



ORIGINALES

Efectividad audiovisual del monitoreo independiente del bienestar fetal sobre el apego materno-fetal y los resultados del parto

Audiovisual Effectiveness of Independent Fetal Well-being Monitoring on Mother-Fetus Attachment and Birth Outcomes

Yuni Purwati¹
Armenian Diah Sari¹

¹ Programa de Estudios de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universitas Aisyiyah, Yogyakarta, Indonesia. yunipurwati@unisayogya.ac.id

<https://doi.org/10.6018/eglobal.568371>

Recibido: 29/04/2023

Aceptado: 20/05/2023

RESUMEN:

Introducción: El vínculo madre-feto juega un papel importante en la atención del embarazo, impactando los resultados del nacimiento. El monitoreo del movimiento fetal es una competencia fundamental para que las mujeres embarazadas lo hagan de manera independiente.

Objetivo: Producir monitoreo audiovisual del movimiento fetal independiente y probar su efectividad en el apego materno-fetal y los resultados del parto.

Métodos: La etapa I, desarrollo de Monitoreo de Bienestar Fetal Audiovisual, con estudio de literatura, etapas, desarrollo de escenarios, creación de audiovisuales, prueba de validez de expertos. La etapa 2 probó la efectividad de los medios audiovisuales sobre el apego materno-fetal con el instrumento Inventario de Apego Prenatal y los resultados del nacimiento a partir del peso del bebé al nacer. Diseño de un verdadero enfoque experimental de grupo de control pretest-postest. Muestras de mujeres embarazadas con antecedentes de atención prenatal en el Centro de Salud Kasihan II, Bantul, Yogyakarta, Indonesia con los siguientes criterios: embarazo único, normal, edad gestacional de 28 a 36 semanas. Los encuestados de 60 sujetos se dividieron en grupos experimentales y de control. Los datos normales se probaron mediante la prueba t pareada, la prueba t independiente y MANOVA.

Resultados: Puntaje de prueba de validez de experto en contenido 81% muy válido, puntaje de validez de experto en medios 80.33%, válido. La aplicación audiovisual mostró los resultados de la prueba t pareada, tanto en el grupo experimental como en el control hubo diferencias en el pretest y postest, $P < 0.05$. La prueba t de muestra independiente $P < 0,05$ y los resultados MANOVA simultáneos mostraron una puntuación de apego materno-fetal y un resultado del nacimiento $P < 0,05$.

Conclusión: El monitoreo independiente del bienestar fetal utilizando medios audiovisuales incide simultáneamente en el aumento de los puntajes de apego materno-fetal y los resultados del parto, por lo que se recomienda que las mujeres embarazadas en el segundo trimestre aprendan técnicas para contar los movimientos fetales y las practiquen de forma rutinaria.

Palabras clave: Bienestar Fetal; apego materno-fetal; Resultados del nacimiento.

ABSTRACT:

Introduction: The mother-fetus bond plays an important role in pregnancy care, impacting birth outcomes. Monitoring fetal movement is a fundamental competence for pregnant women to do independently. Objective: to produce audiovisual monitoring of independent fetal movement and prove its effectiveness on maternal-fetal attachment and birth outcomes.

Methods: Phase I, developing Audiovisual Fetal Well-being Monitoring, with literature study steps, developing scenarios, creating audiovisuals, testing the validity of experts. Stage 2 tested the effectiveness of audiovisual media on maternal-fetal attachment with the Prenatal Attachment Inventory instrument and birth outcomes from infant birth weight. Design of true experimental pretest-posttest control group approach. Samples of pregnant women with a history of antenatal care at the Kasihan II Health Center, Bantul, Yogyakarta, Indonesia with the following criteria: single pregnancy, normal, gestational age 28-36 weeks. Respondents of 60 subjects were divided into experimental and control groups. Normal data were tested by paired t test, independent t-test and MANOVA.

Results: Content expert validity test score 81% very valid, media expert validity score 80.33%, valid. The audiovisual application showed the results of the paired t-test, both in the experimental and control groups there were differences in pretest and posttest, $P < 0.05$. Independent sample t-test $P < 0.05$ and simultaneous MANOVA results showed maternal-fetal attachment score and birth outcome $P < 0.05$.

Conclusion: Independent monitoring of fetal well-being using audiovisual media simultaneously affects the increase in maternal-fetal attachment scores and birth outcomes so it is recommended that second trimester pregnant women be taught techniques for counting fetal movements and practicing them routinely.

Keywords: Fetal Well-being; Maternal-Fetal Attachment; Birth outcomes.

INTRODUCCIÓN

La mortalidad perinatal es un problema de salud mundial, indicado por la tasa de mortalidad infantil de 27,4/1000 nacidos vivos y la más alta se debe al parto prematuro y bajo peso al nacer.⁽¹⁾ Los problemas de salud materna se han convertido en un objetivo en la tercera meta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), a saber, la buena salud y el bienestar. Las metas de los ODS incluyen reducir la tasa de mortalidad infantil a menos de 20 por cada 1000 nacidos vivos⁽²⁾. En Indonesia, la tasa de mortalidad infantil es de 19,5 por 1000 nacidos vivos, con el objetivo del Plan Nacional de Desarrollo a Medio Plazo 2020-2024 de 16/1000 nacidos vivos^(3,4). Los esfuerzos para lograr los objetivos por parte del gobierno incluyen servicios de atención prenatal al menos 4 visitas, parto y posparto, mejorar el sistema de referencia y programas de clases maternas⁽⁵⁾. Hasta el momento estos esfuerzos no han logrado alcanzar el objetivo esperado, por lo que se necesita una estrategia para mejorar los servicios desde el embarazo.

La adaptación al embarazo es la base para que la madre construya una relación con el feto durante el embarazo⁽⁶⁾. El vínculo entre la madre y el feto juega un papel importante en la salud de la madre y el feto e influye en la decisión de la madre de comportarse de manera saludable durante el embarazo. La relación amorosa madre-feto contribuye a la protección que brinda la madre al feto, reflejada en la conducta de atención, amor, afecto, comportamiento de caricias, comunicación, respuesta a los movimientos fetales, realización de controles prenatales de rutina y asistencia a clases para mujeres embarazadas⁽⁷⁻⁹⁾. El fuerte vínculo entre la madre y el feto afecta las prácticas de salud durante el embarazo lo que repercute en el bienestar de éste. El vínculo materno-fetal deficiente afecta el estado de ánimo fetal, el crecimiento fetal y empeora los resultados del embarazo, los bebés pueden nacer prematuramente o con bajo peso al nacer, sufrimiento fetal y muerte fetal⁽¹⁰⁾. Estudio de 158 mujeres embarazadas en Dinamarca, hubo 35 (22,1%) con bajo apego, 18 de ellas resultaron en parto prematuro y bajo peso al nacer⁽¹¹⁾. Los estudios en mujeres embarazadas en

África muestran que un fuerte apego materno-fetal se asocia con buenas prácticas de salud y resultados neonatales adversos reducidos (prematuridad y bajo peso al nacer), con una razón de probabilidad: 0,91⁽¹²⁾. Cuanto más fuerte es el vínculo, más mantiene la madre su salud y la de su feto y produce partos normales⁽¹³⁾.

El bienestar fetal se puede evaluar a partir del movimiento fetal. Los problemas de mal apego son desencadenados por problemas psicológicos maternos que afectan el sistema simpático, respondiendo a la maduración y evolución del sistema nervioso autónomo fetal, la frecuencia cardíaca fetal y la disminución del movimiento fetal.^(14,15) El movimiento fetal puede ser medido de manera independiente por las mujeres embarazadas como indicador del bienestar fetal y al mismo tiempo para despertar el comportamiento de la madre de afecto, cuidado y preocupación por el feto. El monitoreo del movimiento fetal es una competencia que las gestantes deben conocer y pueden practicar para monitorear la salud del feto. El seguimiento del movimiento fetal es algo importante que las mujeres embarazadas deben conocer y realizar de forma independiente para conocer el estado del feto, determinar los pasos del tratamiento o la necesidad de acudir rápidamente a un centro de salud cuando se encuentran problemas con el movimiento fetal para prevenir empeoramiento del crecimiento y desarrollo fetal y muerte infantil. Si esto se puede hacer correctamente, se espera que la tasa de mortalidad infantil pueda disminuir⁽¹⁶⁾. La capacitación independiente en el monitoreo del movimiento fetal es esencial para aumentar la comprensión y la práctica del monitoreo adecuado del movimiento fetal para que el tratamiento pueda recibirse de inmediato si se encuentran signos peligrosos de embarazo que comienzan con una disminución del movimiento fetal, contribuyendo así a reducir la morbilidad y mortalidad materna e infantil⁽¹⁷⁾.

La formulación del problema encontró que no existe investigación sobre la capacitación en el seguimiento de los movimientos fetales en mujeres embarazadas. Asimismo, en el programa de educación estándar del gobierno para mujeres embarazadas, no existe una formación específica sobre técnicas de seguimiento de los movimientos fetales e interpretación de los resultados, por lo que es importante realizar investigaciones para desarrollar la formación en el cálculo de los movimientos fetales. El monitoreo del movimiento fetal se puede desarrollar de una forma más innovadora, es decir, utilizando medios audiovisuales, con material, tiempo de duración y el uso de un lenguaje apropiado. Los medios de ayuda audiovisual han demostrado a partir de investigaciones anteriores que los medios audiovisuales son más rápidos para que los participantes comprendan el material. El material se entrega digitalmente usando palabras habladas en forma de ilustraciones, fotos, animaciones o videos⁽¹⁸⁾. Se prefieren los medios de ayuda audiovisual porque están equipados con imágenes o fotos que parecen reales, lo que facilita la comprensión de los encuestados⁽¹⁹⁾. Hasta el momento no se han encontrado los resultados de estudios previos que desarrollaran técnicas de medios audiovisuales para monitorear el movimiento fetal de forma independiente. El objetivo del estudio fue producir medios audiovisuales para el monitoreo independiente del movimiento fetal por parte de mujeres embarazadas y probar su efectividad en los niveles de apego materno-fetal y los resultados del parto.

MÉTODOS

La investigación se llevó a cabo en 2 etapas (Figura 1), la primera etapa fue desarrollar medios audiovisuales para monitorear el movimiento fetal independiente de mujeres embarazadas y la segunda etapa fue probar su efectividad en el vínculo madre-feto y los resultados del parto. La primera fase de investigación sobre elaboración de medios audiovisuales se realizó del 1 de noviembre de 2022 al 15 de enero de 2023 y la segunda fase de investigación se realizó del 23 de enero al 2 de abril de 2023.

Etapas 1. Monitoreo Audiovisual del Bienestar Fetal

Las actividades realizadas en etapas incluyen: estudio de literatura sobre el material de monitoreo del bienestar fetal de forma independiente; preparar un diseño de escenarios para el desarrollo de medios audiovisuales; colaborar con expertos en tecnologías de la información y promoción de la salud en la realización de audiovisuales. La validez de los resultados audiovisuales fue probada por expertos en materiales y expertos en medios. Prueba con una puntuación de 1-5 en cada aspecto que se evalúa. Puntuación 1: poco adecuada, 2: nada adecuada, 3: bastante adecuada, 4: adecuada y 5: muy adecuada. La prueba de validez de experto consta de 4 aspectos, con una puntuación de 4-20 y la prueba de validez de medios consta de 6 aspectos, con una puntuación total de 6-30. Las categorías de validez incluyen: 0-20% = muy inválida; 21-40%=inválido; 41-60%=bastante válido; 61-80%=válido y 81-100%=muy válido. Las revisiones se realizaron en base a los aportes y sugerencias de los expertos.

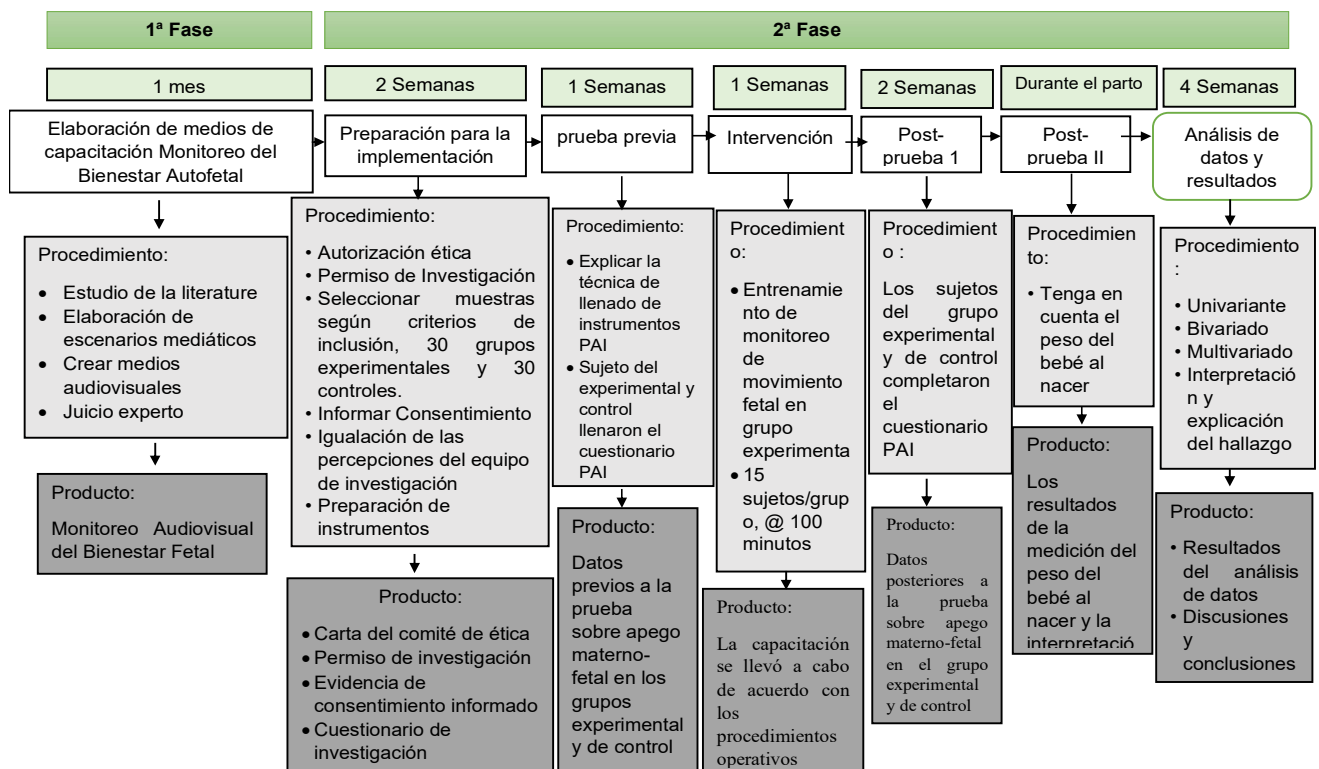
Etapas 2. Prueba de la efectividad de los medios audiovisuales que monitorean el bienestar fetal en el vínculo materno-fetal y los resultados del nacimiento.

Investigación con un verdadero diseño experimental con un enfoque de diseño de grupo control pretest-postest. La población son todas las mujeres embarazadas en el Área de Trabajo del Centro de Salud Kasihan Bantul, Yogyakarta. La muestra fue de todas las mujeres embarazadas que revisaron sus embarazos en el Puskesmas Kasihan II, Bantul, Yogyakarta, Indonesia con los siguientes criterios: embarazos únicos y normales, edad gestacional de 28 a 34 semanas. El tamaño de la muestra se calculó estimando el tamaño de la muestra de 2 grupos emparejados, Lemeshow. El método utilizó un muestreo aleatorio simple, resultando en 60 muestras que se dividieron en el grupo experimental y el grupo de control. En el grupo de intervención se realizó un pretest antes de recibir entrenamiento en el conteo de movimientos fetales con medios audiovisuales. Se pidió a los encuestados que realizaran en casa 2 veces por semana y lo documentaran en la hoja de observación. A las 3 semanas después del entrenamiento, apego materno-fetal posterior a la prueba. Procesamiento de datos con edición, codificación, entrada de datos y limpieza de datos. Análisis univariado de valores medios, mínimos y máximos, e intervalo de confianza del 95% en la variable dependiente, a saber, niveles de apego materno-fetal y resultados del nacimiento, así como características sociodemográficas que incluyen: edad gestacional, edad gestacional, estado grávido y situación laboral. Análisis bivariado, se realizó una prueba de análisis de equivalencia con datos de normalidad en el grupo de intervención y el grupo control. Para resultados de datos normales, se realizó una prueba t pareada y una prueba t independiente, luego se realizó una prueba multivariante, utilizando la prueba de análisis de varianza multivariante (MANOVA). y

el intervalo de confianza del 95% en la variable dependiente, a saber, el nivel de apego materno-fetal y los resultados del nacimiento, así como características sociodemográficas que incluyen: edad materna, edad gestacional, estado de grávida y situación laboral. Análisis bivariado, se realizó una prueba de análisis de equivalencia con datos de normalidad en el grupo de intervención y el grupo control. Para resultados de datos normales, se realizó una prueba t pareada y una prueba t independiente, luego se realizó una prueba multivariante, utilizando la prueba de análisis de varianza multivariante (MANOVA). y el intervalo de confianza del 95% en la variable dependiente, a saber, el nivel de apego materno-fetal y los resultados del nacimiento, así como características sociodemográficas que incluyen: edad materna, edad gestacional, estado de grávida y situación laboral. Análisis bivariado, se realizó una prueba de análisis de equivalencia con datos de normalidad en el grupo de intervención y el grupo control. Para resultados de datos normales, se realizó una prueba t pareada y una prueba t independiente, luego se realizó una prueba multivariante, utilizando la prueba de análisis de varianza multivariante (MANOVA).

Se ha declarado que este estudio ha pasado una revisión ética del Comité de Ética de la Universidad Aisyiyah de Yogyakarta Indonesia, con el Número 2531/KEP-UNISA/I/2023. El estudio ha aplicado los principios éticos básicos de respeto a la dignidad de los demás, no daño y el principio de justicia. El consentimiento para ser un encuestado de la investigación fue otorgado voluntariamente por el sujeto de la investigación, indicado mediante la firma de prueba de consentimiento en el formulario de consentimiento. Todos los datos se mantienen confidenciales y solo se utilizan con fines de estudio.

Figura 1. Diagrama de flujo de las etapas de la investigación



RESULTADOS

Etapa I. Desarrollo de Monitoreo Audiovisual del Bienestar Fetal

El desarrollo comienza con un estudio de literatura sobre el monitoreo del bienestar fetal, incluyendo: definición, objetivos, beneficios, técnicas de monitoreo, interpretación de resultados y conclusiones. Seguido de un *storyboard* que facilita la preparación de los medios audiovisuales. *Storyboard* equipado con imágenes, animaciones fijas y en movimiento y música instrumental que favorece la relajación. La voz en forma de palabras para aclarar la visualización del video la realiza un modelo con una entonación suave y atractiva. Todos los componentes están ensamblados en una unidad de medios de acuerdo con el guión gráfico y el diagrama de flujo. Audiovisual generado con una duración de tiempo: 4 minutos 13 segundos. La prueba de validez fue realizada por 2 expertos en contenido en el campo de la salud materno-infantil y 2 expertos en medios de las ciencias de la comunicación y el diseño gráfico. En la tabla 1 se muestran los resultados de la validez del experto en contenido con una puntuación del 81% interpretación muy válida. Se han hecho revisiones al uso del lenguaje y la secuencia de materiales. Resultados de la prueba de validez de los medios con una puntuación del 80,33%, una interpretación válida.

Tabla 1. Resultados de validez de expertos en contenido y medios

Aspecto	Puntuación media	Interpretación
Experto en contenido		
Idoneidad del título	84%	muy valido
La relevancia del material para el esquema.	80%	Válido
Idoneidad de los materiales	80%	Válido
idoneidad del idioma	80%	Válido
Promedio	81%	muy valido
Especialista en medios		
Diseño de pantalla	82%	muy valido
Claridad de audio y video	80%	Válido
Claridad de los medios visuales.	80%	Válido
Idoneidad de la apariencia auditiva y visual	80%	Válido
Claridad de entonación de la voz.	80%	Válido
Facilidad de uso de los medios.	80%	Válido
Promedio	80,33%	Válido

Etapa 2. Probar la efectividad del monitoreo audiovisual del bienestar fetal en el vínculo materno-fetal y los resultados del nacimiento

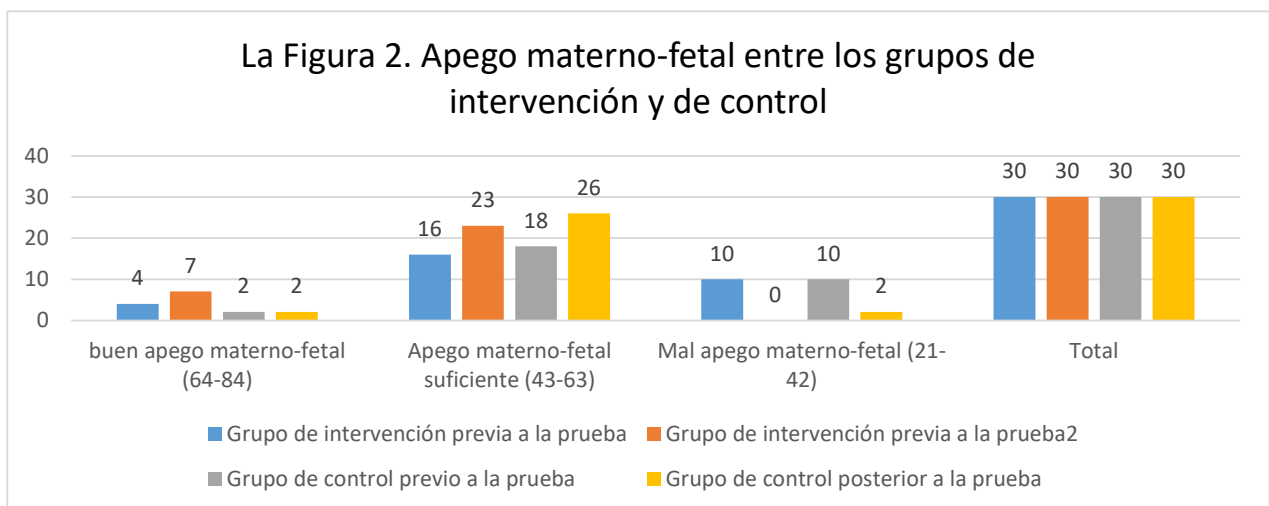
La Tabla 2 muestra las características sociodemográficas de los encuestados. De los 30 encuestados en el grupo de intervención y los 30 encuestados en el grupo de control, la mayoría tenía entre 20 y 35 años, 25 (83,3 %) cada uno. La mayor edad gestacional en el grupo de intervención fue de 30-34 semanas, es decir 18 (60%), el grupo control > 34-36 semanas, es decir 23 (76,7%). La mayoría del grupo de intervención fue multigrávida, 17 (56,7%) y el grupo de control primigrávida fue 23 (76,7%). El estatus ocupacional de los grupos de intervención y control fue en su mayoría como amas de casa, 23 (76,7%) y 11 (36,7%).

Tabla 2. Características sociodemográficas de las gestantes (N=60)

Variables	grupo de intervención		grupos de control	
	frecuencia	Porcentajes	frecuencia	Porcentajes
Edades	Media:2,1; DE:0,403 (1+3)		Media:2,17; DE:0,379 (2+3)	
<20 años	1	3,3	0	0
20-35 años	25	83,3	25	83,3
>35 años	4	13,3	5	16,7
Total	30	100	30	100
Edad gestacional	Media:1,4; DE:0,498 (1+2)		Media:2,1; DE:0,481 (1+3)	
30-34 semanas	18	60	2	6,7
>34-36 semanas	12	40	23	76,7
>36 semanas	0	0	5	16,7
Total	30	100	30	100
Estado de embarazo	Media:2,77; DE:0,817 (1+4)		Media:1,23; DE:0,430 (1+2)	
primigrávida	13	43,3	23	76,7
multigrávida	17	56,7	7	23,3
Total	30	100	30	100
Empleo	Media:1,23; DE:0,430 (1+2)		Media:2,03; DE:0,999(1+4)	
Ama de casa	23	76,7	11	36,7
trabajadores privados	7	23,3	6	20
funcionarios	0	0	10	33,3
Trabajadores por cuenta propia	0	0	3	10
Total	30	100	30	100

La Figura 2 muestra los resultados del nivel de Apego Materno- Fetal. La mayoría de los grupos de intervención y control tenían niveles moderados de MFA. Los resultados del grupo de intervención pretest 16 (53,33%) y postest aumentaron a 23 (76,66%), mientras que el grupo control, pretest 18 (60%) y postest aumentaron a 26 (86,66%).

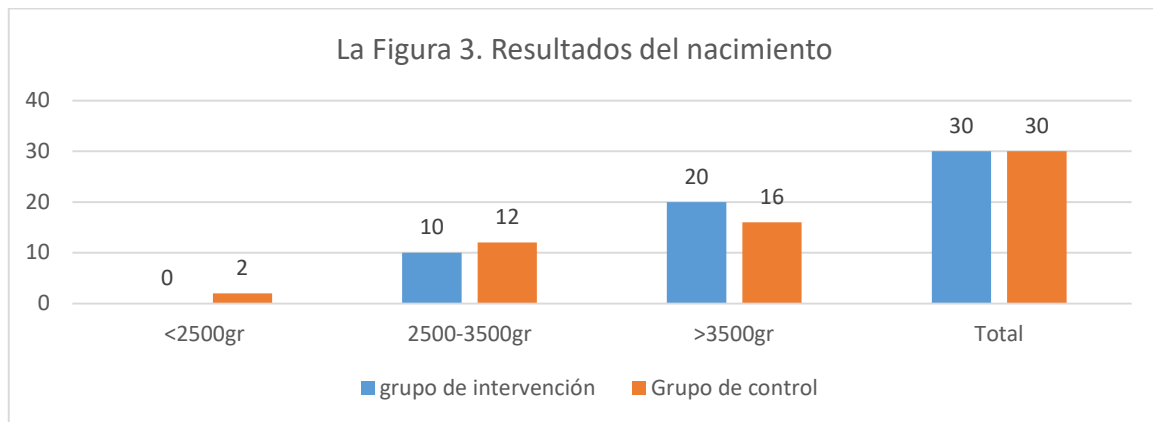
Figura 2. Vínculo materno-fetal entre los grupos de intervención y control (N=60)



La figura 3. son los resultados de los nacimientos, que muestra los resultados de la mayoría con bebés nacidos con un peso de 3000-3500 gramos, en el grupo de intervención nacieron hasta 20 (66,67 %) bebés y en el grupo de control hasta 16

(53,33 %). % bebés nacieron. En el grupo de control hubo 2 (6,67%) bebés que nacieron con un peso al nacer inferior a 2500 gramos.

Figura 3. Resultados de nacimiento del grupo de intervención y control (N=60)



Los resultados de la prueba t pareada se muestran en la tabla 3, con los resultados del grupo de intervención calculando $P = 0,433$ con una significación de $0,007 < 0,05$. Recuento P del grupo de control = $0,267$ con una significancia de $0,003 < 0,05$.

Tabla 3. Puntuaciones del inventario de apego prenatal de la prueba T pareada antes y después de la prueba en el grupo de intervención y control (N = 60)

	Diferencias emparejadas					t	d.f.	Sig. (2 colas)
	Medio	Desarrollo	St. Error Media	IC del 95 % Más bajo	Superior			
Pretest-Posttest PAI Grupos de intervención	0.433	0.817	0.149	0.738	0.128	2,904	29	0.007
Pretest-Posttest PAI Grupos de control	0.267	0.450	0.082	0.435	0.099	3,247	29	0.003

Los resultados de la prueba t para muestras independientes en la tabla 4 muestran que el puntaje del Prenatal Attachment Inventory (PAI) muestra la diferencia en el nivel de apego materno-fetal entre los grupos de intervención y control con el resultado $t \text{ count} = 2.607$ con un significado de $0,012$. Mientras que los resultados neonatales mostraron un valor t de 0.160 con una significancia de 0.006 .

Tabla 4. Muestras Independientes Prueba T Puntuaciones del Inventario de Apego Prenatal y Resultados del Nacimiento Grupo de Intervención y Control (N=60)

	prueba de Levene		Prueba T para muestras independientes					
	F	Sig.	t	d.f.	Sig. (2 colas)	estándar diferencia de errores	IC del 95 %	
							Más bajo	Superior
Puntuación PAI	1,237	0.271	2,607	58	0.012	2,366	1,431	10,902
			2,607	54,667	0.012	2,366	1,425	10,908
Resultados neonatales	2028	0.160	2,839	58	0.006	55.07588	46.0889	266,579
			2,839	55.832	0.006	55.07588	46.9957	266,670

En la etapa final de la prueba multivariada de manova, que probó la variable independiente que proporciona capacitación en monitoreo del movimiento fetal a las dos variables dependientes, incluido el nivel de apego materno-fetal y los resultados del nacimiento, cada resultado calculado mostró un nivel de significancia de 0.013 y 0.006 <0.05. Esto demuestra que la provisión de capacitación independiente para el monitoreo del movimiento fetal utilizando audiovisuales simultáneamente tiene un efecto en el aumento del apego materno-fetal y los resultados normales del parto.

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio mostraron que hubo un efecto de brindar capacitación sobre el seguimiento del bienestar fetal de forma independiente a través de audiovisuales sobre el apego materno-fetal. Esto se evidencia por los cambios en las puntuaciones de apego materno-fetal de la prueba previa y posterior del grupo de intervención. Hubo un cambio en la puntuación de apego materno-fetal en la prueba posterior que fue mejor que la prueba previa después de recibir capacitación sobre el monitoreo independiente del bienestar fetal mediante medios audiovisuales. El grupo que recibió la intervención de entrenamiento de monitoreo independiente del bienestar fetal usando audiovisuales produjo una mejor puntuación en el inventario de apego prenatal, lo que significa que el apego materno-fetal fue mejor que el grupo control que no recibió entrenamiento.

Los resultados de estudios relevantes explican que el audiovisual es un medio interesante, en forma de simulación de imagen en movimiento de un objeto. Este medio es adecuado para que las mujeres embarazadas brinden una imagen real, proporcionen retención de la memoria, involucren la audición y la vista con sonido e imágenes para que sea fácil de recordar, seguir y practicar nuevamente⁽²⁰⁾. Otro estudio afirmó que el audiovisual muestra objetos o eventos cercanos a su estado real (superando las limitaciones de espacio y tiempo) que pueden esclarecer información con técnicas de manipulación, tanto de tamaño, color y velocidad. El audiovisual es capaz de clarificar la información mediante visionados repetidos, la imagen mostrada se puede detener para ser observada un momento detenidamente, facilitando que las

embarazadas vuelvan a practicar el entrenamiento para aplicarlo de forma independiente⁽²¹⁾.

Los encuestados pueden comprender más fácilmente y volver a practicar de forma independiente la capacitación sobre el monitoreo de los movimientos fetales a través de medios audiovisuales. La actividad de contar los movimientos fetales hace que las mujeres embarazadas sientan que el feto se mueve y las impulsa a sentir las partes que sobresalen del feto. Esta actividad evoca el sentido de afecto, cuidado y preocupación de la madre por el feto. La relación amorosa madre-feto contribuye a la protección que brinda la madre al feto, atención, amor, cariño, cuidar mejor al feto. Un feto bien cuidado, la psicología de una buena madre desencadena un crecimiento y desarrollo fetal óptimo, el feto está sano y nace normalmente. Los resultados de este estudio son corroborados por estudios previos que afirman que la mujer embarazada necesita promoción de la salud sobre su embarazo para que fomente el apego materno-fetal y las prácticas de cuidado del embarazo⁽¹³⁾.

En el grupo de control, aquellos que no recibieron capacitación en el control del bienestar fetal también mostraron resultados posteriores a la prueba más altos que antes de la prueba. La mayoría de las encuestadas en el grupo de control eran obstetras primigrávidas, es decir, mujeres embarazadas por primera vez. La primera experiencia del embarazo por lo que la falta de conocimiento y comprensión de los cambios en el embarazo puede desencadenar aún más la ansiedad, exacerbar la condición psicológica de la madre y la acción del apego madre-feto⁽²²⁾. La falta de conocimiento y experiencia provoca que las madres primigrávidas busquen información sobre los cambios durante el embarazo y la atención del embarazo. La información puede obtenerse a través de medios masivos electrónicos y no electrónicos. De acuerdo con esto, después de obtener información sobre el desarrollo y cuidado del embarazo, las madres están más tranquilas, disfrutan el embarazo y prestan más atención al cuidado del embarazo, se sienten más saludables durante el embarazo⁽²³⁾.

Los datos de resultados de nacimiento en el grupo de intervención fueron mejores que los del grupo de control. Estos resultados prueban que un fuerte apego materno-fetal se asocia con buenas prácticas de salud, lo que reduce los resultados neonatales adversos. Un buen apego materno-fetal es psicológicamente beneficioso para adaptarse al embarazo y desempeñar el papel de madre. De acuerdo con los estudios sobre mujeres embarazadas en Irán, un fuerte apego materno-fetal estimula a las madres a cuidar mejor su salud, la voluntad de cuidar el embarazo y la conciencia de evitar cosas que pongan en peligro el embarazo, como fumar, beber alcohol y consumir alimentos poco saludables. Los resultados del apego materno-fetal, mejores prácticas de atención de la salud y dando como resultado un peso promedio al nacer de 3052,38 gramos.⁽¹³⁾ Otro estudio agregó que la calidad de un buen apego materno-fetal tiene un impacto significativo en el crecimiento y desarrollo de los bebés después del nacimiento hasta los 3 meses de edad con buenos resultados de crecimiento y desarrollo⁽⁹⁾.

Estos resultados también fueron influenciados por las características sociodemográficas de los encuestados que incluyeron la mayoría de los encuestados en el grupo de intervención de 20 a 35 años, edad gestacional de 30 a 34 semanas y la ocupación de la madre como ama de casa. La edad de 20 a 35 años es una edad madura que contribuye a una mejor comprensión del proceso del embarazo. Las

madres también pueden adaptarse más rápidamente a las condiciones del embarazo, la tendencia a cuidar el embarazo será mejor y pueden mejorar más rápidamente el vínculo entre la madre y el feto, lo que reduce el riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer. La respuesta de apego madre-hijo es más rápida en madres con una edad más madura⁽²⁴⁾. Los resultados de estudios previos indicaron que la tendencia de nacimientos prematuros y de bajo peso al nacer fue menor para las madres que dieron a luz a la edad de 20-35 años con una razón de probabilidad de 1,064. Las madres con una edad reproductiva saludable, es decir, 20-35 años, el desarrollo y la función del sistema reproductivo son más maduros, por lo que es fácil y rápido superar la fase crítica, el período de transición en el embarazo en comparación con aquellos en edad reproductiva en riesgo (edades menores de 20 años o mayores de 35 años)^(25,26).

Los resultados de este estudio también están respaldados por la situación laboral sociodemográfica de la mayoría de las mujeres embarazadas como amas de casa. Las amas de casa tienen un tiempo más flexible para descansar, acariciar al feto, hablar con el feto en una situación relajada. Las madres se vuelven más regulares en el cuidado de su embarazo, pueden administrar el tiempo más libremente para practicar el conteo de movimientos fetales cuando están relajadas⁽²⁷⁾. Otro factor que contribuye es la edad gestacional de la mayoría, entre 30 y 34 semanas. Esta edad gestacional se llama tercer trimestre, en este momento el feto ha crecido, los órganos están completos y la presión del feto agrandado se acerca a la piel del abdomen de la madre. La función auditiva del feto va mejorando, pudiendo escuchar el sonido de la respiración, el ritmo cardíaco, el peristaltismo intestinal, así como la voz de la madre y sonidos fuera del cuerpo de la madre que están en un lugar cercano a la madre. Cuantos más sonidos se escuchen y la estimulación del tacto al feto hará que el feto se mueva. El movimiento del feto que se siente estimula a la madre a hablar y acariciar al feto con mucho cariño para que el vínculo afectivo entre la madre y el feto se haga más fuerte⁽²⁸⁾. La investigación relevante en 213 mujeres embarazadas indica que las mujeres embarazadas al sentir y contar los movimientos fetales aumentan aún más el apego madre-feto. Las mujeres embarazadas con un alto nivel de apego sienten movimientos fetales más frecuentes⁽²⁹⁾. Los resultados del estudio demuestran que contar los movimientos fetales tiene un efecto positivo en un apego materno-fetal más fuerte⁽¹⁵⁾. Contar los movimientos fetales significa que la madre siente al feto cuando se mueve y toca el abdomen donde hay movimiento fetal. La actividad de sentir el movimiento del feto muestra el comportamiento de apego emocional al feto. El toque de la madre cuando el feto se mueve, la comunicación de la madre con el feto, hace que el feto responda con movimientos posteriores^(14,15).

Los factores que apoyaron la implementación de la investigación incluyeron el apoyo de la coordinadora de parteras de la Unidad del Servicio de Salud Materno Infantil que había colaborado en la preparación de las encuestadas de acuerdo con los criterios y no hubo deserción. Las mujeres embarazadas que respondieron en el grupo experimental se mostraron entusiasmadas por participar en la capacitación, hicieron preguntas con entusiasmo y siguieron las instrucciones de capacitación para llevar a cabo el monitoreo de los movimientos fetales de forma independiente, como lo demuestran los resultados de la documentación de las hojas de monitoreo del bienestar fetal que se llenaron de forma coherente. Las limitaciones que ocurrieron en este estudio, hubo mujeres embarazadas según los criterios que no pudieron participar de la capacitación debido al trabajo, por lo que necesitaron tiempo adicional para encontrar a los encuestados de reemplazo. Los datos sobre los resultados de los

nacimientos se obtuvieron con un retraso de tiempo relativamente largo porque tuvieron que esperar a que todas las encuestadas dieran a luz.

CONCLUSIONES

Medios audiovisuales generados para el seguimiento independiente del bienestar fetal en mujeres embarazadas. Los medios se aplican a las mujeres embarazadas brindándoles capacitación en el control del bienestar fetal para que puedan realizar el control del bienestar fetal de forma independiente en el hogar. En mujeres embarazadas que realizan un seguimiento independiente del bienestar fetal, se ha demostrado que mejora simultáneamente el apego materno-fetal y los resultados del parto con peso fetal relativamente normal. Las implicaciones de este estudio corroboran hallazgos previos de que un buen apego materno-fetal mejora la práctica del cuidado de la salud y reduce el riesgo de resultados neonatales adversos. Todas las mujeres embarazadas deben estar capacitadas para llevar a cabo el conteo de movimientos fetales para descubrir signos de peligro en el feto, lo que también tiene un impacto positivo en el aumento del apego materno-fetal y los resultados del parto.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Monitoring Health For The Sustainable Development Goals. Vol. 8, WHO. 2019. p. 55.
2. United Nations Development Programme. Sustainable Development Goals. 2020. p. 68–70.
3. Kemenkes RI. Rencana Aksi Kegiatan Direktorat Kesehatan Keluarga. 2020;
4. Kemenkes. Pedoman pelayanan antenatal, persalinan, nifas, dan bayi baru lahir. Direktorat Kesehatan Keluarga, Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat Kemenkes RI; 2020.
5. Permenkes. Standart Teknis Pemenuhan Mutu Pelayanan Dasar Pada Standar Pelayanan Minimal Bidang kesehatan. In: Permenkes RI. 2019. p. 1–5.
6. Anjarwati A, Suryaningsih EK. The relationship between pregnancy-related anxiety and maternal-fetal attachment among primigravida. *Open Access Maced J Med Sci* [Internet]. 2021 May 11 [cited 2022 Dec 9];9:47–51. doi: 10.3889/oamjms.2021.6586
7. Baltacı N, Başer M. Maternal-Fetal Attachment During Pregnancy and Nursing. In: *Health Sciences Research in the Globalizing World* [Internet]. 2018. p. 123–31. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/329885554>
8. Khalili Z, Navaee M, Shakiba M, Navidian A. The effect of a supportive-educational intervention on maternal-fetal attachment of pregnant women facing domestic violence: A randomized controlled trial. *Iran J Psychiatry Behav Sci* [Internet]. 2020;14(1). DOI 10.5812/ijpbs.92070
9. Dokuhaki S, Heidary M, Akbarzadeh M. Investigation of the effect of training attachment behaviors to pregnant mothers on some physical indicators of their infants from birth to three months based on the separation of male and female infants. *Pediatr Neonatol* [Internet]. 2019;60(3):324–31. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2018.08.002>
10. Wada FH, Prabandari YS, Hapsari ED. Bonding and Attachment Experience among Postnatal Mothers with Spontaneous Childbirth. *Belitung Nurs J* [Internet]. 2020;6(1):14–20. doi: 10.33546/BNJ.779
11. Røhder K, Væver MS, Aarestrup AK, Jacobsen RK, Smith-Nielsen J, Schiøtz ML. Maternal-fetal bonding among pregnant women at psychosocial risk: The roles of

adult attachment style, prenatal parental reflective functioning, and depressive symptoms. *PLoS One*. 2020 Sep 1;15(9 September 2020):1–19.

12. Alhusen JL, Hayat MJ, Gross D. A longitudinal study of maternal attachment and infant developmental outcomes. *Arch Womens Ment Health*. 2013;16(6):521–9.

13. Maddahi MS, Dolatian M, Talebi A. Correlation of maternal-fetal attachment and health service during pregnancy with neonatal outcomes. *Electron Physician [Internet]*. 2016;8(7):2639–44. doi: <http://dx.doi.org/10.19082/2639>

14. Malm MC, Hildingsson I, Rubertsson C, Rådestad I, Lindgren H. Prenatal attachment and its association with foetal movement during pregnancy – A population based survey. *Women and Birth [Internet]*. 2016;29(6):482–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2021.100674>

15. Güney E, Uçar T. Effect of the fetal movement count on maternal–fetal attachment. *Japan J Nurs Sci*. 2019;16(1):71–9.

16. Hatini EE. Pendampingan Pengkajian Kesejahteraan Janin Pada Ibu Hamil Trimester III di Kelurahan Kereng Bangkirai. *J Poltekkes Kemenkes Palangka Raya*. 2018;8(4):152–7.

17. Memchoubi K, Ray S. Exploring The Experiences of Maternal Fetal Attachment Among Primigravida Women. In 2021.

18. Sudarmi. Efektifitas Media Audio-Visual pada Kelas Ibu Hamil Terhadap Pengetahuan dan Sikap Ibu dalam Pencegahan Komplikasi Kehamilan dan Persalinan. *JKM Sai Wawai [Internet]*. 2021;14(1):19–29. Available from: <https://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JKM>

19. Kristianti S, Suwoyo S, Pratiwi IY. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Melalui Media Video Terhadap Kecemasan Persalinan Pada Primigravida Trimester III. *J Midwifery Updat*. 2020;2(2):84.

20. Parent S, Barrios R, Nosyk B, Ye M, Bacani N, Panagiotoglou D, et al. Impact of Patient-Provider Attachment on Hospital Readmissions Among People Living With HIV: A Population-Based Study. *J Acquir Immune Defic Syndr [Internet]*. 2018 Dec;79(5):551–8. DOI 10.1097/QAI.0000000000001857

21. Dantas, Daniella Canejo; Fernada, Garcia, Bezerra Goes; Andressa, Silva Torres dos Santos; Aline, Cerqueira Santos Santana da Silva; Maria da ASLF da S. Production and Validation of Educational Video to Encourage Breastfeeding. *Rev Gauch Enferm [Internet]*. 2022;43:1–13. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.202110247.en>

22. Mariani M, Wahyusari S, Hikmawati N. Edukasi Prenatal Attachment Dapat Meningkatkan Kelekatan Ibu Dan Janin Pada Ibu Hamil Risiko Tinggi. *J Ilm Perawat Manad*. 2020;8(01):44–61.

23. Mohapatra S, Gomathi B, Nayak D. Effect of Fetal Movement Count Training (FMCT) on Prenatal Bonding and Maternal Anxiety among Primigravida Women. *Int J Nurs Educ*. 2021;13(3):119–25.

24. Castañeda J, SantaCruz H. Factores de riesgo asociados al embarazo en adolescentes. *Enfermería Glob [Internet]*. 2021;20(2):109–28. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v20n62/1695-6141-eg-20-62-109.pdf>

25. Perry;Lowdermilk;Hockenberry;Wilson;Rodgers. *Maternal Child Nursing care*. Vol. Six Editio, Elseiver. 2018. 1–5018 p.

26. Qouta SR, Vänskä M, Diab SY, Punamäki R-L. War trauma and infant motor, cognitive, and socioemotional development: Maternal mental health and dyadic interaction as explanatory processes. *Infant Behav Dev*. 2021;63:101532. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0163638321000072>

27. Nakamura Y, Tsuno YS, Wada A, Nagasaka K, Kawajiri M, Takeishi Y. Occupational stress is associated with job performance among pregnant women in

- Japan : comparison with similar age group of women. BMC Pregnancy Childbirth [Internet]. 2022;3:1–8. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-05082-3>(2022)
28. Aprilia W. Perkembangan pada masa pranatal dan kelahiran. Yaa Bunayya. 2020;4(1).
29. Baltacı N, Başer M. Maternal-Fetal Attachment During Pregnancy and Nursing. In: Health Sciences Research in the Globalizing World. 2018. p. 123–31.

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia