral en octavo semestre, al inicio del internado rotativo.

Tabla 2: Conocimiento de protocolo relacionado con el accidente laboral en los estudiantes de internado rotativo de la carrera de enfermería. 2017.

| Conoce protocolo | Accidente laboral | | | | | |
|------------------|-------------------|-----------|-----------|-------------|------------|--------------|
| | Sí | | No | | Total | |
| | n. | % | n. | % | n. | % |
| Sí | 53 | 31.9 | 73 | 44.0 | 126 | 75.9 |
| No | 25 | 15.0 | 15 | 9.0 | 40 | 24.0 |
| Total | 78 | 47 | 88 | 53.0 | 166 | 100.0 |

Fuente: Encuestas

χ^2 5.09 p 0.024

Análisis: Se observa que el resultado del chi cuadrado es de 5.09, con el valor de p de 0.024, lo que indica que existe asociación entre las variables de estudio con la validez que da el valor de p. evidenciándose que la mayoría de estudiantes conocen el protocolo frente a un accidente laboral, por otra parte se puede reflejar que una minoría de encuestados que sufrieron accidentes laborales no tenían conocimientos de protocolos.

Tabla 3: Accidente laboral y si ha necesitado tratamiento en los estudiantes de internado rotativo de la carrera de enfermería. 2017.

| Accidente | Tratamiento |
|-----------|-------------|
|-----------|-------------|

| laboral | Sí | | No | | Total | |
|--------------|----------|----------|------------|-------------|------------|------------|
| | n. | % | n. | % | n. | % |
| Sí | 5 | 3 | 73 | 43.9 | 78 | 47 |
| No | 0 | 0 | 8 | 4.8 | 88 | 53 |
| Total | 5 | 3 | 161 | 96.9 | 166 | 100 |

Fuente: Encuestas

χ^2 5.82 p 0.015

Análisis: Se observa que el valor del chi cuadrado es de 5.82, y el valor de p es de 0.015, lo que indica que existe asociación entre las variables de estudio con la validez que da el valor de p. la evidencia establece que 88 estudiantes no han sufrido algún tipo de accidentes laborales, mientras que 78 si lo han sufrido de los cuales 5 han tenido que recibir tratamiento.

Tabla 4: Conocimiento de protocolo relacionado con esquema de vacunación en los estudiantes de internado rotativo de la carrera de enfermería. 2017.

| Conoce protocolo | Esquema vacunación | | | | | |
|------------------|--------------------|-------------|-----------|-------------|------------|------------|
| | Sí | | No | | Total | |
| | n. | % | n. | % | n. | % |
| Sí | 69 | 41.6 | 57 | 34.4 | 126 | 75.9 |
| No | 31 | 18.6 | 9 | 5.4 | 40 | 24.1 |
| Total | 100 | 60.2 | 66 | 39.8 | 166 | 100 |

Fuente: Encuestas

χ^2 6.55 p 0.01

Análisis: Se aprecia que el valor del chi cuadrado es de 6.55, y el valor de p es de 0.01, lo que indica que existe asociación entre las variables de estudio con la validez que da el valor de p. lo que indica que la mayoría de estudiantes conocen el protocolo y poseen su esquema de vacunación completo como medida de bioseguridad, por otra parte se puede mencionar que una minoría de estudiantes encuestados no conocen el protocolo y no poseen el esquema de vacunación completa como también manifiestan de no recordar si su esquema está al día por tal motivo están expuestos a sufrir rápidamente enfermedades.

Tabla 5: Frecuencia que ha sufrido un accidente biológico relacionado con el tipo de accidente laboral en los estudiantes de internado rotativo de la carrera de enfermería. 2017.

| Tipo de accidente laboral | ¿Cuántas veces ha sufrido un accidente biológico? | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-----|---------|---|------------------|---|-------------|---|-------|-----|
| | Una | | Do s | | Tres o más | | Ningu na | | Total | |
| | n. | % | n. | % | n. | % | n. | % | n. | % |
| Sacando | 2 | 1.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1.2 |

| sangre | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-------------|------------|------------|------------|
| Canalizando una vía venosa | 7 | 4.2 | 4 | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 6.6 |
| Administrando una inyección | 9 | 5.4 | 2 | 1.2 | 2 | 1.2 | 0 | 0 | 0 | 13 | 7.8 |
| Re-encapsulando la aguja | 14 | 8.4 | 4 | 2.4 | 4 | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 30 | 18 |
| Curando una herida | 8 | 4.8 | 4 | 2.4 | 4 | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 19 | 11.4 |
| Manipulando desechos/basura | 1 | 0.6 | 2 | 1.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1.8 |
| Introduciendo la aguja u objeto cortante en el contenedor específico | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.6 |
| Preparando o recogiendo instrumental quirúrgico | 0 | 0 | 1 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.6 |
| Ninguno | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 86 | 51.8 | 86 | 51.8 | 51.8 |
| Total | 41 | 25 | 28 | 17 | 11 | 6.6 | 86 | 51.8 | 166 | 100 | 100 |

Fuente: Encuestas

χ^2 189.6414 p 0

Análisis: Se observa que el resultado del chi cuadrado es de 189.6414, con el valor de p de 0, lo que indica que existe asociación entre las variables de estudio, evidenciándose que re – encapsulando la aguja tiene 30 encuestados que han tenido este tipo de accidente laboral, seguido de curando una herida con 19 encuestados, siendo estos dos los que más número de veces, han sufrido estos accidentes, 13 mencionaron que administrando una inyección mientras que 11 manifestaron que canalizando una vía venosa durante el internado rotativo. Siendo el manejo de las jeringuillas en cual procedimiento que se lo involucre, es el riesgo que presentan los internos de Enfermería en su práctica clínica.

Tabla 6: Conocimiento de las medidas de protección estándar relacionado con la edad en los estudiantes de internado rotativo de la carrera de enfermería. 2017.

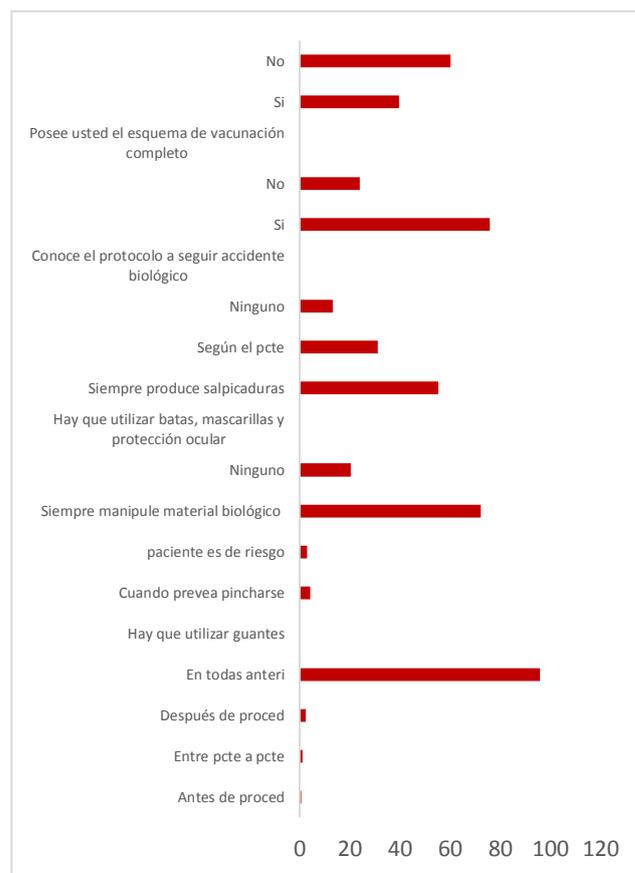
| Edad | Conocimientos de medidas de protección | | | | | |
|--------------|--|-------------|----------|------------|------------|--------------|
| | Sí | | No | | Total | |
| | n. | % | n. | % | n. | % |
| De 20 - 25 a | 125 | 75.3 | 2 | 1.2 | 127 | 76.5 |
| De 26 - 31 a | 28 | 16.9 | 1 | 0.6 | 29 | 17.4 |
| De 32 - 36 a | 8 | 4.8 | 0 | 0 | 8 | 4.8 |
| De 37 a más | 2 | 1.2 | 0 | 0 | 2 | 1.2 |
| Total | 163 | 98.2 | 3 | 1.8 | 166 | 100.0 |

Fuente: Encuestas

χ^2 58.4194 p 0

Análisis: Se observa que el resultado del chi cuadrado es de 58.4194, con el valor de p de 0, lo que indica que existe asociación entre la edad y el conocimiento de las medidas de protección estándar, ya que 125 internos de 20 a 25 años de edad si poseen conocimientos sobre el tema.

Gráfico I. Características de la ejecución de medidas de bioseguridad por parte de estudiantes de internado de enfermería. Universidad técnica de Machala 2017.

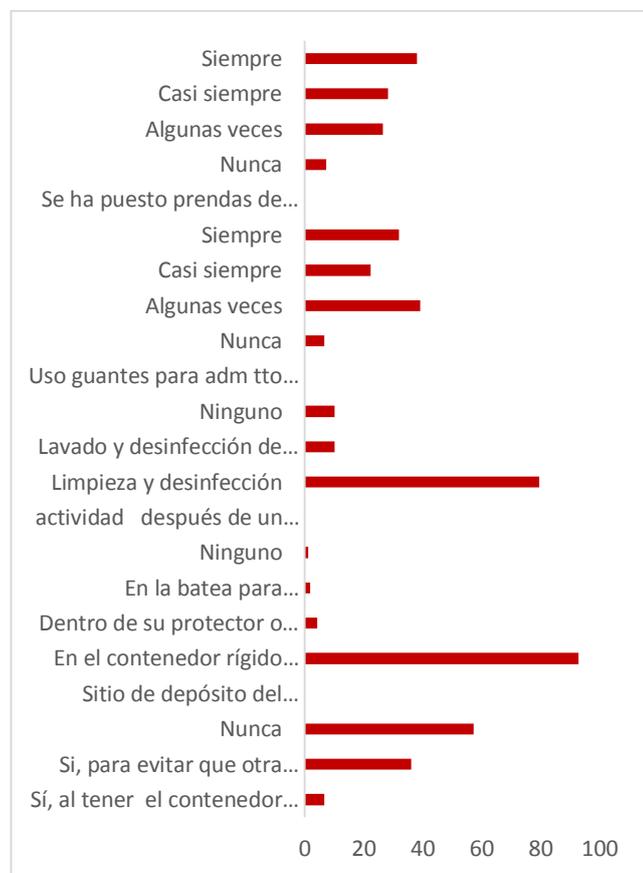


Fuente: Encuestas

Análisis: Se aprecia que entre las características de la ejecución de las medidas de bioseguridad, los estudiantes en la frecuencia de lavado de manos, en el 95,8% lo realizan antes de cada procedimiento,

entre paciente a paciente, y después de cada procedimiento; mientras que en la utilización de guantes, lo hacen siempre que manipule material biológico de pacientes en el 72.3%; en cambio con el uso de batas, mascarillas y protección ocular, lo usan siempre que se pueda producir aerosoles o salpicaduras en el 55.4% de los estudiantes, en relación al conocimiento que tiene los estudiantes sobre protocolo que tiene que seguir en caso de accidente biológico, el 75.9% lo conocen; mientras que en la administración del esquema de vacunación completo (hepatitis y difteria y tétano) que tiene el estudiante, el 60.2% no lo ha hecho.

Grafico II. Características de la ejecución de medidas de bioseguridad específicas por parte de estudiantes de internado de enfermería. Universidad técnica de Machala 2017.



Fuente: Encuestas

Análisis: Se aprecia que entre las características de la ejecución de las medidas de bioseguridad específicas, los estudiantes indican que hay que encapsular las agujas antes de tirarlas 57.2% estuvieron de acuerdo en que nunca se debe hacer; mientras que dónde hay que depositar el material punzante o cortante, 92.8% manifestó que en el contenedor rígido específico; en cambio qué hay que hacer inmediatamente después de un pinchazo o salpicadura, el 79.5% realiza limpieza y desinfección, en relación al conocimiento que tiene los estudiantes sobre utilizar guantes para administrar tratamiento intravenoso o canalizar vías, se evidencia que 39.2%, lo usan algunas veces; mientras que en la

utilización de bata, mascarilla y protector ocular cuando ha habido riesgo de salpicaduras, el 38% de los estudiantes manifestaron que siempre lo hicieron.

Grafico III. Características de la ejecución de medidas de bioseguridad específicas por parte de estudiantes de internado de enfermería. Universidad técnica de Machala 2017.



Fuente: Encuestas

Análisis: El cuadro establece las características del accidente laboral por parte de estudiantes de internado de enfermería. Universidad técnica de Machala 2017

Se aprecia que entre las características del accidente laboral, los estudiantes en cómo se produjo el accidente el 10.2% manifiesta canalizando una vía venosa, y en qué parte del cuerpo ha sido afectada, 41.6% indica dedos de la mano; mientras cuántas veces ha sufrido un accidente biológico 24.7% manifestó una vez, en cambio cuando se produjo el accidente biológico, tenía la protección adecuada, el 28.7% no había aplicado medidas de protección; en relación a cuál cree que ha sido la causa de que haya tenido ese accidente biológico, 23.5% manifestó prisas por exceso de tareas.

Discusión

La hipótesis planteada de trabajo H1 Hay significancia estadística en la relación entre el conocimiento sobre bioseguridad y las prácticas clínica hospitalarias en los estudiantes de internado rotativo de la Carrera de Enfermería.

En cuanto a la relación entre los conocimientos de medidas de protección estándar relacionada con el accidente laboral el resultado del chi cuadrado es de 0.2287, con el valor de p de 0.63250021, lo que indica que no existe asociación entre las variables de estudio, o sea que independientemente del conocimiento que se tenga se presenta el accidente en la práctica clínica en los internos de Enfermería en la práctica clínica, y la magnitud de los accidentes en la práctica clínica presentó en el 47% de los estudiantes, al observar los resultados del presente estudio con el de Ortiz Molina señala que el 42.2% de los alumnos tuvieron algún tipo de accidente,¹³ mientras que Hernández et al, indica en los resultados de su estudio que hay un porcentaje alto de conocimiento en los estudiantes acerca de bioseguridad, sin embargo que en las prácticas clínicas existen varias falencias en cuanto al uso de barreras de bioseguridad, la eliminación de desechos y la realización de procedimientos adecuados.⁹

En relación al tipo de accidente biológico presentado relacionado con el semestre que cursaba, el resultado de chi cuadrado fue de 171.1015 y el valor de p de 0, lo que indica una fuerte asociación entre las dos variables de estudio, reflejándose que en los estudiantes de octavo semestre es donde más se presentaron los accidentes laborales, en el estudio de Moreno Arroyo et al, menciona que los estudiantes sin formación práctica previa tenían menor percepción de daño derivado del riesgo biológico con respecto a los estudiantes con formación práctica previa,²² se evidencia en los resultados del presente estudio que los estudiantes que mayormente presentaron accidente en la práctica clínica fueron los de octavo semestre, coincidiendo con el estudio de Moreno, de hecho los estudiantes de octavo semestre al iniciar su práctica clínica todavía no perciben el riesgo de la exposición a la ejecución de los procedimientos hospitalarios a pesar que 163 estudiantes si conocían acerca de las medidas de bioseguridad, el establecimiento de la conexión entre la teoría con la práctica depende mayormente de la prioridad que el estudiante da para hacer de este conocimiento una práctica en función de la prevención de los accidentes en la práctica clínica del internado rotativo.

En cuanto a la relación entre el conocimiento de protocolo con el accidente laboral en los estudiantes de internado rotativo de la carrera de enfermería. Se observa que el resultado del chi cuadrado es de 5.09, con el valor de p de 0.024, lo que indica que existe asociación entre las variables evidenciándose que la mayoría de estudiantes conocen el protocolo frente a un accidente laboral, por otra parte se puede reflejar que una minoría de encuestados que sufrieron accidentes laborales no tenían conocimientos de protocolos. Entre los datos obtenidos sobre conocimiento y conducta de bioseguridad Morais, reveló que el 51.4% conocía el protocolo; 22.9% tenían accidentes con material biológico; sólo el 14.3% notifico lavado con agua y

jabón en lesión ante la ocurrencia de un accidente. La cual se demostró que hay falencias en relación con las acciones de bioseguridad,²³ en este contexto sobre la relación entre accidente laboral y el tratamiento en los estudiantes de internado rotativo de la carrera de enfermería 2017 se observa que el chi cuadrado es de 5.82, y el valor de p es de 0.015, lo que indica que hay validez, la evidencia establece que 88 estudiantes no han sufrido algún tipo de accidentes laborales, mientras que 78 si lo han sufrido de los cuales 5 han tenido que recibir tratamiento.

En cuanto al conocimiento de protocolo y esquema de vacunación se aprecia que el valor del chi cuadrado es de 6.55, y el valor de p es de 0.01, lo que indica que existe asociación entre las variables de estudio con la validez que da el valor de p. además demuestra que el 60% de estudiantes conocen el protocolo y poseen su esquema de vacunación completo como medida de bioseguridad, por otra parte se puede mencionar que 5.4% de estudiantes encuestados no conocen el protocolo y no poseen el esquema de vacunación completa por tal motivo están expuestos a enfermedades. Por su parte Wojciechowski et al., en su estudio cualitativo sobre la importancia de la inmunización los resultados revelaron que a pesar de que los estudiantes consideraron importante la inmunización como un modo de protección, el abordaje del tema en su formación todavía es muy pequeño. Identifica también que los estudiantes reconocen las inmunizaciones como modos de protección y enfatizan la importancia de la prevención, sin embargo, muchos no tienen su calendario vacunal completo.¹¹ En este entorno Arrieta menciona que la vacunación contra la hepatitis B es un medio eficaz para disminuir el riesgo de adquisición del virus de la hepatitis B (VHB) durante las prácticas de los alumnos. En ese estudio se encontró que 171 (81.4 %) sujetos tenían experiencia acerca de la vacunación para VHB, valores similares a los encontrados en Sudáfrica, quienes hallan que los estudiantes no tienen vacunación contra VHB24, la de la vacunación es importante para los estudiantes de internado rotativo ya que se protegen contra una enfermedad como es hepatitis B, por el riesgo que emite en la transmisión de una persona a otra a través del manejo de material corto punzante en el manejo de las jeringuillas, bisturí entre otros.

En lo relativo a la frecuencia de accidentes biológicos con el tipo de accidente laboral en los estudiantes de internado rotativo de la carrera de enfermería, se observa que el resultado del chi cuadrado es de 189.6414, con el valor de p de 0, lo que indica que existe una fuerte asociación entre las variables de estudio, estando reencapsulado la aguja (38.4%), seguido de curando una herida (25%), siendo estos dos los que más veces, han sufrido accidentes,¹³ (17%) mencionaron que administrando una inyección mientras que 11 (6.6%) canalizando una vía venosa. Reflejándose que el manejo de las jeringuillas en el

procedimiento que se lo involucre, es el mayor riesgo que presentan los internos de Enfermería en su práctica clínica. En concordancia a estos datos, Ortiz Molina refiere que su principal riesgo son los pinchazos (68.97%) y salpicaduras (57.47%). Las prácticas de riesgo más frecuentes son dejar agujas u objetos cortantes en la batea (82.5%), llevar materiales de riesgo en la mano (62.1%) y reencapsular jeringuillas (53.9%).¹³

En lo referente al conocimiento de las medidas de protección estándar con la edad se visualiza que el resultado del chi cuadrado es de 58.4194, con el valor de p de 0, lo que señala que existe asociación entre la edad y el conocimiento, ya que 125 internos de 20 a 25 años de edad si poseen conocimientos sobre el tema. Por otra parte Velásquez Ormaeche, menciona sobre los niveles de conocimientos en bioseguridad que el 53.2% fueron hombres y de todos solo 9 refirieron haber sufrido algún accidente intrahospitalario, y la edad promedio global fue de 23.50 años.²⁵

Se aprecia que entre las características de la ejecución de las medidas de bioseguridad, en la frecuencia de lavado de manos el 95,8% lo realizan antes de cada procedimiento, entre paciente a paciente, y después de cada procedimiento; mientras que en la utilización de guantes, lo hacen siempre que manipule material biológico, el 72.3%; el uso de batas, mascarillas y protección ocular, lo usan siempre que se pueda producir aerosoles o salpicaduras en el 55.4% de los estudiantes, en relación al conocimiento que tiene los estudiantes sobre protocolo, el 75.9% lo conocen; Arrieta et al. Menciona que el uso de barreras de protección personal que menos usan durante su práctica clínica, 204 (97.7 %) manifestaron que fueron las gafas, aun cuando 148 de ellos (70.4 %) conocía la existencia de riesgo de infección a través de las salpicaduras; situación que es similar a la notificada en otros estudios donde las gafas y la careta poseen los porcentajes más bajos de uso comparados con la utilización de otros elementos como guantes de látex y bata.²⁴

Concerniente a las características de ejecución de medidas de bioseguridad específicas por parte de estudiantes de internado de enfermería. Indicaron que hay que encapsular las agujas antes de tirarlas 51.2% mencionaron en estar de acuerdo en que nunca se debe hacer; de acuerdo al estudio de Bautista Rodríguez el manejo de material punzo cortante es a menudo, debido a que el 74.29% del personal de enfermería práctica el reencapuchado de agujas con una sola mano. Mientras que dónde hay que depositar el material punzante, 92.8% manifestó en el contenedor rígido específico; en este contexto los datos obtenidos en el estudio de Bautista Rodríguez et al,³ en cuanto al manejo de material corto punzante se evidencia un nivel de aplicación deficiente con un 64%, regular con un 27 % y un nivel bueno con 9%.³ Lo cual difiere con el resultado obtenido ya que se observa un alto nivel de

conocimiento en los estudiantes sobre donde depositar el material punzante.

Otras de las interrogantes es el qué hay que hacer inmediatamente después de un pinchazo o salpicadura, el 79.5% realiza limpieza y desinfección, en relación al conocimiento que tiene los estudiantes sobre utilizar guantes para administrar tratamiento intravenoso o canalizar vías, se evidencia que 39.2%, lo usan algunas veces; en el uso de guantes, un 45% del personal estudiado, considerando que solo este porcentaje presenta un nivel de conocimiento bueno.³

Mientras que si se ha puesto la bata, mascarilla y protección ocular cuando ha habido riesgo de salpicaduras, el 38% de los estudiantes manifestaron siempre. Por otra parte el uso de gorro, bata y mascarilla actúan como barrera, respecto a ello el personal de Enfermería de la Clínica San José, presenta un conocimiento bueno en un 28%, predominando en ellas el conocimiento regular equivalente a un 59%.³

Entre las características del accidente laboral por parte de estudiantes de internado de enfermería. Se observa que el 10.2% manifiesta canalizando una vía venosa, y en qué parte del cuerpo ha sido afectada, 41.6% indica dedos de la mano; mientras cuántas veces ha sufrido un accidente biológico 24.7% manifestó una vez, en cambio cuando se produjo el accidente biológico, tenía la protección adecuada, el 28.7% no había aplicado medidas de protección; en relación a cuál cree que ha sido la causa a las que se le atribuye es la poca adherencia que se tiene al usar la protección adecuada, observándose que el 28.7% no había aplicado medidas de protección; atribuyéndole a prisas por exceso de tareas. Mientras que en su estudio Hernández et al., menciona que la incidencia de exposiciones con aguja canulada, es del 87% de 16.374 accidentes percutáneos de los cuales han sido 11.8 exposiciones por cada 100 camas.¹⁴

Conclusiones

Se evidencia que existen conocimientos sobre bioseguridad en los estudiantes de internado rotativo de la Carrera de Enfermería como fortaleza, no obstante se reflejó que a pesar de que existe el conocimiento se presentaron accidentes laborales durante sus prácticas clínicas hospitalarias especialmente al inicio del internado. Además queda demostrado que el vínculo que existe entre la teoría con la práctica depende del estudiante y de la prioridad que le dé a la prevención de los accidentes en la práctica clínica del internado rotativo.

Se detectó además que los tipos de accidentes laborales que se dan con mayor frecuencia durante la práctica clínica son los pinchazos ya sea reencapsulando la aguja, administrando una inyección, canalizando vía venosa, o las salpicaduras de fluidos en procesos como curando una herida. El manejo de las jeringuillas en el procedimiento que

mayor riesgo que presentan los internos de Enfermería en su práctica clínica. En consideración a estas situaciones de exposición a las cuales se enfrentan diariamente los estudiantes y en vista de que gran parte de ellos no posee el esquema de vacunación completo, se recomienda poner mayor énfasis en que los estudiantes se apliquen estas vacunas antes de ingresar a realizar su internado rotativo, con la finalidad de tener una protección adecuada al ingresar a realizar sus prácticas hospitalarias.

En relación a las características individuales de los estudiantes de enfermería, se pudo apreciar que ni la edad, ni el sexo son claves para que se presenten accidentes laborales, atribuyéndose más bien a lo que manifiestan los internos acerca de las prisas por exceso de tareas, a esto puede añadirse que la falta de destreza al realizar procedimientos por la poca experiencia previa son un factor determinante para que se presente un accidente laboral.

Conflicto de intereses

Ninguno declarado por los autores.

Financiación

Autofinanciado.

Agradecimientos

Ninguno declarado por los autores

Referencias

- Ortega, Pablo, y otros, y otros. Anemia y depleción de las reservas de hierro en adolescentes gestantes de una zona urbana y rural del estado Zulia, Venezuela. *Revista Chilena de Nutrición* [en línea]. 2012; 39(3):11-17. [En línea] 2012. [Citado el: 18 de Septiembre de 2017.] <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46923920002>. ISSN: 0716-1549.
- Icaza, Jahaira Fabiola y Antonio, Vásquez Diego. Anemia en embarazadas menores de 20 años y su relación con el bajo peso del recién nacido; hospital materno infantil Mariana de Jesús, segundo semestre de 2012. *Rev. Med. FCM-UCSG*.2014;18(3):145-148. [En línea] 2014. <http://rmedicina.ucsg.edu.ec/index.php/ucsg-medicina/article/view/606/549>. ISSN 1390-0218.
- Espitia, Franklin y Orozco, Lilian. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. *Revista de los estudiantes de medicina de la universidad industrial de santander*.2013;26:45-50. [En línea] 2013. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-03192013000300005&lng=es&nrm=iso. ISSN 0121-0319.
- Ribot, B, Aranda, N y Arija.V. Suplementación temprana o tardía: similar evolución del estado de hierro durante el embarazo. *Nutr Hosp*.2012;27:219-226. [En línea] 2012. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309226784028>. ISSN 0212-1611.
- OMS. Administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico en el embarazo.2014. Organización Mundial de la Salud. [En línea] 2014. [Citado el: 20 de Septiembre de 2017.] http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/guidelines/daily_ifa_supp_pregnant_women/es/. ISBN 978 92 4 350199 4.
- Urdaneta Machado, José, y otros, y otros. Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [online]. 2015;80:297-305. [En línea] Agosto de 2015. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262015000400004. ISSN 0717-7526.
- Milman, Nils. Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* [en línea].2012;58:293-312. [En línea] 2012. [Citado el: 20 de Septiembre de 2017.] <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323428206009>. ISSN: 2304-5124.
- Ministerio de salud pública del Ecuador. Diagnóstico y tratamiento de la anemia en el embarazo. *Guía de Práctica Clínica*.2014:1-34. [En línea] 2014. <http://instituciones.msp.gov.ec/documentos/Guias/guias%202014/GPC%20Anemia%20en%20el%20embarazo.pdf>. ISBN 978-9942-07-570-3.
- Guzmán, María, Guzmán, José y LLanos de los Reyes, M. Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida.2016;43:407-418. *Revista electrónica trimestral de enfermería*. [En línea] 2016. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000300015. ISSN 1695-6141.
- Gonzales, Gustavo y Gonzales, Carla. Hierro, anemia y eritrocitosis en gestantes de la altura: riesgo en la madre y el recién nacido. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*.2012;58:329-340. [En línea] 2012. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323428206011>. ISSN: 2304-5124.
- Gómez, Alejandra, Parra, Beatriz y Bueno, Julio. Glicanos de la vellosidad trofoblástica en la anemia ferropénica y la preeclampsia grave. *Revista Chilena de Nutrición*.2015;42:121-130. [En línea] Junio de 2015. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46941117002>. ISSN: 0716-1549.
- Hernández, Vásquez Akram, y otros, y otros. Análisis espacial de la anemia gestacional en Perú, 2015. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [online].2017;34:43-51. [En línea] Marzo de 2017. [Citado el: 14 de Septiembre de 2017.] http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000100043. ISSN 1726-4634.
- Gómez, Iván, y otros, y otros. Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en gestantes según características socio-demográficas y prenatales. *Revista Peruana de Epidemiología*.2014;18:1-6. [En línea] Agosto de 2014. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203131877003>. ISSN: 1609-7211.
- Salud, Orgnizaion Mundial de la. *Mortalidad materna*. 2016.
- Restrepo, Sandra, Zapata, Natalia y Parra, Beatriz. Estado nutricional materno y neonatal en un grupo de adolescentes de la ciudad de Medellín. *Nutrición Hospitalaria*.2015;32:1300-1307. [En línea] 2015. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309241035045>. ISSN: 0212-1611.
- Mendoza, Luis, y otros, y otros. Epidemiología de la prematuridad y sus determinantes, en una población de mujeres adolescentes y adultas de Colombia. *Rev. chil. obstet. ginecol*. 2016;81:372-380. [En línea] 2016. <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v81n5/art05.pdf>. ISSN 0717-7526.
- Ministerio de Salud Pública. *Información estadística de producción de salud producción 2016*. [En línea] 2016. <https://public.tableau.com/profile/darwin5248#!/vizhome/Perfildemorbilidadambulatoria2016/Men?publish=yes>.
- O'Farrill, Fernando, O'Farrill, Marcela y Frago, Lilia. Evaluación del tratamiento a mujeres embarazadas con anemia ferropénica. *Ginecol Obstet Mex*.2013;81:377-381. [En línea] 2013. <http://www.medicigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2013/gom137e.pdf>. ISSN-0300-9041.
- San Gil, Clara, Villazán, Cristina y Ortega, Yunierka. Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del municipio regla. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2013; 30:71-81. [En línea] 2013. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252014000100007. ISSN 0864-2125.
- Castillo, Martha y Oliveros, Ana. Caracterización de alteraciones en la molécula de hemoglobina en afrodescendientes colombianos. *NOVA*. 2014; 12: 151-156. [En línea] 2014. <http://unicolmayor.edu.co/publicaciones/index.php/nova/article/view/274>.
- Rodríguez García, Roberto, y otros, y otros. Anemia del embarazo en mujeres que viven a nivel del mar. *Revista Científica Ciencia Médica* [en línea].2013; 16:22-25. [En línea] 2013. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=426041227007>. ISSN: 1817-7433.
- Escudero V, Luz, y otros, y otros. Estado nutricional del hierro en gestantes adolescentes, Medellín, Colombia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública* [en línea]. 2014;32:71-79. [En línea] 2014. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12029652008>. ISSN 0120-386X.
- Martínez, Katia, y otros, y otros. Factores bioquímicos relacionados con el estado nutricional del binomio madre-hijo. *EDISAN*. 2016; 20:281-288. [En línea] 2016. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000300002. ISSN 1029-3019.
- Puszko, Bárbara, y otros, y otros. El impacto de la educación alimentaria nutricional en el embarazo: una revisión de las experiencias de intervención. *Rev Chil Nutr*.2017;Vol. 44:79-88. [En línea] 2017. http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182017000100011&script=sci_arttext. ISSN:0717-7518.

25. Ticona, Manuel, Huanco, Diana y Ticona, Maricarmen. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Ginecol Obstet Mex.* 2012;80:51-60. [En línea] 2012. <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2012/gom122b.pdf>. ISSN-0300-9041.
26. Ojeda, R, y otros, y otros. Período intergenésico corto y factores asociados, en embarazadas hospitalizadas en Acañeh, Yucatán, México. *Revista de Ciencias de la Salud.* 2016 ;3:38-42. [En línea] 2016. http://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Ciencias_de_la_Salud/vol3num8/Revista_Ciencias_de_la_Salud_V3_N8_5.pdf. ISSN 2410-3551.
27. Villafuerte, Yanet. Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer. Municipio Cienfuegos. 2010-2014. *Medisur vol.14 no.1.* [En línea] 2016. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000100008. ISSN 1727-897X.
28. Munares, Oscar, y otros, y otros. NIVELES DE HEMOGLOBINA EN GESTANTES ATENDIDAS EN ESTABLECIMIENTOS DEL MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ, 2011. *Rev. perú. med. exp. salud pública [online].* 2012, vol.29, n.3, pp.329-336. . [En línea] 2012. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342012000300006&script=sci_abstract. ISSN 1726-4634.
29. Espitia de la Hoz, Franklin y Orozco, Lilian. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. *Medicas UIS vol.26 no.3.* [En línea] 2013. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192013000300005. ISSN 0121-0319.
30. Cruz, Cecili, Cruz, Leticia y Menes, Marta. Nutrición y Embarazo: Algunos aspectos generales para su manejo en la atención primaria de salud. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* 2012;11(1):168-175. [En línea] 2012. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2012000100020&script=sci_arttext&tlng=pt. ISSN 1729-519X.
31. Delgado, Thais, y otros, y otros. ANEMIA FERROPÉNICA Y VARIANTES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE CARACAS. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría.* 2013;76:87-92. [En línea] 2013. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=367937048002>. ISSN: 0004-0649.
32. Cruz, Cecilia, y otros, y otros. Nutrición y embarazo: algunos aspectos generales para su manejo en la atención primaria de salud. *Revista Habanera de Ciencias Médicas.* 2012;11:168-175. [En línea] 2012. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2012000100020&script=sci_arttext&tlng=pt. ISSN 1729-519X.
33. Gómez, Alejandra, Parra, Beatriz y Bueno, Julio. Papel del receptor 1 de transferrina en la captación del hierro y su relación con la deficiencia gestacional de hierro y la preeclampsia. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología.* 2013; 39:33-42. [En línea] 2013. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-600X2013000100005&script=sci_arttext&tlng=en. ISSN 0138-600X.
34. Hernández, Akram, y otros, y otros. ANÁLISIS ESPACIAL DE LA ANEMIA GESTACIONAL EN EL PERÚ, 2015. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2017;34(1):43-51. [En línea] 2015. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000100007&lng=es&nrm=iso. ISSN 1726-4634.
35. Ortega F, Pablo, y otros, y otros. Anemia y depleción de las reservas de hierro en adolescentes gestantes de una zona urbana y rural del estado Zulia, Venezuela. *Revista Chilena de Nutrición [en línea].* 2012; 39:11-17. [En línea] 2012. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46923920002>. ISSN: 0716-1549.
36. Icaza, Jahaira y Vásquez, Diego. Anemia en embarazadas menores de 20 años y su relación con el bajo peso del recién nacido; hospital materno infantil Mariana de Jesús, segundo semestre de 2012. *Rev. Med. FCM-UCSG.* 2014;18:145-148. [En línea] 2014. <http://rmedicina.ucsg.edu.ec/index.php/ucsg-medicina/article/view/606/549>. ISSN 1390-0218.
37. Espitia, Franklin y Orozco, Lilian. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. *Revista de los estudiantes de medicina de la universidad industrial de santander.* 2013;26:45-50. [En línea] 2013. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-03192013000300005. ISSN 0121-0319.