

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia

NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA

EN LOS PROFESIONALES DE OBSTETRICIA DE LA RED

DE SALUD SANDIA – 2024

TESIS

Presentada por:

Obsta. Luz Marivi Luna Lopez

Obsta. Pilar Condori Huaricacha

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en

Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica

TACNA – PERÚ

2026

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia

NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE ECOGRAFÍA
OBSTÉTRICA EN LOS PROFESIONALES DE
OBSTETRICIA DE LA RED DE
SALUD SANDIA – 2024

TESIS

Presentada por:

Obsta. Luz Marivi Luna Lopez
Obsta. Pilar Condori Huaricacha

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en:
Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica

Aprobadas por **unanimidad** ante el siguiente jurado:

Dra. Nery Rafael Bernabé
Presidenta

Dra. Gema Natividad Sologuren García
Secretaria

Dra. Carmen Luisa Linares Torres
Vocal

Dra. Carmen Luisa Linares Torres
Asesora



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **Dra. Carmen Luisa Linares Torres**, en mi condición de asesora acreditada con Resolución de Facultad N° 284-2025-FACS-UNJBG del 03 de marzo de 2025, de la Tesis titulado: **NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA EN LOS PROFESIONALES DE OBSTETRICIA DE LA RED DE SALUD SANDIA – 2024**, presentado por la Obsta. Luz Marivi Luna Lopez y la Obsta. Pilar Condori Huaricacha. Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y similitud de trabajos de investigación y producción intelectual de la UNJBG; considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN, cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es **5 %**. Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD de la tesis enunciado líneas arriba, la cual está expedita para continuar con los trámites para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica, según corresponda para su publicación en el Repositorio Institucional.

Tacna, 23 de marzo 2026.

FIRMA ASESORA
Nombres y Apellidos: Carmen Luisa Linares Torres
DNI: 00508777



Huella dactilar

FIRMA AUTORA
Nombres y Apellidos: Luz Marivi Luna Lopez



Huella dactilar

FIRMA AUTORA
Nombres y Apellidos: Pilar Condori Huaricacha



Huella dactilar

DEDICATORIA

A Dios, por darnos la sabiduría y fortaleza para caminar en nuestra vida académica y conseguir nuestros objetivos y metas.

A nuestra familia, por su comprensión y paciencia durante los momentos de ausencia y dedicación a nuestros estudios.

AGRADECIMIENTO

A nuestra asesora, Dra. Carmen Luisa Linares Torres, por su guía experta y apoyo incondicional en el desarrollo de esta tesis.

A nuestros docentes de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Escuela profesional de obstetricia por sus enseñanzas y guía que nos ha permitido crecer como profesionales.

A nuestros colegas de la Red de Salud Sandia, por su contribución y apoyo en el desarrollo de esta tesis.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. Descripción del problema	3
1.1.1. Antecedentes del problema.....	3
1.1.2. Problemática de la investigación	5
1.2. Formulación del problema	5
1.3. Justificación e importancia de la Investigación	6
1.4. Limitaciones de la investigación	7
1.5. Objetivos.....	8
1.5.1. Objetivo General.....	8
1.5.2. Objetivos Específicos	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Antecedentes del estudio.....	9
2.2. Bases Teóricas.....	12

2.3. Definición de términos	27
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	29
3.1. Tipo y diseño de la investigación	29
3.2. Población y/o muestra	29
3.2.1. Tamaño y tipo de muestra	29
3.2.2. Criterios de inclusión y exclusión	30
3.3. Operacionalización de variables	31
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	33
3.5. Procesamiento y análisis de datos	34
CAPÍTULO IV : RESULTADOS	35
CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	44
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES.....	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXOS.....	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características generales de las profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024	35
Tabla 2. Nivel académico en el que los profesionales recibieron formación en ecografía obstétrica en la Red de Salud Sandia, Puno – 2024.....	36
Tabla 3. Número de cursos de ecografía obstétrica realizados durante el pregrado por los profesionales de la Red de Salud Sandia, Puno 2024.....	37
Tabla 4. Actualización continua en ecografía obstétrica entre los obstetras de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024.....	38
Tabla 5. Nivel de conocimientos sobre la prescripción de la ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024.....	39
Tabla 6. Nivel de conocimientos sobre la interpretación de la ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024.....	40
Tabla 7. Nivel de conocimientos sobre los aspectos obstétricos de la ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024.	42

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Nivel de conocimientos sobre la interpretación de la ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024	41
Gráfico 2. Nivel de conocimientos sobre ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024.....	43

RESUMEN

La investigación plantea como **objetivo:** Determinar el nivel de conocimientos sobre ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024. **Metodología:** El estudio presentó un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y diseño no experimental. La población estuvo conformada por 75 profesionales de obstetricia, quienes participaron en la recolección de datos mediante la técnica de encuesta, utilizando como instrumento un cuestionario de evaluación de conocimientos. La información obtenida fue procesada en el software SPSS versión 27, realizando la tabulación, el análisis según las escalas de calificación establecidas y la elaboración de las tablas y gráficos correspondientes a los objetivos de la investigación. **Resultados:** Cerca de la mitad de los profesionales presentan deficiencias en la formación y en la interpretación de la ecografía obstétrica, a pesar de que alrededor de la mitad cuenta con diplomados, está en formación especializada o ya tiene una especialización. Además, casi la mitad adquirió conocimientos entre los ciclos IV y VIII. En conjunto, hay una brecha notable entre la formación recibida y la capacidad de análisis y aplicación clínica de los hallazgos ecográficos. **Conclusión:** Se determinó que el 49,3% de los profesionales de obstetricia poseen un nivel de conocimiento suficiente en ecografía obstétrica, seguido de un 42,7% con nivel deficiente y solo el 8,0% alcanza un nivel excelente.

Palabras clave: Ecografía obstétrica, formación, prescripción, interpretación, conocimiento.

ABSTRACT

The overall objective of the research is to determine the level of knowledge about obstetric ultrasound among obstetric professionals in the Sandia Health Network, Puno – 2024. Methodology: quantitative, descriptive, non-experimental study. The study population consisted of 75 obstetric professionals. They participated in data collection through a survey, which was conducted using a knowledge assessment questionnaire. The information was analyzed using the statistical program SPSS version 27, which was used to tabulate the data, process it based on rating scales, and export the tables and graphs according to the objectives set out in the research. Results: Nearly half of the professionals have deficiencies in training and interpretation of obstetric ultrasound, despite the fact that about half have diplomas, are in specialized training, or already have a specialization. In addition, almost half acquired their knowledge between cycles IV and VIII. Overall, there is a notable gap between the training received and the ability to analyze and clinically apply ultrasound findings. Conclusion: It was determined that 49.3% of obstetric professionals have a sufficient level of knowledge of obstetric ultrasound, followed by 42.7% with a deficient level and only 8.0% reaching an excellent level.

Keywords: Obstetric ultrasound, training, prescription, interpretation, knowledge

INTRODUCCIÓN

La ecografía obstétrica es una herramienta fundamental para la vigilancia del desarrollo fetal, la localización placentaria y la detección temprana de anomalías que pueden influir decisivamente en la salud materna y perinatal. A nivel mundial y nacional, persisten brechas en la formación y en la competencia para interpretar de forma adecuada los hallazgos ecográficos, lo que puede traducirse en decisiones clínicas subóptimas y, en última instancia, en resultados perinatales adversos. Diversos estudios señalan que, incluso cuando los profesionales poseen diplomas o formación avanzada, la capacidad para interpretar y aplicar correctamente los hallazgos ecográficos varía considerablemente entre individuos y contextos clínicos. En la Red de Salud Sandia se observa una heterogeneidad importante en la trayectoria formativa de las obstetras: una proporción relevante ha obtenido diplomas o está en proceso de formación especializada, y algunas cuentan con una especialización, pero ello no siempre se acompaña de una competencia robusta en interpretación clínica de la ecografía obstétrica. Estas condiciones justifican la necesidad de cuantificar el nivel de conocimientos en ecografía obstétrica en este grupo profesional y de identificar los factores asociados a la competencia clínica para orientar intervenciones formativas efectivas.

El problema de investigación se centra en la falta de una evaluación actual del nivel de conocimientos en ecografía obstétrica entre las profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia en 2024, así como en la escasa comprensión de su vínculo con la formación académica. Esta situación limita la planificación de estrategias educativas y afecta la calidad de la atención obstétrica en la región. El objetivo general es determinar dicho nivel de conocimientos en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024.

La justificación de este estudio es triple. Desde una perspectiva práctica, obtener un diagnóstico local del nivel de conocimientos que permitirá diseñar intervenciones educativas personalizadas para fortalecer debilidades específicas, optimizar la continuidad de la educación y mejorar la calidad de la atención obstétrica en la Red de Salud Sandia. Desde el plano académico, el estudio contribuirá al cuerpo de evidencia sobre la relación entre formación y competencia clínica en ecografía obstétrica, aportando datos contextuales que pueden servir de referencia para redes de salud con contextos similares. En el ámbito sanitario, la mejora de la competencia para interpretar ecografías obstétricas puede traducirse en una detección más temprana de riesgos, decisiones clínicas más oportunas y, en última instancia, una reducción de complicaciones materno-fetales, beneficiando a las gestantes y sus familias en la región.

Para sintetizar, este trabajo ofrece una evaluación exhaustiva y contextualizada del nivel de conocimientos sobre ecografía obstétrica entre las profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, con el objetivo de orientar acciones formativas y estrategias de calidad. La estructura del documento acompaña al lector desde la fundamentación teórica y el marco contextual hasta la metodología, los resultados, la discusión y las implicaciones prácticas. Concluye con recomendaciones orientadas a la mejora de la formación y de la interpretación clínica, y con un conjunto de limitaciones y posibles líneas de investigación futuras.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

1.1.1. Antecedentes del problema

En los últimos años se han producido avances notables en la tecnología de ultrasonido obstétrico a nivel mundial. Estos progresos se reflejan tanto en la innovación tecnológica como en la experiencia acumulada por los especialistas en obstetricia. El software utilizado en los equipos de ultrasonido ha experimentado importantes avances facilitando una comunicación más efectiva entre los profesionales médicos y pacientes. Asimismo, los informes generados son ahora más completos, ya que integran datos recopilados desde un enfoque global. La digitalización del flujo de trabajo no solo incrementa la eficiencia de los especialistas, sino que también les permite anticipar de forma más precisa posibles patologías y circunstancias adversas (1).

El nivel de conocimientos sobre ecografía obstétrica entre los profesionales fue evaluado mediante un estudio enfocado en gestantes. En América latina los hallazgos revelaron distintos niveles de comprensión, en cuanto a la dimensión de importancia, una mayoría significativa, concretamente el 62,12% de los profesionales, poseía un conocimiento amplio. En cuanto a la dimensión de indicaciones, el 35,6% demostró un nivel de conocimiento alto, mientras que el 10,6% exhibió un nivel bajo. En cuanto a la dimensión ventajas y desventajas, el 29,5% mostró un nivel de

conocimiento alto, mientras que sólo el 6,06% poseía un conocimiento limitado (2).

La ecografía obstétrica es una herramienta indispensable en el campo de la obstetricia, ya que permite a los profesionales monitorear el desarrollo del feto y detectar posibles complicaciones de manera no invasiva (3). El conocimiento profundo de esta técnica por parte de las obstetras es crucial para ofrecer una atención prenatal de calidad. Les permite interpretar con precisión las imágenes ecográficas, lo que resulta esencial para el diagnóstico y seguimiento de la salud tanto de la madre como del feto. Además, la habilidad para realizar ecografías obstétricas contribuye a la toma de decisiones informadas durante el embarazo y el parto, mejorando así los resultados perinatales y la satisfacción de las pacientes con la atención recibida (4).

La falta de conocimientos sobre ecografía obstétrica entre los profesionales de la salud es una realidad problemática que tiene un impacto directo en la calidad de la atención prenatal. Este déficit de entrenamiento puede conducir a una interpretación incorrecta de las imágenes ecográficas, lo que lleva a un diagnóstico inexacto o pasar por alto situaciones críticas que requieren una intervención temprana (5). La falta de habilidades en esta área no sólo pone en riesgo la salud y seguridad de la madre y el feto, sino que también genera ansiedad y desconfianza en la paciente. Por lo tanto, la formación en ecografía obstétrica debe convertirse en una prioridad en los programas de educación continua de los profesionales obstétricos para garantizar las competencias necesarias que les permita brindar una atención prenatal óptima.

1.1.2. Problemática de la investigación

La Red de Salud Sandia se encuentra a cinco horas de la ciudad de Puno, atravesando la majestuosa cordillera de los Andes. Esta región es una de las provincias más remotas y de difícil acceso, lo que resalta la importancia del conocimiento en ecografía obstétrica por parte de las profesionales de obstetricia. La escasez de médicos gineco-obstetras y ecografistas en la zona, significa que la responsabilidad de realizar e interpretar los estudios obstétricos recae íntegramente en ellos. Estos profesionales, además, enfrentan el desafío adicional de atender a una población con un conocimiento limitado sobre el adecuado seguimiento del embarazo.

Es preponderante conocer su formación académica y los aspectos relacionados con la prescripción e interpretación de ecografías, ya que estos son factores fundamentales para garantizar la salud materna en esta región. La adecuada preparación y el conocimiento técnico de los obstetras no solo aseguran diagnósticos más precisos y oportunos, sino que también mejoran la comunicación con las pacientes, fomentando un seguimiento prenatal más efectivo. Dada la lejanía y las limitaciones de recursos en Sandia, contar con obstetras bien capacitados es vital para reducir riesgos y prevenir complicaciones durante el embarazo.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Pregunta General

¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024?

1.2.2. Pregunta Específicas

¿Cuáles son las características generales de los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia?

¿Cuál es la formación académica en ecografía obstétrica de los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia?

¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre aspectos de prescripción de la ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia?

¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre aspectos de interpretación de la ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia?

1.3. Justificación e importancia de la Investigación

La ecografía obstétrica desempeña un papel crucial en la atención prenatal, ya que permite la detección temprana de anomalías fetales, monitoreo del crecimiento fetal y evaluación de la salud materna, entre otros beneficios. Por ello, es esencial que los profesionales de obstetricia cuenten con un nivel adecuado de conocimientos en esta área para brindar una atención de calidad. En este contexto, resulta relevante conocer el nivel de conocimiento sobre ecografía obstétrica de los profesionales de obstetricia de la Red de Salud de Sandia. Este conocimiento tiene un impacto directo en la salud y bienestar tanto de las embarazadas como de los niños por nacer. Un manejo inadecuado puede llevar a diagnósticos erróneos, retrasos en el tratamiento o falta de detección de problemas potencialmente graves (3).

Evaluar el nivel de conocimientos sobre ecografía obstétrica en los profesionales permitirá identificar áreas de mejora en su

formación y capacitación. A partir de los resultados obtenidos, se podrán desarrollar intervenciones educativas específicas para fortalecer sus habilidades y conocimientos en este campo. De esta manera, se contribuirá a su formación continua y se incrementará su nivel de conocimientos; lo que se espera tenga un impacto positivo en la calidad de la atención prenatal brindada a las embarazadas en la Red de Salud Sandía.

1.4. Limitaciones de la investigación

La percepción que tienen las obstetras sobre su propio nivel de conocimiento, es una limitación que podría generar respuestas influenciadas por inseguridades personales o por el temor a ser evaluadas críticamente. Esta reticencia podría traducirse en respuestas poco sinceras, afectando la validez de los datos recolectados. Además, si los establecimientos de salud donde laboran las participantes carecen de equipos adecuados para la práctica de ecografías obstétricas, esto puede influir negativamente en el desempeño y nivel de conocimiento reportado. En ese sentido, sería complejo determinar si la limitación proviene de una deficiencia formativa o de la falta de acceso a herramientas tecnológicas apropiadas.

Por otro lado, el uso de encuestas como instrumento de recolección de datos también presenta riesgos metodológicos, como el sesgo de deseabilidad social, donde las participantes podrían tender a sobreestimar sus conocimientos o dar respuestas que consideren más aceptables socialmente. Esto puede distorsionar los resultados reales del estudio. Finalmente, la ausencia de investigaciones previas sobre el nivel de conocimientos en ecografía obstétrica en esta región específica, limita la posibilidad de establecer comparaciones o de analizar tendencias a lo largo del

tiempo, dificultando la contextualización de los hallazgos dentro de un marco más amplio de evidencia científica. Pese a las limitaciones descritas, el estudio aporta evidencia relevante.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Determinar el nivel de conocimientos sobre ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Identificar las características generales de los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia.
- Determinar los aspectos relacionados con la formación académica en ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia.
- Determinar el nivel de conocimientos sobre aspectos de prescripción de ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia.
- Determinar el nivel de conocimientos sobre aspectos de interpretación de ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. A nivel internacional

Ronquillo – Bustamante et al. (3) realizaron una investigación titulada “Importancia de la ecografía obstétrica para la valoración y seguimiento del desarrollo embrionario”, donde describieron las características y la formación del feto mediante la ecografía obstétrica, elaborado desde la metodología descriptivo, arribando a conclusiones de que la ecografía obstétrica permite evaluar al neonato de manera clínica antes de su nacimiento, para ello es importante que este procedimiento sea realizado por un profesional especializado, dado que mediante la ecografía se determina con precisión del desarrollo y crecimiento del feto y detectar complicaciones de manera oportuna.

Holmlund et al. (6) en la investigación “Experiencias y puntos de vista de los profesionales de Salud sobre la ecografía obstétrica en Ruanda: Un estudio transversal”, analizaron los puntos de vida y experiencias del personal sanitario acerca de la ecografía obstétricos, elaborado desde la metodología de tipo transversal, aplicaron cuestionarios a 222 médicos, 29 obstetras, 387 enfermeras y 269 parteras, concluyeron que los encuestados presentaron capacitación insuficiente para realizar evaluaciones ecográficas, requieren preparación especializada sobre evaluación obstétricos, donde las parteras deberían ser capacitados.

Novoa y Rivadeneira (7) en el estudio “Evaluación del nivel de conocimiento de los profesionales de la salud sobre ultrasonido en embarazo de bajo riesgo en atención primaria en el Cantón Quito”, identificaron el grado de conocimiento de los profesionales de salud acerca del ultrasonido obstétrico en gestantes de bajo riesgo, estudio de carácter descriptivo, donde empleó encuestas a 183 profesionales, arribando a conclusiones de que el 50% de los participantes no tienen conocimiento de las indicaciones para el uso de ultrasonido y alrededor del 40% no están familiarizados con la normativa, aunque el 91% de los profesionales de la salud lleva a cabo una evaluación clínica previa antes de solicitar un ultrasonido, en general, solo el 51% de las solicitudes de ultrasonido obstétrico cumplen con todos los criterios mínimos requeridos.

2.1.2. A nivel nacional

Vergara y Yacila (8) autores de la investigación “Nivel de conocimiento sobre métodos de vigilancia fetal en obstetras de establecimiento I – 4 de Diresa Tumbes” determinaron el grado de conocimiento acerca de métodos de vigilancia fetal electrónica en obstetras, estudio de carácter descriptivo – prospectivo y transaccional, donde aplicaron encuestas a 47 obstetras, concluyeron que el 53% de los obstetras tienen un nivel de conocimiento positivo, el 43% un nivel de conocimiento medio, y el 4% poseen un nivel de conocimiento insuficiente en relación con el monitoreo electrónico fetal. Respecto al conocimiento sobre esta práctica, el 51% se clasifica como positivo, el 36% como medio, y el 13% como insuficiente. En cuanto al conocimiento en ecografía obstétrica, el 57% muestra un nivel positivo, el 36% medio, y el 6% insuficiente, demostrando que los obstetras poseen un nivel de conocimiento satisfactorio en métodos de vigilancia fetal electrónica.

Sanjinez y Vargas (9) en el estudio titulado “Conocimientos del profesional obstetra sobre indicación e interpretación de la ecografía obstétrica en la Red de Salud Tumbes”, demostraron el grado de conocimiento de los profesionales de obstetricia acerca de las interpretaciones de las ecográficas obstétricas, desarrollaron desde la metodología de tipo descriptivo, prospectivo y transaccional, donde aplicaron encuestas a 35 obstetricias, llegando a concluir que los profesionales poseen conocimiento excelentes con 62,9%, respecto al grado de conocimiento en la prescripción ecográfica fue suficiente con 88,6%, en cuanto a la interpretación, el conocimiento fue suficiente con 65,7%.

Chuquimbalqui (2) en su investigación denominada “Nivel de conocimientos sobre ecografía obstétrica en gestantes que acuden al Hospital el Buen Samaritano – Utcubamba” determinó el grado de conocimiento sobre la ecografía obstétrica, desarrollado desde la metodología observacional – descriptivo, prospectivo y transaccional, donde aplicó cuestionario a 200 embarazadas, concluyendo que el 60,6% tuvo grado de conocimiento medio, en cuanto a la dimensión de Importancia, el 62,12% mostró un nivel alto de conocimiento y en relación con las Indicaciones, el 35,6% demostró un conocimiento alto, respecto a las ventajas y desventajas, el 64,3% tenía un conocimiento medio, en cuanto a la dimensión de prevención, el 44,7% tienen un nivel medio de conocimiento, demostrando que la mayoría de las poseen un conocimiento de nivel medio.

Tapia (10) investigador autor de el “Valor predictivo del diagnóstico ecográfico de complicaciones perinatales en gestantes cesareadas por oligohidramnios en el Hospital Regional de Ayacucho”, determinó el valor predictivo ecográfico de oligohidramnios en gestantes cesareadas, desarrollado desde la

metodología descriptivo – analítico, no experimental transaccional, donde aplicó encuestas a 178 gestantes, concluyendo que la complicación más común detectada mediante ecografía fue la prematuridad (26.40%), seguida del diagnóstico médico de RCIU (16,85%), Se evidenció una asociación sólida entre el diagnóstico ecográfico y el diagnóstico médico de complicaciones perinatales (RPC: 10,83). El rendimiento diagnóstico fue adecuado, con un VPP de 0,89; un VPN de 0,83 y una sensibilidad de 0,78; junto con una especificidad favorable para anticipar complicaciones en gestantes sometidas a cesárea por oligohidramnios.

Coaguila (11) realizó la investigación titulada “Importancia de la ecografía obstétrica en el primer nivel de atención en salud, análisis realizado en el centro de salud de la Joya”, donde determinó la importancia de la ecografía obstétrica para la detección de complicaciones de manera oportuna, estudio descriptivo, donde empleó cuestionarios, concluyendo que el problema en el primer nivel radica en la falta de equipamiento adecuado y personal capacitado en los Centros de Salud, lo que dificulta la garantía de un control prenatal seguro y oportuno para la prevención. Solo algunos Centros de Salud, específicamente el 40% de los Centros de Salud I - 4, cuentan con ecógrafos, pero solo una fracción de este porcentaje tiene personal capacitado.

2.1.3. A nivel local

No se han realizado estudios similares.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Ecografía obstétrica

La ecografía obstétrica es un procedimiento ultrasonográfico empleado para examinar el embrión o feto en su entorno natural, es decir, dentro del útero, se puede realizar a través de la vía abdominal

o transvaginal, dependiendo de la edad gestacional y la información requerida, este examen se considera seguro, ya que no implica el uso de radiación ionizante (12). Se introdujo inicialmente a finales de los años 50, pero su uso se popularizó en las décadas de los 70 y 80 en países de ingresos elevados (13). En la actualidad, constituye una parte integral de la atención prenatal en entornos con recursos abundantes, por lo general, se realiza una ecografía de rutina durante el segundo trimestre del embarazo (14).

En la actualidad, se recomienda realizar un seguimiento ecográfico regular en todos los embarazos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere realizar una ecografía antes de la semana 24 de gestación para calcular la edad gestacional, mejorar la detección de anomalías fetales y embarazos múltiples, reducir la necesidad de inducir el parto en embarazos prolongados y mejorar la experiencia del parto para las mujeres. Un posible beneficio de realizar una ecografía temprana adecuada es mejorar la precisión en la estimación de la edad gestacional, lo que facilita el manejo apropiado de la amenaza de parto prematuro y los embarazos prolongados (15). El Ministerio de Salud (MINSU), a través de la Dirección de Salud Sexual y Reproductiva, indica que cada mujer embarazada debe someterse al menos a tres ecografías durante su período de gestación (8).

2.2.2. Instrumentación ecográfica

Transductor: hace referencia a un dispositivo que cumple la función de convertir un tipo de energía en otra diferente, en caso de transductores acústicos, se aplican cristales piezoeléctricos que transforman la energía eléctrica en ondas sonoras y viceversa, de esta forma el transductor en una sonda de ultrasonido opera tanto como emisor como receptor de señales ultrasónicas, donde cada

uno de estos cristales conlleva una línea de datos en la imagen ecográfica (16). Entre el material frecuente empleado en la fabricación de dichos cristales es el zirconato de titanato de plomo, lo cual es comprendido como un elemento crucial del transductor por su eficiencia alta piezoeléctrica (17).

Rango dinámico: es también llamado como escala de grises, lo que facilita visualizar diferentes estructuras de acuerdo a la forma en que los tejidos interactúan con ultrasonidos. Asimismo, uno de los elementos que transmite y proporciona una imagen completa anecoica es el agua, en cambio los tejidos ricos en células son hipoeoicos por su contenido alto acuoso. A mayor rango dinámico (medido en decibelios), mayor será la amplitud o luminosidad en la imagen (16).

PRF (Pulse Reptition Frequency): conocido como la frecuencia de repetición que hace alusión al número de impulsos que se emiten por segundo y es esencial para corregir pérdidas de señal originadas por absorción o reflexión, asimismo, los ecógrafos ajustan de forma automática la ganancia dependiendo de la profundidad del tejido explorado (16).

Modos de ecografía: al respecto se cuenta con 3 modalidades, como es el modo B (brillo) es una de las modalidades más comunes, dado que refleja imágenes en escala de grises que, al procesarse de forma rápida, facilitan una visualización en tiempo real; el modo M se emplea para evaluar movimientos, como los del corazón, asimismo se tiene la modalidad Doppler aprovecha la variación de frecuencia derivada por el movimiento de estructuras (como los glóbulos rojos) para computar velocidad y dirección del flujo y sus variantes incluyen el Doppler color, Doppler pulsado y Power Doppler (16).

Focos: es un instrumento que facilita enfocar zonas específicas de la imagen a través de la modificación del haz de ultrasonido, optimizando así la resolución en estructuras anatómicas concretas. Asimismo, incluye categorías relacionados al Doppler color incluyen: escala, aliasing, línea de base, ángulo de insonación, profundidad y volumen de muestra (16).

2.2.3. Nivel de conocimientos sobre ecografía obstétrica

Hace alusión al grado de comprensión y familiaridad que tiene el profesional sobre esta técnica de diagnóstico utilizada en obstetricia, que implica la comprensión de los principios básicos de la ecografía, como el uso de ondas de sonido para crear imágenes del feto en el útero materno, así como el conocimiento de sus aplicaciones clínicas, indicaciones, limitaciones y riesgos asociados (18). Un mayor nivel de conocimiento sobre ecografía obstétrica facilita a los profesionales de la salud interpretar con mayor precisión los resultados de las ecografías, tomar decisiones clínicas informadas y comunicarse eficazmente con los pacientes sobre los hallazgos ecográficos (2).

En este marco, Pacohuanaco y Espinoza (19) resaltan que un nivel adecuado de formación en ecografía mejora la identificación de anomalías estructurales, mejorando el seguimiento y monitoreo de gestación reduciendo errores en el diagnóstico, asimismo la instrucción adecuada promueve la autonomía del obstetra al momento de realizar o validar estudios ecográficos específicamente en espacios donde no siempre hay disponibilidad inmediata de un especialista en imagen.

2.2.4. Aspectos de formación de conocimientos sobre ecografía obstétrica

La formación de conocimiento en ecografía obstétrica constituye una dimensión clave en el campo de la salud, ya que hace alusión al proceso sistemático y estructurado que comprende la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos requeridos para realizar ecografías obstétricas con seguridad, precisión y eficacia (20). A ello, Ypanaqué, et al. (21) resalta que la formación de conocimientos implica el aprendizaje sobre las características del manejo adecuado de los equipos de ecografías obstétricas, entendimiento detallado de la anatomía del feto y la madre, determinar patologías posibles y realizar interpretaciones adecuadas según las imágenes obtenidas.

En este marco, Mubuke y Nassanga (22) resaltan que para la formación de conocimientos sobre la ecografía obstétrica es necesario que el profesional recurra a programas y capacitaciones para su formación donde se combinen la teoría y práctica lo que implica clases teóricas, taller de simulación, aprendizaje basado en casos, practicas clínicas supervisadas, entre otros. En este entender, Enrique, et al. (23) resalta que el proceso de formación de conocimiento requiere de una estructura curricular formal que comprende formación desde el pregrado hasta programas de especialización, maestría y formación continua, con ello se resalta la importancia de contar con marcos formativos que permitan que los profesionales tengan preparación teórica y práctica en el tema.

2.2.5. Aspectos de la prescripción de la ecografía obstétrica

Abarca diversos puntos que incluyen evaluar si es necesaria la realización de la ecografía, seleccionar el tipo de ecografía

adecuada según las circunstancias, establecer claramente los objetivos del estudio, considerar la seguridad y el bienestar del feto, comunicarse efectivamente con la paciente para explicar los procedimientos y motivos, y documentar de manera apropiada toda la información relevante en el expediente médico de la paciente (9). Estos pasos son fundamentales para garantizar una prescripción adecuada y segura de la ecografía obstétrica.

Por otro lado, se desataca la importancia de que los profesionales de la salud estén capacitados para prescribir ecografías obstétricas, incluidas ecografías morfológicas y genéticas, según la etapa del embarazo y la edad gestacional. Es fundamental que tengan un conocimiento integral de las guías de atención prenatal del MINSA para evaluar con precisión la necesidad de ecografías del tercer trimestre (9).

2.2.6. Aspectos de la interpretación de la ecografía obstétrica

La interpretación de ecografía obstétrica hace alusión a la capacidad que posee el profesional para evaluar y analizar imágenes obtenidas de la ecografía como en el proceso de evaluación prenatal, determinando estructuras fetales y uterinas, definiendo patrones patológicos y normales, lo cual es traducido en información de resultados clínicos importantes que encaminen la toma de decisiones correspondientes, para ello es necesaria la articulación de conocimiento fisiológicos, clínicos y técnicos además de criterios establecidos (21).

A ello, Jiménez et al. (24) agregan que la interpretación comprende la identificación de estructuras anatómicas, evaluación del crecimiento y desarrollo fetal, detección de anomalías congénitas, evaluación del bienestar fetal, determinación de la

posición fetal y comunicación efectiva con el paciente, para ello requiere habilidades técnicas para identificar y reconocer diversas estructuras fetales, así como la capacidad de evaluar el crecimiento adecuado del feto, detectar posibles anomalías congénitas y determinar la posición y bienestar del feto dentro del útero, todo ello comunicado de manera clara y comprensible al paciente.

Además, involucra varios aspectos, que incluyen determinar el nivel normal de líquido amniótico durante el embarazo, medir con precisión la longitud del cuello uterino, estimar la edad gestacional en función de la amenorrea y utilizar parámetros de ultrasonido para determinar la edad gestacional en el primer trimestre. Además, es fundamental identificar si el borde inferior de la placenta se encuentra a menos de 2 cm del orificio interno al final del embarazo (9).

Por otro lado, Camilla et al. (25) resaltan que los errores en la interpretación pueden dar como resultados diagnósticos incorrectos que podrían causar inquietud innecesaria en los pacientes y posiblemente demorar el tratamiento adecuado si no se detecta una condición grave.

2.2.7. Marco normativo

A nivel nacional la ecografía obstétrica se encuentra respaldada por las siguientes normativas:

- Ley N°27657 Ley del Ministerio de Salud
- Decreto Supremo N°013 – 2002-SA y su modificatoria por Decreto Supremo N°023 – 2005 – SA que aprueba el reglamento de la Ley 27657

- Ley N°26842 Ley general de Salud y su reglamento: esta normativa es la ordena que los servicios de salud presentados cumplan con normas técnicas como la NTS 105, asimismo es el marco legal que regula la atención materna, promoviendo la implementación y fiscalización de prácticas seguras como la ecografía obstétrica (26).
- Norma Técnica de Salud N.º 105-MINSA/DGSP-V.01 (aprobada por RM N.º 827-2013/MINSA). Esta normativa define los estándares de atención materna, integrando la modalidad de la ecografía básica obstétrica y ginecológica, definiendo pautas para la calidad, frecuencia mínima de imágenes durante el embarazo y rol del profesional que las implementa (27).

2.2.8. Protocolos de realización de ecografías

Al respecto, el MINSA Perú (28) estableció una guía técnica direccionada a estandarizar el uso de la ecografía obstétrica en el primer, segundo y tercer trimestre de la gestación. Mediante esta guía se buscó uniformidad diagnóstica y calidad en la atención prenatal, mediante indicadores clínicos, técnicos y éticos que sitúan la práctica profesional.

Ecografía del primer trimestre: Es cuando se realiza la ecografía específicamente entre las semanas 11 y 14 de gestación, la cual puede aplicarse por vía abdominal, transvaginal o combinada, dependiendo de las condiciones clínicas y la visibilidad requerida, este análisis posee como objetivo confirmar la edad gestacional, establecer la vitalidad fetal y definir el número de embriones, así como su distribución placentaria (corionicidad) y amniótica (amnionicidad). Asimismo, facilita desarrollar un análisis anatómico

temprano, medir la translucencia nucal y pronosticar el riesgo de alteraciones cromosómicas como las trisomías 21, 18 y 13 (3).

Ecografía del segundo trimestre: Es cuando se realiza la ecografía entre las semanas 19 y 22 de gestación, en este trimestre se lleva a cabo la ecografía morfológica siendo esencial dado que permite realizar la valoración estructural fetal, cuya finalidad es examinar a detalle los órganos y sistemas del feto, con el propósito de definir malformaciones anatómicas, analizar la cantidad de líquido amniótico, contrastar el estado de la placenta y monitorizar el crecimiento del feto, cuando existen hallazgos sugestivos en el primer trimestre, puede realizarse una evaluación premorfológica entre las semanas 14 y 18, la cual integra una ecocardiografía precoz si hay sospecha de cardiopatías (3).

Ecografía del tercer trimestre: en este trimestre se realiza el análisis entre las semanas 32 y 35 y asume un enfoque clínico centrado en la valoración del bienestar fetal de cara al parto, cuya finalidad es comprobar la presentación fetal, examinar el crecimiento intrauterino, determinar signos de restricción del crecimiento o macrosomía, estimar la localización y características placentarias, así como la cantidad de líquido amniótico, asimismo facilita desarrollar un estudio Doppler fetal para evaluar el flujo sanguíneo en vasos umbilicales y uterinos, lo cual es crucial para predecir posibles complicaciones perinatales (3).

2.2.9. Beneficios de la ecografía obstétrica

Al respecto, Norton et al. (29) quienes tomaron referencia recomendaciones de organismos como American College of Obstetrician and Gynaecologists y otros, resaltaron que la ecografía obstétrica posee beneficios diversos como son:

- Determina con exactitud la edad gestacional
- Permite determinar el número de fetos
- Conocer la actividad cardiaca
- Localizar la placenta
- Diagnosticar malformaciones que pueden ocurrir al feto

En este marco, es importante resaltar a Kou – Guzman et al. (30) quienes subrayaron que la ecografía obstétrica brinda un conjunto de ventajas clínicas y diagnósticas que resultan cruciales durante el embarazo, resaltando los siguiente:

- Evaluación del desarrollo fetal: es un beneficio porque permite visualizar con precisión el crecimiento del feto, así como contrastar si su desarrollo se ajusta a los criterios normales definidos para cada etapa gestacional.
- Detección temprana de anomalías: dado que este procedimiento permite la identificación de malformaciones estructurales o alteraciones congénitas desde etapas tempranas de gestación, lo que ayuda a identificar una intervención oportuna.
- Determinación de la edad gestacional: permite definir con mayor exactitud la fecha probable de parto, específicamente en casos donde existe incertidumbre sobre la fecha de la última menstruación.
- Seguimiento del bienestar fetal: a través de la observación de movimientos, frecuencia cardiaca y volumen de líquido amniótico, se suele monitorear el estado general del feto.
- Diagnóstico de embarazos múltiples: Asimismo, permite establecer si existen dos o más fetos, facilitando adaptar el control prenatal a estas condiciones particulares.
- Evaluación de la placenta y el cordón umbilical: la ecografía contribuye a la verificación de la ubicación placentaria y el

flujo sanguíneo, lo cual es esencial para evitar complicaciones como la placenta previa o alteraciones del cordón.

- Apoyo en procedimientos obstétricos: también aporta como una guía en intervenciones como la amniocentesis, respondiendo con mayor precisión y seguridad tanto para la madre como para el feto.

2.2.10. Limitaciones y contraindicaciones de la ecografía obstétrica

Comprendiendo que la ecografía obstétrica es uno de los métodos de diagnóstico que es utilizado de manera común debido que posee ventajas importantes debido que es método no invasivo y seguro, pese a ello es importante tomar en cuenta algunos aspectos contraproducentes que en situaciones suelen presentarse:

La precisión y calidad de resultados suele depender del profesional que realiza la ecografía, donde la interpretación subjetiva puede conllevar a errores en diagnósticos como en los casos de identificación de anomalías menores (31).

Existen diversos factores como obesidad materna, cicatrices abdominales o presencia de gases intestinales que suele limitar la obtención de imágenes claras y disminuir la efectividad diagnóstica (32).

Presentar limitaciones en la identificación de anomalías congénitas, dado que no todas son visibles a través de ecografías siendo mayor en las primeras semanas, por lo que ciertas condiciones complejas necesitan de exámenes complementarios requeridos como es la resonancia magnética fetal o evaluaciones genéticas según sea el caso (33).

2.2.11. Importancia de la ecografía obstétrica

La utilización de la ecografía obstétrica ha contribuido a mejorar la detección de embarazos con riesgos elevados e incrementado la asistencia a la atención prenatal, además de detectar precozmente embarazos con complicaciones permite derivar a una atención especializada en niveles superiores de atención médica (34). Además, una mejor calidad en la datación mediante ultrasonido puede resultar en menos inducciones de parto después de término (6).

Por tanto, desempeña un papel crucial en la detección anticipada de posibles riesgos tanto para la madre como al feto, dado que contribuye al proceso de parto más seguro para algunas mujeres al permitir el control de la hemorragia posparto, debido que cada día, en América Latina y el Caribe, fallecen en promedio 16 mujeres debido a complicaciones relacionadas con el embarazo o el parto, mientras que 250 fetos mueren antes de cumplir los 28 días de vida. Muchas de estas complicaciones, pueden ser gestionadas con el diagnóstico precoz, que comienza con la obtención de imágenes mediante ultrasonido, donde la radiología desempeña un papel fundamental en el diagnóstico temprano para mejorar la eficacia de los tratamientos (3). A ello, la ecografía obstétrica ha adquirido una relevancia significativa en la atención prenatal, no obstante, para ofrecer un servicio efectivo, es fundamental que aquellos que la realizan posean un sólido entendimiento, una percepción precisa y una actitud adecuada (35).

2.2.12. Teoría del conocimiento

En el campo de la obstetricia no se cuenta con una teoría que se asocie con el nivel de conocimiento de profesionales, pero si

existen otras, las cuales son importantes resaltar y que encamina este estudio:

Teoría de aprendizaje significativo de Ausubel: Esta teoría plantea que el aprendizaje ocurre de forma efectiva cuando los nuevos conocimientos se asocian de forma lógica y no arbitraria con lo que el estudiante ya sabe (36). En el contexto de la ecografía obstétrica, esto implica que el profesional debe integrar los conceptos nuevos (como el uso del Doppler o la interpretación de una imagen anecoica) con conocimientos previos de anatomía, embriología, fisiología materno-fetal y diagnóstico por imágenes.

Teoría de competencias profesional médica: Esta teoría fue planteada desde una visión integral de la práctica en el campo de la salud, en la cual el conocimiento técnico por sí solo no es suficiente para definir a un profesional competente. Según Epstein y Hundert (37) la competencia hace alusión a la habilidad habitual y juiciosa para utilizar conocimientos, habilidades técnicas, razonamiento clínico, valores y comunicación de forma integrada en el cuidado del paciente.

Modelo por competencias: en campo de la salud y según la Organización Panamericana de la Salud este modelo se centra en la necesidad de fortalecer las capacidades del personal sanitario a través de un enfoque basado en resultados observables, en lugar de centrarse en los conocimientos teóricos, este modelo enfatiza la combinación efectiva de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, aplicados de manera competente en contextos reales de trabajo (38). Aplicado a la ecografía obstétrica, ello implica que el nivel de conocimiento debe traducirse en competencias observables, es decir, en saber cuándo indicar una ecografía, cómo realizarla o interpretarla, y cómo comunicar los resultados.

2.2.13. Definición de conocimiento

El conocimiento no cuenta con una definición única, pero diversos enfoques coinciden en que se trata de la información y comprensión que una persona adquiere mediante la experiencia, la educación y la práctica. Incluye tanto hechos específicos como contenidos teóricos relacionados con un campo determinado. Asimismo, implica familiaridad y comprensión de situaciones que permiten al individuo responder con claridad a preguntas como por qué, cómo, cuándo y dónde, reflejando un grado de certeza cognitiva evaluable. (18).

2.2.14. Evaluación de conocimientos

De manera general la evaluación es comprendida como un proceso integral que implica medir la comprensión, habilidad y aplicación de información y conceptos en un área específica, este proceso puede llevarse a cabo a través de una variedad de métodos, como exámenes escritos, proyectos prácticos, presentaciones orales, discusiones grupales y evaluaciones basadas en resolución de problemas (18). Entonces la evaluación del conocimiento no solo se centra en la memorización de hechos, sino también en la capacidad de los individuos para analizar, sintetizar y aplicar la información de manera efectiva en diferentes contextos.

En el ámbito de los profesionales dedicados a realizar ecografías obstétricas, la evaluación de conocimientos implica la comprensión profunda de los principios fundamentales de la ecografía, incluyendo la anatomía fetal, desarrollo embrionario, protocolos de exploración y técnicas de imagen. Además, implica la capacidad para identificar anomalías fetales, interpretar adecuadamente las imágenes obtenidas y tomar decisiones clínicas informadas (21).

Frente a ello, se resalta que la evaluación abarca también aspectos éticos y legales relacionados con la práctica de la ecografía obstétrica, así como el conocimiento de las últimas tecnologías y avances en el campo, donde la precisión y la seguridad en la realización de ecografías son fundamentales, por lo que la evaluación de conocimientos también puede incluir la demostración de habilidades técnicas y la capacidad para comunicar efectivamente los hallazgos a los pacientes y otros profesionales de la salud (7).

2.2.15. Nivel de conocimientos

El nivel de conocimiento en ecografía obstétrica se refiere a la capacidad del profesional para comprender e interpretar imágenes ecográficas, identificar la anatomía fetal, reconocer anomalías congénitas y tomar decisiones clínicas complejas con precisión. Este conocimiento implica dominar los principios básicos de la técnica — incluido el uso de ondas de sonido para generar imágenes—, así como comprender sus aplicaciones clínicas, indicaciones, limitaciones y posibles riesgos. Un mayor nivel de dominio permite interpretar con mayor exactitud los hallazgos, tomar decisiones clínicas informadas y comunicarse adecuadamente con las gestantes sobre los resultados.

Para efectos de esta investigación se tiene:

Capacidad deficiente (0-9 puntos): Nivel muy bajo de comprensión y habilidad en el manejo de conceptos y prácticas esenciales de la ecografía obstétrica

Capacidad suficiente (10-15 puntos): Nivel aceptable de comprensión y habilidad en el manejo de conceptos y prácticas esenciales de la ecografía obstétrica.

Capacidad excelente (16-20 puntos): Nivel muy alto de competencia y comprensión en el manejo de esta técnica.

2.3. Definición de términos

Capacidad

Es la habilidad profesional para obtener y medir imágenes ecográficas precisas, para la evaluación del embarazo y el bienestar de feto (14).

Ecografía

Hace alusión a una prueba médica que consiste en un procedimiento diagnóstico no invasivo que aplica ondas sonoras de frecuencia alta con el propósito de generar imágenes en tiempo real de las estructuras y órganos internos del cuerpo humano, dichas imágenes se extraen y visualizan mediante un motor que facilita analizar el estado y la funcionalidad de dichos órganos, permitiendo la detección de riesgos, anomalías o patologías posibles que estén ocurriendo (15).

Edad gestacional

Hace referencia al número de semanas y días que han pasado desde el último período menstrual de la madre hasta la actualidad, es un indicador esencial que permite comprender el periodo de tiempo que de crecimiento del embrión dentro del útero (39).

Interpretación

Se trata de una evaluación mediante imágenes ecográficas del feto dentro del útero materno con la finalidad de verificar un desarrollo y crecimiento adecuado y descartar cualquier anomalía,

mediante la ecografía el profesional de obstetricia observa la anatomía fetal y la estructura de sus órganos internos para confirmar que el desarrollo fetal se encuentre dentro de los parámetros definidos como normal (13).

Obstetricia

Es una rama especializada de la medicina orientada a la atención integral de la mujer durante el embarazo, la labor de parto, el nacimiento y el puerperio, con la finalidad de garantizar el bienestar emocional y físico al binomio (madre – recién nacido) a lo largo del proceso de embarazo y perinatal (39).

Placenta

Durante el embarazo, la placenta es un órgano transitorio esencial que permite el intercambio de oxígeno, nutrientes y desechos entre la madre y el feto. Para cumplir esta función, debe mantenerse en contacto cercano con el adecuado flujo sanguíneo materno. Su estructura contiene vellosidades coriónicas, que contienen sangre fetal y se encuentran inmersas en el espacio sanguíneo materno, lo que facilita de manera eficiente el intercambio de gases, nutrientes y productos de desecho (39).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y diseño de la investigación

El tipo de investigación es descriptiva, según Hernández y Mendoza (40) “tipo de investigación que se centra en describir la población, situación o fenómeno alrededor del cual se centra su estudio”.

El diseño de investigación fue no experimental, que consiste en cuidar las variables de estudio y recogerlas tal como se encuentran en la realidad problemática, lo cual quiere decir que no hubo ningún tipo de manipulación de ellas o intervención profesional. Además, este corte transversal puesto que el punto de recolección de datos es en un solo momento y un tiempo determinado (40).

3.2 Población y/o muestra

La población está conformada por 75 profesionales de obstetricia de la Red Sandía que laboran de manera permanente de dicho lugar.

3.2.1 Tamaño y tipo de muestra

La muestra incluyó a la totalidad de la población estudiada, por lo que se trató de un muestreo de tipo censal.

3.2.2 Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión

Obstetras que trabajan en la red de salud Sandia

Obstetras que aceptan participar voluntariamente en el estudio

Exclusión

Obstetras que se encuentren con licencia por salud maternidad,
vacaciones u otro

3.3 Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Categoría (ítem)	Escala de medición
Nivel de conocimiento sobre ecografía obstétrica	Se refiere al grado de comprensión y dominio que poseen los profesionales de obstetricia en relación con los principios, técnicas, aplicaciones e interpretación de la ecografía en el contexto del embarazo.	Se medirá mediante un cuestionario estructurado que evaluará la prescripción e interpretación de esta herramienta diagnóstica. El instrumento calificará el número de respuestas correctas en relación con dichos aspectos clave, permitiendo obtener una puntuación cuantitativa que refleje 3 niveles de calificación: deficiente, suficiente y excelente	Formación académica en ecografía obstétrica	Nivel de estudios	Pregrado Posgrado	Ordinal
				Numero de cursos sobre ecografía obstétrica en pregrado	Ninguno Un curso Dos o más cursos	Ordinal
				Actualización continua	Diplomados Especialidad	Nominal
			Conocimiento sobre Prescripción de ecografía	Indicadores clínicos	Capacidad Deficiente (0-9 puntos) Capacidad Suficiente (10-15 puntos) Capacidad Excelente (16-20 puntos)	Ordinal
				Prescripción de la ecografía morfológica		
				Edad gestacional para primera ecografía		
		Indicaciones sobre ecografía de tercer trimestre				
		Conocimiento sobre interpretación de ecografía obstétrica	Cantidad de prescripciones ecográficas	Capacidad Deficiente (0-9 puntos) Capacidad Suficiente (10-15 puntos) Capacidad Excelente (16-20 puntos)	ordinal	
			Interpretación del índice de líquido amniótico			
			Interpretación verdadera de la longitud normal del cuello uterino			
			Edad gestacional menor al tiempo de gestación por amenorrea			
			Interpretación de la edad gestacional en el primer trimestre			
Interpretación del estado de placenta						

Variable descriptiva

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Categoría (Item)	Escala de medición
Características generales de los profesionales de obstetricia	Comprende el conjunto de particularidades sociodemográficas y laborales que describe el perfil de los profesionales de obstetricia, considerando aspectos personales como la edad, género, aspectos profesionales como años de experiencia, condicional laboral, lugar de trabajo. Dichas características facilitan contextualizar de manera concisa a la población de estudio.	Comprende datos cualitativos y cuantitativo que son obtenidos de forma directa de los participantes a través de un cuestionario estructurado, donde recopila datos personales y laborales predefinidos para su análisis y sistematización.	Características generales de los profesionales de obstetricia	Edad	20 – 29 30 – 39 40 – a mas	Ordinal
				Genero	Femenino Masculino	Nominal
				Años de experiencia laboral	Menor a 1 año De 1 a 3 años De 4 a 5 años Mas de 5 años	Ordinal
				Condición	Nombrado Contratado	Nominal
				Lugar de trabajo	Rural Urbano marginal Urbana	Nominal

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta, aplicada mediante un cuestionario estructurado elaborado según las dimensiones e indicadores del estudio. El proceso se ejecutó garantizando el control de posibles sesgos y la obtención rigurosa y uniforme de la información.

El instrumento utilizado fue un cuestionario tipo Likert, elaborado por Sanjinez y Vargas (Universidad Nacional de Tumbes). El cuestionario consta de 15 ítems, distribuidos en tres dimensiones, con cinco preguntas en cada una.

La valoración del cuestionario se estableció asignando puntajes a cada ítem, permitiendo determinar el nivel de conocimiento de las participantes. La escala de puntuación oscila entre un mínimo de 0 puntos y un máximo de 20 puntos.

Tabla de calificación de nivel de conocimiento

Niveles de calificación	Valores
Capacidad deficiente	0 – 9
Capacidad suficiente	10 – 15
Capacidad excelente	16 – 20

Nota. Recuperado de Sanjinez y Vargas (9)

La validación del instrumento prevalece, puesto que dicho instrumento tiene su autoría y ya estuvo validado por un juicio de expertos. Asimismo, la confiabilidad de los datos se determinó mediante el coeficiente de fiabilidad de Alfa de Cronbach.

3.5 Procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de datos se llevó a cabo mediante el software estadístico SPSS, versión 27, donde se efectuó la tabulación correspondiente de la información recolectada. Asimismo, se aplicaron escalas de calificación para organizar y analizar los datos conforme a los indicadores definidos en la investigación. Finalmente, se realizó la exportación de tablas y gráficos pertinentes, en coherencia con los objetivos formulados en el estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Tabla 1

Características generales de los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandía, Puno – 2024

Características generales		N	%	Total	Total %
Edad	20 a 29 años	41	54,7%	75	100%
	30 a 39 años	29	38,7%		
	40 a más años	5	6,7%		
Género	Femenino	43	57,3%	75	100%
	Masculino	32	42,7%		
Experiencia laboral	Menor a 1 año	29	38,7%	75	100%
	De 1 a 3 años	17	22,7%		
	De 4 a 5 años	24	32%		
	Mas de 5 años	5	6,7%		
Condición	Nombrado	20	26,7%	75	100%
	Contratado	55	73,3%		
Lugar de trabajo	Rural	29	38,7%	75	100%
	Urbano marginal	28	37,3%		
	Urbana	18	24%		

Fuente: Cuestionario aplicado, 2024

Interpretación

En la tabla 1 se presentan resultados en relación a las características generales de los profesionales de obstetricia. 54,7% se encuentra en rango de edad entre 20 a 29 años, seguidos del 38,7% que se encuentran entre 30 a 39 años y 6,7% con más de 40 años. En cuanto a género 57,3% son de género femenino y 42,7% masculino. En relación a la experiencia laboral 38,7% tienen menos de 1 año, seguido del 32% entre 4 a 5 años, el 22,7% de 1 a 3 años y solo 6,7% más de 5 años. Respecto al condición 73,3% tienen condición contratado y 26,7% nombrados. Asimismo, en cuanto al

lugar de trabajo 38,7% laboran en zona rural, seguido del 37,3% en zona urbano marginal, el 24% en establecimientos urbano

Tabla 2

Nivel de formación académica en ecografía obstétrica de los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024

Nivel académico	N	%
Pregrado	32	42,7
Posgrado	43	57,3
Total	75	100

Interpretación

En la tabla 2 se muestra el nivel académico en que recibieron formación en ecografía obstétrica. En posgrado 57,3% y 42,7% en pregrado.

Estos resultados evidencian que más de la mitad de los profesionales optaron por complementar su formación universitaria, lo cual refleja un interés por actualizar y profundizar sus competencias en esta área, con el fin de responder a las exigencias del ejercicio profesional y mejorar la calidad de atención brindada, por otro lado, un porcentaje considerable adquirió conocimientos de ecografía obstétrica en la etapa de pregrado, lo que demuestra que este campo ya se aborda desde los primeros niveles de formación profesional, permitiendo que los futuros profesionales cuenten con bases teóricas y prácticas desde el inicio de su carrera, en este sentido, se resalta la importancia de que quienes se desempeñan en esta área continúen su preparación mediante programas de posgrado, pues ello contribuye a fortalecer sus competencias diagnósticas, garantizar una atención más precisa, oportuna y segura a las gestantes, y mejorar la toma de decisiones clínicas basadas en evidencia.

Tabla 3

Número de cursos de ecografía obstétrica realizados durante el pregrado por los profesionales de la Red de Salud Sandía, Puno - 2024

Número de cursos	N	%
Ninguno	13	17,3
Un curso	38	50,7
Dos o más cursos	24	32
Total	75	100

Interpretación

En la tabla 3 se observa que 50,7% de profesionales de obstetricia mencionaron que solo llevaron un curso sobre ecografía obstétrica en pregrado, seguido del 32% que refirieron haber llevado dos o más cursos y 17,3% respondieron que no llevaron ningún curso.

Estos datos demuestran que la mayoría de los profesionales recibieron limitada formación sobre ecografía obstétrica, dado que solo tuvieron un curso relacionado con esta área durante su etapa de formación, otros no recibieron ningún curso de preparación en este campo, mientras que 32% recibieron dos o más cursos. Esta realidad pone en evidencia la necesidad de fortalecer su enseñanza desde el pregrado, periodo en donde las profesionales comienzan a construir competencias básicas sobre su ejercicio profesional, dado que incluir cursos sobre este campo desde la formación universitaria facilita el desarrollo de competencias clínicas más integrales, garantizando un manejo adecuado de situaciones obstétricas, además de ello es importante para generar interés mayor en realizar especialización sobre esta área.

Tabla 4

Actualización continua en ecografía obstétrica entre los obstetras de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024

Actualización continua en ecografía obstétrica		N	%
Diplomado	Si	39	52%
	No	36	48%
Segunda Especialidad	Si	23	30,7%
	No	52	69,3%

Interpretación

En la tabla 4 se observa resultados de ejecución de estudios sobre ecografía obstétrica, respecto a diplomados 52% los profesionales en obstetricia respondieron que sí. 48% no los realizaron; en cuanto a segunda especialidad 69,3% respondieron que no la hicieron, respondieron afirmativamente solo 30,7%.

Los resultados de esta tabla reflejan que los profesionales en obstetricia han buscado complementar su formación académica mediante estudios de posgrado, donde se observa que muchas de ellas han optado por realizar diplomados y maestrías, lo cual refleja un interés por adquirir mayores competencias en esta campo específico de su ejercicio profesional, no obstante, también se evidencia que no todas las profesionales han tenido la oportunidad o han tomado la decisión de continuar con estudios más avanzados, como una segunda especialidad. Esta situación demuestra una diversidad en los niveles de preparación, donde se refleja profesionales que han fortalecido su perfil académico con estudios superiores, mientras que otras aún no han accedido a dichas oportunidades, lo que pone en evidencia la necesidad de seguir promoviendo y facilitando el acceso a programas de formación continua que contribuyan al desarrollo de competencias más especializadas.

Tabla 5

Nivel de conocimientos sobre la prescripción de la ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024

Criterios de prescripción de la ecografía obstétrica.	N	%
Deficiente	31	41,3%
Suficiente	39	52%
Excelente	5	6,7%
Total	75	100%

Interpretación

En la tabla 5 se presenta resultados sobre el nivel de conocimientos sobre aspectos de la prescripción de la ecografía obstétrica donde el 52% tienen nivel de conocimiento suficiente, seguido del 41,3% con nivel deficiente y solo el 6,7% poseen nivel excelente.

Los resultados reflejan que los profesionales de obstetricia poseen conocimiento suficiente sobre la prescripción de ecografías obstétricas, evidenciando comprensión en aspectos básicos como la indicación de ecografías morfológicas y genéticas, el momento ideal para realizar la primera ecografía y los criterios de evaluación en el tercer trimestre. Aunque el conocimiento suficiente predomina, todavía persisten vacíos en la formación académica que afecta la capacidad de los profesionales para seguir lineamientos establecidos, como las recomendaciones del MINSA, que sugieren al menos tres ecografías durante el embarazo, una por trimestre, para un monitoreo adecuado de la salud materno-fetal. Este panorama resalta la necesidad de reforzar la capacitación en ecografía obstétrica desde el pregrado hasta la práctica profesional.

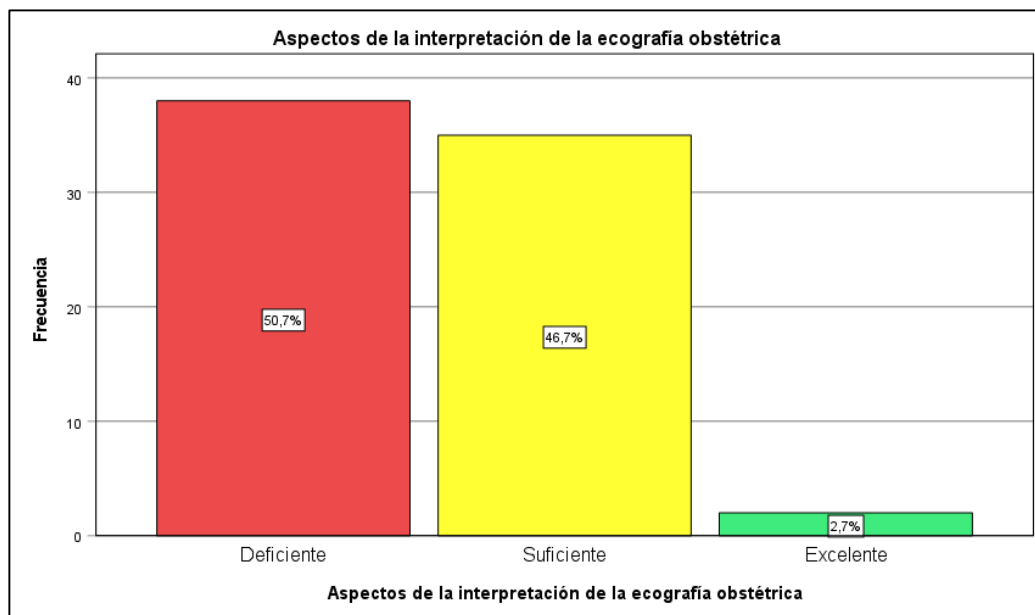
Tabla 6

Nivel de conocimientos sobre la interpretación de la ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024

Aspectos de la interpretación de la ecografía obstétrica	N	%
Deficiente	38	50,7%
Suficiente	35	46,7%
Excelente	2	2,7%
Total	75	100%

Interpretación

Los resultados muestran que los profesionales presentan limitaciones en la interpretación de la ecografía obstétrica, lo cual puede afectar la adecuada valoración materno-fetal. Se evidencian dificultades para identificar parámetros esenciales como el índice de líquido amniótico (normal entre 5 y 25 cm), la longitud del cuello uterino (adecuada cuando supera los 3,5 cm) y las mediciones óseas, como el fémur fetal, que permiten sospechar restricción del crecimiento. Asimismo, se observa un conocimiento insuficiente sobre el uso de la longitud craneocaudal para estimar la edad gestacional en el primer trimestre y la correcta identificación de una placenta de inserción baja, definida cuando el borde placentario se ubica a menos de 2 cm del orificio cervical interno. En conjunto, estos hallazgos evidencian una brecha en la formación que podría comprometer la precisión diagnóstica durante el control prenatal.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1

Nivel de conocimientos sobre la interpretación de la ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024

Interpretación

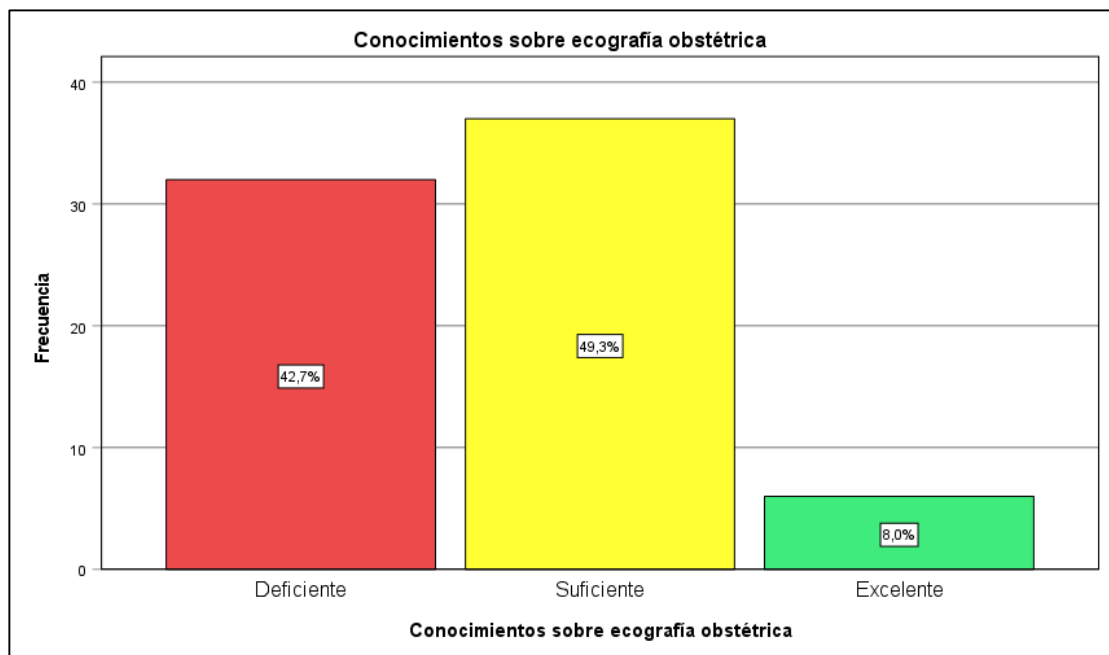
En la tabla 6 y gráfico 1 se presenta resultados sobre el nivel de conocimientos sobre aspectos de la interpretación de la ecografía obstétrica donde el 50,7% tienen nivel de conocimiento deficiente, seguido del 46,7% de nivel suficiente y solo el 2,7% poseen nivel excelente.

Tabla 7

Nivel de conocimientos sobre ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024

Conocimientos sobre ecografía obstétrica	N	%
Deficiente	32	42,7%
Suficiente	37	49,3%
Excelente	6	8%
Total	75	100%

De acuerdo con los resultados, el 49,3% de los profesionales presenta un nivel suficiente de conocimientos en ecografía obstétrica, constituyendo el grupo predominante. Sin embargo, un 42,7% muestra un nivel deficiente, lo cual evidencia una brecha importante en la formación y dominio de este procedimiento clave en la atención prenatal. Solo un 8,0% alcanzó un nivel excelente, reflejando que la proporción de profesionales con competencias altamente desarrolladas es limitada. En conjunto, los datos sugieren que la mayoría posee conocimientos básicos o intermedios, pero todavía existe un porcentaje considerable que requiere reforzar sus capacidades para garantizar una práctica ecográfica segura y adecuada en el primer nivel de atención.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2

Nivel de conocimientos sobre ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024.

Interpretación

En la tabla 7 y gráfico 2 se presenta resultados sobre el nivel de conocimientos sobre la ecografía obstétrica donde el 49,3% tienen nivel de conocimiento suficiente, seguido del 42,7% de nivel deficiente y solo el 8% poseen nivel excelente.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La ecografía obstétrica es una herramienta clave para la evaluación y monitoreo del bienestar materno-fetal, pero su impacto depende directamente del nivel de conocimientos de los profesionales de obstetricia en aspectos fundamentales como su prescripción e interpretación. Estudios realizados en diferentes contextos geográficos han evidenciado importantes brechas en el manejo adecuado de esta tecnología, lo que pone en riesgo la calidad de la atención prenatal, especialmente en áreas rurales con recursos limitados. En este sentido, los hallazgos de la investigación en la Red de Salud Sandia abren un panorama sobre el nivel de conocimiento de la ecografía obstétrica, que en esta sección serán contrastados con estudios previos de acuerdo a objetivos de la siguiente manera.

Respecto al objetivo general: Determinar el nivel de conocimientos sobre ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024, donde se evidenció que el 49,3% tienen nivel de conocimiento suficiente, seguido del 42,7% de nivel deficiente y solo el 8,0% poseen nivel excelente.

Al comparar estos hallazgos con la investigación de Vergara y Yacila (8) en Tacna, se observa una similitud en el predominio de niveles suficientes de conocimiento, ya que el 57% de los obstetras mostró un nivel positivo sobre ecografía obstétrica, lo que refleja una tendencia regional hacia un conocimiento adecuado, pero con espacio para mejoras. En el estudio de Sanjinez y Vargas (9) en Tumbes, los resultados muestran un porcentaje elevado (62,9%) de conocimientos excelentes, lo que contrasta marcadamente con los hallazgos de esta investigación. Por otro lado, el trabajo de Chuquimbalqui (2) en Utcubamba evidencia que el 60,6% de las

gestantes tuvo un conocimiento medio sobre la ecografía obstétrica. Aunque este estudio se centra en gestantes, resalta la percepción generalizada de la ecografía como una herramienta importante. Además, Novoa y Rivadeneira (7) identifican que solo un 51% de los profesionales obstetricia, tenía un conocimiento adecuado sobre ecografía en embarazos de bajo riesgo, lo que coincide con las limitaciones observadas en Sandia. Esto refuerza la necesidad de implementar capacitaciones continuas y estandarizar el acceso a formación en ecografía obstétrica, especialmente en áreas rurales y de atención primaria.

Los resultados obtenidos en esta investigación y con el contraste realizado con estudios previos se subraya la necesidad de fortalecer las competencias de los profesionales en ecografía obstétrica, dada su relevancia para la detección temprana de anomalías fetales, evaluación de riesgos perinatales y planificación de intervenciones oportunas. La evidencia de que casi la mitad de los profesionales tienen conocimientos insuficientes o deficientes pone en evidencia la urgencia de implementar programas de formación especializada, acceso a tecnologías y recursos adecuados. Este estudio no solo expone una brecha en el conocimiento, sino que también destaca la importancia de garantizar una atención de calidad en contextos vulnerables, contribuyendo así a la reducción de la morbilidad y mortalidad materno-fetal.

En cuanto al primer objetivo específico: Identificar las características generales de las profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024. Se demuestra que el 54,7% de profesionales tienen rango de edad entre 20 a 29 años, la mayoría es de género femenino con 57,3%, el 38,7% tienen experiencia laboral menor a 1 año, el 56% asumen cargo en la red como coordinación asistencial y el 73,3% se encuentran en condición de contratado. Estas características coinciden parcialmente con el estudio de Robles (18) en Jauja, donde el 96,2% de las obstetras eran mujeres, indicando una marcada feminización de la profesión en el contexto

peruano. Sin embargo, mientras en nuestro estudio predominan profesionales jóvenes con menor experiencia, en Jauja el 62,3% ocupaban cargos oficiales, lo que sugiere un perfil más consolidado profesionalmente. En cuanto a la edad y experiencia, los resultados son consistentes con las observaciones de Chuquimbalqui (2) quien resaltó que los profesionales obstetras suelen desempeñarse en contextos con acceso limitado a tecnologías avanzadas, lo que podría explicar las cifras de profesionales jóvenes y contratados en regiones alejados o rurales. A su vez, en el contexto internacional, el trabajo de Holmlund et al. (6) revela que los profesionales de salud en áreas rurales enfrentan barreras similares en términos de estabilidad laboral y acceso a capacitación.

Por otro lado, el predominio femenino identificado en este estudio y en Jauja coincide con las tendencias descritas por Navarro (5) en Cusco, donde el papel de las obstetras es esencial en el manejo de la salud materno-infantil, especialmente en la atención primaria, reflejando un perfil altamente comprometido pero que enfrenta limitaciones estructurales como la alta tasa de contratación temporal.

El perfil identificado en nuestro estudio y con el contraste realizaron se destaca la necesidad de fortalecer la estabilidad laboral y la formación profesional de las obstetras jóvenes, considerando su relevancia en la atención perinatal, dado que la alta proporción de profesionales en condición de contratadas y con poca experiencia laboral puede limitar la continuidad y calidad de los servicios. Este estudio aporta evidencia para orientar estrategias de capacitación y mejorar las condiciones laborales, lo que contribuirá a un sistema de salud más equitativo y eficiente en regiones vulnerables.

En relación al segundo objetivo específico: Determinar el nivel de conocimientos sobre aspectos de formación en ecografía obstétrica en las profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024.

Donde se demostró que el 48% de profesionales de obstetricia tienen nivel de conocimiento deficiente, asimismo se identificó que el 41,3% cuentan con diplomados sobre ecografía, el 56% se encuentra en proceso de formación de especialización en ecografía obstétrica, el 48% cuenta con 1 especialización, el 49,3% cuenta el número de ciclo de estudio fue desde la mitad de ciclo IV – VIII sobre ecografía obstétrica. Estos resultados son consistentes con el estudio de Holmlund et al. (6) en Ruanda, donde se encontró que los profesionales de la salud carecían de capacitación suficiente para realizar ecografías obstétricas, destacando la necesidad de preparación especializada para mejorar la calidad de atención prenatal. De manera similar, Coaguila (11) en La Joya, Perú, señala que la falta de personal capacitado en ecografía obstétrica es un problema crítico en el primer nivel de atención, afectando la capacidad de detectar complicaciones perinatales de forma oportuna.

En contraste, la investigación de Ronquillo-Bustamante et al. (3) destaca la importancia de la ecografía obstétrica como herramienta esencial para la valoración del desarrollo fetal y la detección de complicaciones. Sin embargo, también enfatiza que, para garantizar resultados efectivos, las ecografías deben ser realizadas por personal con formación adecuada, una conclusión que converge con los hallazgos de nuestra investigación, donde una proporción significativa de las obstetras cuenta con una sola especialización (48%) o con ciclos formativos incompletos o en proceso. Por otro lado, Vergara y Yacila (8) reportaron niveles de conocimiento insuficientes en vigilancia fetal electrónica en obstetras, destacando una brecha común en la formación técnica. Estos resultados reafirman la necesidad de estrategias formativas más robustas en ecografía obstétrica, especialmente en regiones donde el acceso a equipos y formación especializada es limitado.

Mediante el contraste de resultados de este estudio con antecedentes se resalta la urgencia de implementar programas de capacitación

específicos y accesibles, considerando que la ecografía obstétrica es una herramienta vital para el seguimiento del embarazo y la detección temprana de complicaciones, especialmente en contextos rurales y con recursos limitados, por lo que existe la necesidad de fortalecer la formación continua de las obstetras para garantizar una atención prenatal de calidad, lo que tendrá un impacto positivo en la salud materno-infantil y en la reducción de complicaciones perinatales en estas comunidades.

Respecto, al tercer objetivo específico: Determinar el nivel de conocimientos sobre aspectos de la prescripción de la ecografía obstétrica en las profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandía, Puno – 2024. Se evidenció que el 52% tienen nivel de conocimiento suficiente. Comparando con el estudio de Sanjinez y Vargas (9) se encontró diferencia, dado que los autores identificaron que la mayoría de los profesionales alcanzaron un conocimiento suficiente (88,6%). De manera similar, el estudio de Novoa y Rivadeneira (7) en Quito resalta que solo el 51% de las solicitudes de ecografías obstétricas cumplen con los criterios mínimos requeridos, debido al desconocimiento de las indicaciones específicas para prescribirlas.

Por otra parte, investigaciones como la de Chuquimbalqui (2) y la OMS (15) enfatizan la importancia de la ecografía como un componente esencial del control prenatal, destacando que su correcta prescripción y uso depende de la formación continua y del acceso a guías clínicas actualizadas. Sin embargo, en entornos rurales como Sandía, el nivel suficiente de conocimiento podría estar limitado por factores externos como la disponibilidad de equipos o acceso a capacitaciones regulares, tal como se reporta en otros contextos como el estudio de Coaguila (11). En línea con estos hallazgos, Vergara y Yacila (8) destacan que en los establecimientos de salud existe una brecha significativa en la comprensión de los métodos de vigilancia fetal, lo cual subraya que, aunque se observan avances en ciertos indicadores como el nivel de conocimiento, la

capacitación debe ser constante y abarcar tanto aspectos técnicos como normativos.

Mediante el contraste de resultados de este estudio con antecedentes, se resalta que el nivel suficiente de conocimientos sobre la prescripción de ecografías obstétricas encontradas es suficiente, pero pone de manifiesto la necesidad de optimizar los procesos de capacitación continua y garantizar el acceso a recursos formativos estandarizados, dado que la correcta prescripción de ecografías obstétricas no solo mejora la calidad del control prenatal, sino que también contribuye a la detección temprana de complicaciones, la reducción de riesgos maternos y fetales, y el fortalecimiento del sistema de salud en contextos rurales. Este estudio destaca la importancia de diseñar intervenciones específicas que estos niveles de conocimiento y, en consecuencia, impacten positivamente en la salud materno-infantil.

En cuanto al cuarto objetivo específico: Determinar el nivel de conocimientos sobre aspectos de la interpretación de la ecografía obstétrica en las profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandía, Puno – 2024. Donde se demostró que el 50,7% tienen nivel de conocimiento deficiente. Comparativamente, se encontró una similitud parcial con el estudio de Novoa y Rivadeneira (7) quienes encontraron que aproximadamente el 50% de los profesionales no comprenden adecuadamente las indicaciones para el uso del ultrasonido obstétrico, y un 40% desconoce las normativas específicas. Asimismo, Holmlund et al. (6), al analizar las experiencias de los profesionales de salud, encontraron que el desconocimiento técnico y normativo sobre ecografía obstétrica estaba estrechamente vinculado a la falta de entrenamiento formal y el limitado acceso a tecnología. Esto refuerza la necesidad de garantizar que las obstetras cuenten con recursos educativos continuos, además de acceso adecuado a equipos ecográficos y guías prácticas como las propuestas por Ingar et al. (12) y la OMS (15) .

En contraste con el estudio de Sanjinez y Vargas (9) reportó un nivel suficiente en el 65,7% de las obstetras en términos de interpretación, lo que pone en evidencia una disparidad notable. Estas diferencias pueden estar relacionadas con variaciones en los programas de capacitación y en la accesibilidad a recursos tecnológicos y educativos. En otro contexto, Coaguila (11) enfatizó la importancia de la ecografía obstétrica en los niveles primarios de atención, subrayando que la formación insuficiente sobre interpretación puede limitar la capacidad del profesional para identificar complicaciones perinatales. Estas observaciones se alinean con los hallazgos de esta investigación, donde una proporción significativa de profesionales muestra un conocimiento insuficiente, limitando la efectividad de la atención.

Los resultados del estudio revelan una brecha crítica en la formación de profesionales de obstetricia respecto a la interpretación de ecografías obstétricas, dado que la interpretación adecuada es fundamental para detectar anomalías, planificar intervenciones oportunas y reducir los riesgos materno-fetales, este conocimiento insuficiente puede tener repercusiones directas en la calidad de la atención. Por tanto, es esencial implementar programas de capacitación continua, fomentar el acceso a recursos tecnológicos actualizados y promover el uso de guías normativas estandarizadas.

CONCLUSIONES

1. Referente a los hallazgos sobre el nivel de conocimientos sobre ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024, se determinó que el 49,3% de los profesionales de obstetricia poseen un nivel de conocimiento suficiente en ecografía obstétrica, seguido de un 42,7% con nivel deficiente y solo el 8% alcanza un nivel excelente.
2. En relación a la identificación de las características generales de los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024, se demostró que el 54,7% de los profesionales se encuentran en el rango de edad entre 20 a 29 años, el 57,3% son de género femenino, y el 38,7% tienen menos de un año de experiencia laboral, el 56% desempeña un cargo de coordinación asistencial y el 73,3% se encuentra bajo condición de contratado.
3. Los resultados muestran que el 48% de los profesionales presenta un nivel deficiente de conocimientos en aspectos de formación en ecografía obstétrica. Aunque una parte importante cuenta con diplomados (41,3%), está en proceso de especialización (56%) o ya tiene una especialización (48%), persiste una brecha formativa. Asimismo, el 49,3% adquirió estos conocimientos entre los ciclos IV y VIII, lo que sugiere que la formación recibida durante el pregrado fue limitada o insuficientemente consolidada.
4. En cuanto al nivel de conocimientos sobre aspectos de la prescripción de la ecografía obstétrica en los profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024, se demostró que el 52% de los profesionales de obstetricia demostraron un nivel de conocimiento suficiente, evidenciando una preparación adecuada en esta dimensión.

5. Dentro de los hallazgos, se evidenció que el 50,7 % de los profesionales presenta un nivel de conocimiento deficiente en la interpretación de la ecografía obstétrica, lo que revela una brecha significativa en la capacidad para analizar y aplicar adecuadamente los hallazgos ecográficos en la práctica clínica.

RECOMENDACIONES

1. A nivel de la Red de Salud Sandia: Se recomienda implementar programas de formación continua en ecografía obstétrica, priorizando la interpretación y prescripción, garantizar equipos modernos con mantenimiento adecuado y realizar evaluaciones periódicas para identificar y abordar deficiencias en conocimientos.
2. A la jefa de obstetras de la red: Promover especializaciones en ecografía mediante convenios institucionales, supervisar el aprendizaje en servicio con estrategias de tutoría, y gestionar recursos como manuales, guías técnicas y sesiones clínicas para fortalecer competencias.
3. A nivel de los profesionales de obstetricia: Se sugiere participar en cursos y talleres de actualización, fomentar el aprendizaje autodirigido utilizando recursos digitales y formar redes colaborativas dentro de la red para compartir experiencias y fortalecer habilidades.
4. Al Colegio de Obstetras: Ampliar la oferta de diplomados y programas de certificación en ecografía, incentivar la investigación aplicada en este campo, e incorporar mayores competencias en ecografía obstétrica en los estándares de formación continua.
5. A los estudiantes de obstetricia: Se recomienda aprovechar cursos extracurriculares y prácticas clínicas desde los primeros ciclos, inscribirse en diplomados o talleres especializados, y priorizar el aprendizaje práctico para complementar los fundamentos teóricos adquiridos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dexeus C. Máster en Ecografía Ginecológica, Obstétrica y Mamaria. [Online].; 2024. Available from: <https://www.dexeuscampus.com/master-ecografia/>.
2. Chuquimbalqui L. "Nivel de conocimientos sobre ecografía obstétrica en gestantes que acuden al Hospital en buen samaritano – Utcubamba, 2018 Chachapoyas: Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; 2019.
3. Ronquillo P, Canelos J, Monar - Goyes M, Borja - Torres R. Importancia de la ecografía obstétrica para la valoración y seguimiento del desarrollo embrionario. Revista El dominio del las Ciencias. 2021 Agosto Especial; 7(4): p. 970 - 981.
4. Artal R. Evaluación de la paciente obstétrica. [Online].; 2022.
5. Navarro AM. Impactos de la comunicación interpersonal en la autonomía de la gestante durante los controles prenatales en el Centro de Salud "Siete Cuartones" (Cusco) entre enero y febrero del 2018 Lima: Tesis de la Pontificia Universidad Católica del Perú; 2019.
6. Holmlund S, Ntaganira J, Edwardsson K, Lan PT SJ, Lesio H, Ngarina M, et al. Health professionals' experiences and views on obstetric ultrasound in Rwanda: A cross-sectional study. Revista PLoS ONE. 2018 Diciembre; 13(12).
7. Novoa L, Rivadeneira A. Evaluación del nivel de conocimiento de los profesionales de la salud sobre ultrasonido en embarazo de bajo riesgo en atención primaria en el Cantón Quito Quito: Universidad Central del Ecuador; 2014.
8. Vergara C, Yacila L. Nivel de conocimiento sobre métodos de vigilancia fetal electrónica en obstetras de establecimientos I- 4 de DIRESA Tumbes 2022 Tacna: Tesis de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2023.
9. Sanjinez C, Vargas C. Conocimientos del profesional obstetra sobre indicación e interpretación de la ecografía obstétrica en la Red de Salud Tumbes -2019 Tumbes: Universidad Nacional de Tumbes; 2019.

10. Tapia Y. Valor predictivo del diagnóstico ecográfico de complicaciones perinatales en gestantes cesareadas por oligohidramnios en el Hospital Regional de Ayacucho 2021 Puno: Tesis de la Universidad Nacional del Altiplano; 2022.
11. Coaguila K. Importancia de la ecografía obstétrica en el primer nivel de atención en salud, análisis realizado en el centro de salud de la Joya - 2017 Joya: Grupo Educativo Universidad Privada de Ica; 2018.
12. Ingar H, Huertas E, Limay A. Guía Técnica de Ecografía Básica en Obstétrica y Ginecología Lima: Instituto Nacional Materno Perinatal; 2009.
13. Campbell S. A Short History of Sonography in Obstetrics and Gynaecology. *Revista Facts Views Vis Obgyn.* 2013; 5(3): p. 213 - 229.
14. Whitworth M, Bricker L, Mullan C. Ultrasound for fetal assessment in early pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Julio; 1(7).
15. OMS. Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo: Ecografía; 2018.
16. Bautista J, López R, Remezal M, Martínez J. Ecografía: Nociones básicas físicas y de control obstétrico. In Martínez J. Ponencias de la I Jornada Obstétrica para residentes de Obstetricia y Ginecología (R1 y R2) de la Región de Murcia. Murcia; 2013. p. 42 - 47.
17. Mackay L. transductor de ultrasonido. *Revista Radiopaedia.* 2024 junio.
18. Robles Z. Nivel de conocimiento del profesional de obstetricia sobre métodos de vigilancia fetal electronica en prevención de complicaciones perinatales, Hospital Domingo Olavegoya - Jauja - Junín, 2016 Huánuco - Perú: Tesis de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan; 2017.
19. Pacohuanaco R, Espinoza D. Importancia de la ecografía obstétrica en el primer trimestre de gestación para el diagnóstico de embarazo no evolutivo en paciente atendida en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón, 2022. [Tesis de Especialización]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2024.
20. González A, Rodríguez R, Herrero B. Ecografía en obstetricia. *Revista Anales de Pediatría Continuada.* 2009 febrero; 7(1): p. 39 - 44.
21. Ypanaqué J, Sanjinez C, Vargas C. Formación académica en ecografía obstétrica en una red primaria de salud del norte de Perú. *Revista Atención Primaria Práctica.* 2020.

22. Mubooke A, Nassanga R. Retención de conocimientos sobre ecografía obstétrica en el punto de atención entre parteras tras un programa de formación: un estudio piloto de cohorte prospectivo. *Revista BMC Embarazo y Parto*. 2023; 23(104): p. 1 - 6.
23. Enrique N, Quinto W, Ordoñez C, Vega E. Utilidad de la capacitación en ecografía a los obstetras o matronas: una revisión sistemática. *Revista de Investigación en educación Médica*. 2025; 14(54): p. 63 - 79.
24. Jiménez J, Matschl J, Schafer V, Wittek A, Berg C, Geipel A, et al. Estado actual de la formación en ecografía en obstetricia y ginecología: una revisión exploratoria de la literatura. *Revista Frontiers*. 2024 noviembre; 11.
25. Camilla A, Sinead H, Jonatban M, Michael R, Martin J. Point - of - Care Ultrasound in Genereal Practice a Systematic Review. *Revista Annals of Family Medicine*. 2019; 17(1).
26. Ley N°26842. Ley general de Salud Lima: Diario el Peruano; 1997.
27. RM N.º 827-2013/MINSA. Norma Técnica de Salud N.º 105-MINSA/DGSP-V.01 Puno: Ministerio de Salud; 2013.
28. MINSA. Guía Técnica de ecografia basica obstétrica y ginecológica; 2009.
29. Norton M, Scoutt L, Feldstein V. Callen ecografía en obtetricia y ginecología. 6th ed. España: Elsevier; 2017.
30. Kou-Guzmán J, Vallejo-López A, Vanegas-Fajardo F. Utilidad de la ecografía durante el periodo de gestación. *Revista Journal Scientific MQRInvestigar*. 2025 abril - mayo; 9(2): p. 1 - 13.
31. Yeo L, Romero R. Capacitación en ecografía obstétrica basada en simulación de ultrasonido óptico. *Revista Matern Fetal Neonatal Med*. 2020; 35(13): p. 2469–2484.
32. Buskmiller C, Huntley E, Blackburn B, Sanchez D, Hernández E. Completion of Fetal Anatomy Evaluations in Women With Body Mass Index ≥ 50 kg/m². *Revista Ultrasound Med*. 2023; 42(12): p. 2839-2844.
33. Karim J, Mascio D, Roberts N, Papageorghiou A. Detection of non-cardiac fetal abnormalities on ultrasound at 11-14 weeks: systematic review and meta-analysis. *Revista Ultrasound Obstet Gynecol*. 2024 julio; 64(1): p. 15 - 27.

34. Kawooya M, Nathan R, Swanson J, Swanson D, Namulena E, Ankunda R, et al. Impact of Introducing Routine Antenatal Ultrasound Services on Reproductive Health Indicators in Mpigi District, Central Uganda. *Revista Ultrasound Quarterly*. 2015 Diciembre; 31(4): p. 285 - 289.
35. Malgwi F, Elshami W, Zira J, Akanegbu E, Moi A, Laushugno M, et al. Knowledge, perception, and attitude of health-care professionals toward obstetrics ultrasonography in selected internally displaced persons' camps in North-east Nigeria. *Revista West African Journal of Radiology*. 2019; 26(2): p. 121 - 126.
36. García D. Conocimiento, actitudes y prácticas frente al Zika en gestantes atendidas del establecimiento de salud San José-Piura, 2019. [Tesis de Pregrado]. Piura.; 2021.
37. Epstein R, Hundert E. Definición y evaluación de la competencia profesional. *Revista JAMA*. 2002;; p. 226 - 235.
38. OPS. Competencias esenciales en salud pública: un marco regional para las Américas. [Online].; 2013 [cited 2025 Julio 15. Available from: <https://www.paho.org/es/documentos/competencias-esenciales-salud-publica-marco-regional-para-americas>.
39. Carvajal J, Ralph C. Manual de Obstetricia y Ginecología: Escuela de Medicina; 2018.
40. Hernandez-Sampieri H, Mendoza CP. Metodología de Investigación las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Primera Edición ed. Interamericana Editores SAdCV, editor. Mexico: Mc Graw Hill Education; 2018.
41. Viveros E. Aproximación al sentido filosófico de la teoría del conocimiento. *Revista Perseitas*. 2015 enero - junio; 3(1): p. 57 - 65.
42. Moncada J. Origen y desarrollo de la teoría del conocimiento. *Revista ORADORES*. 2019 Junio; 7(10): p. 69 - 84.
43. Aedo V. Desempeño de los marcadores tumorales, mamografía y ecografía en el diagnóstico de cáncer de mama en el Hospital Manuel Núñez butrón de Puno en el periodo 2023 al 2025. Proyecto de Investigación. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Ginecología y Obstetricia; 2023.

ANEXOS

ANEXO 1. Matriz de Consistencia

TÍTULO: NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA EN LOS PROFESIONALES DE OBSTETRICIA DE LA RED DE SALUD SANDIA – 2024								
PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	MUESTRA	DISEÑO	INSTRUMENTO	ESTADÍGRAFO
<p>Pregunta General ¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre ecografía obstétrica en las profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024?</p> <p>Pregunta Especificos ¿Cuáles son las características generales de las profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024? ¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre aspectos de formación en ecografía obstétrica en las profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024? ¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre aspectos de la prescripción de la ecografía obstétrica en las profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024? ¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre aspectos de la interpretación de la ecografía obstétrica en las profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024?</p>	<p>Objetivo General Determinar el nivel de conocimientos sobre ecografía obstétrica en las profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024</p> <p>Objetivos Especificos Identificar las características generales de las profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024 Determinar el nivel de conocimientos sobre aspectos de formación en ecografía obstétrica en las profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024 Determinar el nivel de conocimientos sobre aspectos de la prescripción de la ecografía obstétrica en las profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024 Determinar el nivel de conocimientos sobre aspectos de la interpretación de la ecografía obstétrica en las profesionales de obstetricia de la Red de Salud Sandia, Puno – 2024</p>	Nivel de conocimiento sobre ecografía obstétrica	<p>Aspectos de formación en ecografía obstétrica.</p> <p>Aspectos de la prescripción de la ecografía obstétrica</p> <p>Aspectos de la interpretación de la ecografía obstétrica</p>	<p>Cursos y capacitaciones sobre ecografía especializada Numero de ciclos de estudio sobre ecografía obstétrica Especializaciones sobre ecografía obstétrica Conformidad sobre especializaciones</p> <p>Prescripción de la ecografía morfológica Prescripción de la ecografía genética Edad gestación para primera ecografía Indicaciones sobre ecografía de tercer trimestre Cantidad de prescripciones ecográficas Interpretación del índice de líquido amniótico</p> <p>Interpretación verdadera de la longitud normal del cuello uterino Edad gestacional menor al tiempo de gestación por amenorrea Interpretación de la edad gestacional en el primer trimestre Interpretación del estado de placenta</p>	75 obstetras	<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo: basico</p> <p>Nivel: Descriptivo</p> <p>Diseño No experimental y transversal</p>	<p>Técnica Encuesta</p> <p>Instrumento Cuestionario de conocimientos</p>	<p>Tablas de frecuencia con nivel de conocimientos</p> <p>Consolidado de respuestas</p> <p>Gráficos como histogramas</p>

ANEXO 2. Instrumentos

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA

Este cuestionario es de carácter privado y anónimo. El objetivo es recolectar información sobre las capacidades del profesional obstetra respecto a las ecografías obstétricas durante el control prenatal.

Instrucciones: Por favor, lea y responda marcando la respuesta con toda la sinceridad y honestidad que le caracteriza para poder contribuir a una investigación idónea y utilidad científica.

1. Edad:.....
2. Género: F() M ()
3. Experiencia laboral
 - a) Menor a 1 año
 - b) De 1 a 3 años
 - c) De 4 a 5 años
 - d) Mas de 5 años
4. Actualización continua en ecografía obstétrica
 - a) Diplomados
 - b) Especialidad
5. Numero de especializaciones o posgrado
 - a) Ninguno
 - b) 1 especialización
 - c) 2 especializaciones
 - d) 1 maestría

6. Lugar de trabajo
- a) Rural
 - b) Urbano marginal
 - c) Urbana

I. ASPECTOS DE FORMACIÓN ACADÉMICA

1. ¿En qué nivel tuvo estudios en ecografía obstétrica?
- A) Pregrado
 - B) Pregrado y Posgrado
 - C) Posgrado
2. ¿Cuántos cursos sobre ecografía obstétrica estudió en pregrado?
- a) Ninguno
 - b) Un curso
 - c) Dos o más cursos
3. ¿Ud. Realizó estudios sobre ecografía obstétrica en diplomados, especialidad, maestría?
- a. Diplomado () Si () No
 - b. Especialidad () Si () No

II. ASPECTOS DE LA PRESCRIPCIÓN DE LA ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA

6. ¿En qué semana del embarazo se prescribe la ecografía morfológica?
- A) 5 hasta la 10 sem
 - B) 11 hasta la 13 sem
 - C) 20 hasta la 24 sem
7. ¿En qué semana del embarazo se prescribe la ecografía genética?
- A) 5 hasta la 10 sem
 - B) 11 hasta la 13 sem
 - C) 20 hasta la 24 sem
8. ¿Cuál es la edad gestacional más recomendada para la realización de la primera ecografía?
- A) Antes de las 14 semanas
 - B) Después de las 14 semanas
 - C) 20 hasta las 24 semanas
9. ¿Cuál aspecto valora la indicación de ecografía del tercer trimestre?
- A) Útil para determinar el tiempo de embarazo
 - B) Valora el bienestar y crecimiento fetal
 - C) Identificar número de sacos gestacionales

10. ¿Cuál es la cantidad de prescripciones ecográficas recomendadas según la norma de atención prenatal del MINSA?

- A) Ecografías mensuales que determinen la evolución de la gestación
- B) Al menos tres exploraciones ecográficas una por trimestre
- C) Al menos dos ecografías, una al inicio y otra al final del embarazo

III. ASPECTOS DE LA INTERPRETACIÓN DE LA ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA

11. ¿Cuál es la interpretación del índice de líquido amniótico normal en el embarazo?

- A) De 5 a 25 cm
- B) De 3 a 8 cm
- C) De 20 a 35 cm

12. ¿Cuál es la interpretación verdadera de la longitud normal del cuello uterino?

- A) Longitud de un cuello uterino normal es de menos de 3.0 cm
- B) El cuello uterino con un aspecto de embudo es normal
- C) Longitud normal de un cuello uterino es de más de 3.5 cm

13. ¿Cómo interpretamos cuando el fémur brinda una edad gestacional menor al tiempo de gestación por amenorrea?

- A) Restricción del crecimiento fetal
- B) Percentil de ponderado fetal de 40 – 60 %
- C) Presencia de anemia fetal

14. ¿Qué parámetro ecográfico permite Interpretar la edad gestacional en el primer trimestre?

- A) Circunferencia abdominal fetal
- B) Longitud cráneo caudal
- C) Circunferencia de la cabeza fetal

15. ¿Cómo se interpreta cuando el margen inferior de la placenta se localiza a menos de 2 cm del orificio cervical interno al final del embarazo?

- A) Placenta previa parcial
- B) Placenta de inserción baja
- C) Placenta previa total