

Estado de la publicación: El preprint no ha sido enviado para publicación

Herramienta para la prevención del riesgo materno-fetal

Bernardo Octavio Enriquez Guillen, Haydee Parra Acosta, Jose Lopez Loya, Cesar Ramon Aguilar Torres, Luis Bernardo Enriquez Sanchez, Carlos Alan Valles Borrego

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.11527>

Enviado en: 2025-03-19

Postado en: 2025-03-24 (versión 1)

(AAAA-MM-DD)

“Herramienta para la prevención del riesgo materno-fetal”.

"Tool for the prevention of maternal-fetal risk."

Autor: Bernardo Octavio Enríquez Guillén¹

Coautores: Haydeé Parra Acosta ², José López Loya³, César Ramón Aguilar Torres⁴, Luis Bernardo Enríquez Sánchez⁵, Carlos Alan Valles Borrego⁶

Afiliaciones:

1. Docente, Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, recolección de información, escritura final bguillen@uach.mx .

2. Directora de maestría en formación biomédica, Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, coordinadora del instrumento de recolección de datos, Hparra@uach.mx

3. Docente de maestría en formación biomédica, Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, análisis estadístico, Jloya@ymail.com.

4. Secretario de Extensión y Difusión, Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, recolección de datos, caguilar@uach.mx

5. Secretario Académico, investigador de tiempo completo, Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, editor, investigacionhcu@gmail.com

6. Pasante de Servicio Social, Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, escritura final, alvall0712@gmail.com

Autor de correspondencia

Nombre: Bernardo Octavio Enriquez Guillen

Departamento: Ginecología y Obstetricia

Institución: Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Chihuahua.

Dirección: Circuito Universitario 31109, Campus UACH II, 31125 Chihuahua, Chih.

Ciudad / País: Chihuahua, México

Teléfono: 526144276072

Correo electrónico: bguillen@uach.mx

Contribución de Autoría

Bernardo Octavio Enríquez Guillén: recolección de datos, escritura final, investigación. <https://orcid.org/0009-0001-1297-5134>

Haydeé Parra Acosta: supervisión. <https://orcid.org/0000-0003-1720-7182>

José López Loya: análisis estadístico formal. <https://orcid.org/0000-0003-0001-5766>

Cesar Ramón Aguilar Torres: recolección de datos. <https://orcid.org/0000-0002-6192-0893>

Luis Bernardo Enríquez Sánchez: edición. <https://orcid.org/0000-0001-9143-3626>

Carlos Alan Valles Borrego escritura inicial. <https://orcid.org/0009-0005-0699-4696>

Declaración de Conflicto de Interés

El presente manuscrito no recibió ningún tipo de apoyo público ni privado, se realizó con fondos personales de los autores. Por lo que no existe ningún conflicto de interés en la publicación del presente artículo.

Chihuahua, Chihuahua a 10 de febrero de 2022

Asunto: Dictamen de protocolo

DRA. HAYDÉE PARRA ACOSTA

RESPONSABLE

PRESENTE.-

Por este medio notificamos a usted que, el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas, revisó el protocolo titulado “**USO DE REDES NEURONALES PARA LA DETECCIÓN DE RIESGO MATERNO FETAL**”, con número de registro **CI-038-21** y se dictaminó como **APROBADO CON CAMBIOS MENORES**.

Se anexa hoja con observaciones.

Sin más por el momento, quedo de usted.

A T E N T A M E N T E

“MENTI DA LUCEM, MANIBUS ARTEM”

DR. CARLOS ROBERTO CERVANTES SÁNCHEZ

PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA

EN INVESTIGACIÓN FMyCB

“Herramienta para la prevención del riesgo materno-fetal”.

"Tool for the prevention of maternal-fetal risk."

Resumen

El desenlace del evento obstétrico (morbimortalidad fetal y materna) está altamente relacionado con variables maternas como: edad, edad gestacional, consumo de drogas/tabaquismo, preeclampsia, diabetes, cesárea previa, variables fetales como: peso fetal, amniótico índice de líquido, grado de madurez placentaria, número de fetos. El propósito final de la investigación es anticipar el desenlace del evento obstétrico a través del análisis estadístico de las variables y con un panel de expertos se ha realizado un juicio analizando si los fenómenos del estudio influyen en el resultado final de salud materno-fetal; La evaluación del resultado se ha realizado con dos métodos diferentes de indicadores de validez de contenido (CVI) y el análisis de relevancia de Kendall, dándonos como resultado que las variables propuestas son relevantes para predecir el riesgo materno-fetal.

Material y métodos

La elaboración de una encuesta vía correo electrónico a 12 médicos con experiencia en manejo de pacientes del área de obstetricia en el area de toco cirugía, de la cual se validaron variables maternas, fetales y de eventos obstétricos de los cuales se validaron mediante el indicador de validez de contenido (CVI) y el análisis de relevancia de Kendall y Kendall.

Resultados

Los diagnósticos o consideraciones clínicas que tienen por sí mismo un grado de subjetividad muy alto, mediante el uso del instrumento de validación de CVI pueden ser usadas en forma objetiva como unidad de información para su estudio estadístico mediante métodos tradicionales.

Conclusión

La validez de contenido un instrumento de investigación es fundamental para el desarrollo de la investigación, al registrar información válida en un estudio brinda innovación para el conocimiento y así mismo desarrollar alternativas de solución para situaciones específicas, el uso de indicador de validez (CVI) asegura que los resultados generan información concreta y válida para la proyección de resultados clínicamente útiles en obstetricia y otras áreas de investigación médica.

Objetivo

Establecer que los datos recabados por la clínica y que pueden interpretarse como subjetivos, puedan ser interpretados cuantitativamente para análisis estadísticos.

Palabras clave:

Análisis de parámetros clínicos, CVI, instrumento de recolección de datos.

“Tool for the prevention of maternal-fetal risk”.

“Herramienta para la prevención del riesgo materno-fetal”.

Abstract

The outcome of the obstetric event (fetal and maternal morbidity and mortality) is highly related to maternal variables such as: age, gestational age, drug use/smoking, preeclampsia, diabetes, previous cesarean section, fetal variables such as: fetal weight, amniotic fluid index, degree of placental maturity, number of fetuses. The final purpose of the research is to anticipate the outcome of the obstetric event through the statistical analysis of the variables and with a panel of experts a judgment has been made analyzing whether the phenomena of the study influence the final result of maternal-fetal health; The evaluation of the result has been carried out with two different content validity indicator (CVI) methods and Kendall's relevance analysis, giving us as a result that the proposed variables are relevant to predict maternal-fetal risk.

Material and methods

The elaboration of a survey via email to 12 doctors with experience in managing patients in the obstetrics area in the area of touch surgery, from which maternal, fetal and obstetric event variables were validated, which were validated through the indicator of content validity (CVI) and relevance analysis of Kendall and Kendall.

Results

Diagnoses or clinical considerations that by themselves have a very high degree of subjectivity, through the use of the CVI validation instrument, can be used objectively as a unit of information for statistical study using traditional methods.

Conclusion

The content validity of a research instrument is essential for the development of the research, by registering valid information in a study it provides innovation for knowledge and also develop alternative solutions for specific situations, the use of a validity indicator (CVI) ensures that the results generate concrete and valid information for the projection of clinically useful results in obstetrics and other areas of medical research.

Objective

Establish that the data collected by the clinic and that can be interpreted as subjective, can be quantitatively interpreted for statistical analysis, using

Keywords:

Analysis of clinical parameters, CVI, data collection instruments

“Herramienta para la prevención del riesgo materno-fetal”.

"Tool for the prevention of maternal-fetal risk."

Introducción

Las decisiones que se toman en el ejercicio de la medicina implican un análisis de riesgo que combina información sobre el estado general del paciente, el evento biológico al que se enfrenta y la respuesta particular del individuo a estas variantes. El servicio de tococirugía es

la unidad médica donde se atienden todos los fenómenos relacionados con el parto; muchos de los cuales pueden influir en el resultado obstétrico de forma positiva o negativa, no necesariamente lineal y en ocasiones de forma no cuantificable, por lo que conocer la proporción en que se produce su presencia tiene un impacto positivo o negativo en el resultado final del evento es importante.

Según Roberto Hernández Sampieri (2010, pg.93) "Una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse."

Existen cinco fuentes para establecer la validez de un trabajo de investigación: contenido, proceso de respuesta, estructura interna, relación con otras variables y consecuencias. La validez de contenido se define como el grado en que los elementos de un instrumento de recolección de datos son relevantes y representativos para el evento que se investiga (1). Por otro lado, el instrumento de recolección se refiere al método por el cual se adquieren los datos a medir, el cual debe corresponder a la realidad (ser válido) y debe estar bien enunciada o articulada (bien redactada), por lo que se deben medir ambos ítems: pertinencia y escritura (1).

Las variables que afectan el resultado obstétrico son fenómenos estudiados en múltiples ocasiones, por diferentes autores como Borges Fernández, Bukowski, León, Parish o Myatt de forma individual y tienen un respaldo fisiológico o estadístico ya probado. Para el diseño de un instrumento apropiado para medir las variables del estudio de investigación, es fundamental conocer, a través del juicio de expertos en la materia, la utilidad de las variables del estudio.

Objetivo

El diseño del instrumento de recolección de datos para el proyecto de investigación "Uso de Redes Neuronales para Predecir el Riesgo Materno Fetal" fue analizar la validez las condiciones que inciden en el resultado final de la salud materno-fetal para utilizarlos como unidades de información para estudios estadísticos, y así anticipar el resultado para poder intervenir en él.

Material y métodos

Se creó un formulario de recolección de datos en Google Drive y se presentó a un panel de 12 expertos (todos médicos especialistas en ginecología y obstetricia), ellos analizaron la relevancia de las variables (maternas y fetales), determinando si fueron factores de riesgo importantes en la morbilidad materno-fetal.

El proceso de recolección de datos se inició una vez que la paciente llegó al servicio de triaje obstétrico, donde se realizó su primer control y se registraron los antecedentes personales, hereditarios y ginecológicos-obstétricos de importancia; así mismo, se solicitó al paciente la firma del documento de consentimiento informado en este momento.

Una vez obtenida la historia clínica de la paciente, se inició el examen físico, donde se determinó: la edad gestacional, así como el estado materno con su diagnóstico inicial. Posteriormente se establece el estado fetal y se verifica el índice de líquido amniótico y el grado de madurez placentaria. Considerando toda la información anterior, el médico asignado indica el manejo inicial, y se traslada a la paciente al área de trabajo de parto y parto dentro del mismo hospital, donde se determina el manejo del evento de acuerdo a la condición

materno-fetal hasta la resolución del el embarazo, registrando la evolución de la intervención en cada evento.

Una vez finalizado el embarazo, la paciente y su hijo pasan al área de recuperación, luego a la sala de maternidad o unidad de cuidados intermedios/intensivos (según el estado de salud de la mujer); en el caso del bebé, se traslada a la sala cuna del hospital, alojamiento conjunto o a la unidad de cuidados intensivos neonatales. Después de 16-24 horas del parto, la información y detalles del evento descrito en la historia clínica se registran en el Documento de Google Drive antes mencionado; en caso de duda, se complementa con el interrogatorio o la realización de un examen directo a la madre (o cualquier dato relacionado con su recién nacido).

El procedimiento metodológico consistió en el análisis de validez de contenido (CVI) del instrumento, con la participación de 12 jueces expertos como se mencionó anteriormente.

Se revisaron tres indicadores: El promedio de validez de contenido de los ítems (I-CVI Ave), cuyo valor mínimo esperado con 10 jueces fue de .78 (Lynn, 1986, citado por Yusoff 2019). Asimismo, se procede a la revisión del I-CVI y S-CVI (Tabla 1) con la finalidad de asegurar que cada uno de los ítems, alcancen el nivel esperado para considerar el instrumento en general como válido y sus resultados obtenidos al aplicarse a la población de estudio correspondiente.

Cuadro 6: La definición y fórmula de I-CVI, S-CVI/Ave y S-CVI/UA

Los índices CVI	Definición	Fórmula
I-CVI (índice de validez de contenido a nivel de ítem)	La proporción de expertos en contenido que otorgan al elemento una calificación de relevancia de 3 o 4	I-CVI = (artículo acordado) / (número de expertos)
S-CVI/Ave (índice de validez de contenido a nivel de escala basado en el método promedio)	El promedio de las puntuaciones del I-CVI para todos los ítems de la escala o el promedio de relevancia proporcional juzgado por todos los expertos. La proporción relevante es el promedio de calificación de relevancia por experto individual.	I-CVI/Ave = (suma de las puntuaciones de I-CVI)/(número de elementos) S-CVI/Ave = (suma de la relevancia de la proporción)
S-CVI/UA (índice de validez de contenido a nivel de escala basado en el método de acuerdo universal)	La proporción de ítems en la escala que alcanzan una escala de relevancia de 3 o 4 por parte de todos los expertos. La puntuación de acuerdo universal (AU) se otorga como 1 cuando el ítem logró el 100 % de expertos de acuerdo; de lo contrario, la puntuación de AU se otorga como 0.	S-CVI/UA = (suma de puntajes UA)/(número de ítem)

By: Yusoff MSB (2019). ABC of content validation and content validity index calculation. Education in Medicine Journal.

1. Variables maternas

1. Edad de la paciente: Embarazo antes de los 18 años y después de los 37 años, las mujeres entre 19 y 36 años se consideran de mayor riesgo. (2)
2. Edad gestacional: los bebés que nacen antes de las 37 semanas se consideran prematuros y, por lo tanto, tienen mayor riesgo de desarrollar el síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido. (3)
3. Historia de tabaquismo y/o adicción a las drogas: son un problema importante de salud pública durante el embarazo que afecta hasta un tercio de la población en algunos países y es la principal causa de complicaciones gestacionales como: amenaza de parto prematuro, retraso del crecimiento intrauterino, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta y secuelas neurológicas infantiles (4).
4. Presencia de preeclampsia leve o severa: complica el 15% de los embarazos y aumenta significativamente la morbimortalidad materno-fetal; es la primera causa de muerte materna en los países desarrollados y la segunda después de la hemorragia en los países subdesarrollados. Complicaciones como insuficiencia renal aguda materna, eclampsia, hemorragia intracraneal, retraso del crecimiento intrauterino, prematuridad y muerte fetal, representan costos exorbitantes para la salud pública en el mundo (5).
5. Diabetes: es un trastorno de la tolerancia a los carbohidratos que conduce a una hiperglucemia de diversa gravedad que provoca complicaciones fetales como macrosomía, retraso del crecimiento intrauterino, malformaciones fetales, traumatismo obstétrico y hemorragia posparto que, en conjunto, afectan hasta el 20 % de las pacientes que contraen la enfermedad. (6)
6. Cesárea previa: la presencia de una o más cicatrices en el útero compromete la vascularización uterina y la progresión del trabajo de parto aumentando el riesgo de hipoxia y hemorragia. (7)

2. Variables fetales

1. Peso fetal: los productos con un peso superior a 4 kg aumentan significativamente el riesgo de progresión del trabajo de parto, así como de parto instrumentado, con el consiguiente aumento de la frecuencia de hipoxia prenatal. Los productos que pesan menos de 2,5 kg son más susceptibles a la hipoxia, la infección y la dificultad respiratoria del recién nacido.
2. Índice de líquido amniótico: durante el embarazo, el líquido amniótico rara vez se considera, excepto cuando hay una anomalía, es decir, aumento (polihidramnios) o disminución (oligohidramnios), o tinción de meconio. Sin embargo, cuando el líquido amniótico es anormal, aumenta mucho la morbilidad y mortalidad perinatal porque refleja el estado hemodinámico del producto gestacional. (8)
3. Grado de madurez placentaria: el hallazgo ecográfico del grado de madurez placentaria, representado por la clasificación de Grannum, ha tenido una relación directa con la concentración de fosfatidilglicerol y fosfatidilinositol en líquido amniótico, considerándose la presencia de estos compuestos como un dato inequívoco de madurez pulmonar fetal. (9) (10)

4. Número de fetos: La prevalencia del embarazo múltiple es de aproximadamente el 1% y aunque en los últimos tiempos han aumentado los embarazos de mayor orden, aún son excepcionales; son situaciones no fisiológicas en las que un resultado favorable sólo es posible gracias a los avances de la medicina. Complicaciones como hemorragia, prematuridad, retraso del crecimiento intrauterino, preeclampsia, son complicaciones frecuentes que aumentan significativamente la morbimortalidad materno-fetal. (3)

3. Variables de evento

1. Uso de oxitocina: "La oxitocina es el fármaco que más a menudo se asocia con resultados perinatales adversos evitables. El efecto uterotónico de la oxitocina en el trabajo de parto genera períodos de disminución del suministro de oxígeno al feto, lo que aumenta el riesgo de hipoxia y atonía uterina. (11)

2. Uso de misoprostol: el uso de misoprostol está relacionado con la morbimortalidad materna y fetal. Se estima que más del 10% de las pacientes han desarrollado hipertensión uterina, que provoca dolor abdominal, ansiedad y complicaciones circulatorias que pueden ser fatales para el feto. (12)

3. Trabajo de parto: el paso del feto por el canal vaginal pélvico durante el trabajo de parto y las dificultades que en muchos casos esto representa debido a las condiciones anatómicas y fisiológicas, así como el volumen fetal y la dinámica uterina, junto con las condiciones maternas y fetales, pueden repercuten directamente en el aumento de la morbilidad en la pareja.

4. Cesárea: el parto se realiza mediante una intervención abdominal, los riesgos de esta intervención son mayores que los del parto vaginal para el binomio madre-feto y las complicaciones son más frecuentes en los países subdesarrollados.

5. Hemorragia obstétrica: La hemorragia obstétrica aumenta significativamente el riesgo de complicaciones maternas posparto; puede variar desde complicaciones inocuas, como anemia leve, hasta complicaciones tan graves como la muerte materna.

Resultados

INDICADOR DE VALIDEZ DE CONTENIDO (CVI)

Con el fin de validar un instrumento diseñado para la recopilación de información para el análisis de parámetros clínicos durante las diferentes etapas de la atención obstétrica en pacientes con riesgo de morbilidad y mortalidad materna y fetal, se utiliza el procedimiento de validez de contenido de ítems mediante juicio de expertos.

Para el desarrollo de este procedimiento se consultó a 12 jueces expertos mediante una rúbrica de evaluación para que dieran su opinión y valoración respecto a cada uno de los ítems que componen el instrumento correspondiente.

Los expertos que participaron en la validación de la ficha de recolección de datos son profesionales con amplia experiencia en el manejo de eventos obstétricos en múltiples departamentos tocó quirúrgicos. Este grupo de expertos estuvo integrado por 9 médicos de la especialidad de ginecología y obstetricia, además de un médico con subespecialidad en medicina materno-fetal y dos con maestría. Todos ellos cuentan con experiencia laboral en su campo de la salud, así como en el área académica con un promedio de 15 años en cada caso.

Cuadro 5. Datos generales de los expertos participantes en la validación

	<i>Género</i>	<i>Residencia</i>	<i>Nivel académico</i>	<i>Experiencia Académica</i>	<i>Experiencia en tococirugía</i>
1	H	Chihuahua	Especialidad	12	12
2	H	Chihuahua	Especialidad	14	14
3	H	Chihuahua	Especialidad	4	4
4	H	Chihuahua	Especialidad	15	15
5	H	Chihuahua	Especialidad	7	7
6	M	Chihuahua	Especialidad	30	30
7	H	Chihuahua	Especialidad	35	35
8	H	Chihuahua	Especialidad	22	22
9	H	Chihuahua	Maestría	18	18
10	M	Chihuahua	Maestría	16	16
11	H	Chihuahua	Subespecialidad	4	4
12	H	Chihuahua	Especialidad	4	4

Se les proporcionó una rúbrica de evaluación con dos indicadores: pertinencia de los ítems y redacción, y se les envió electrónicamente junto con el instrumento en revisión.

La escala utilizada para la validación por parte de los jueces expertos fue del 1 al 5, de manera que cada uno de los jueces expertos dio su valoración tanto de la pertinencia del contenido como de la redacción de los ítems de acuerdo a la siguiente rúbrica:

Cuadro 1. Rúbrica de valoración por jueces expertos

	<i>Escala</i>	<i>Pertinencia</i>	<i>Redacción</i>
Irrelevante	1	Nula relación con el resultado obstétrico	No se comprende el ítem
	2	Baja relación con el resultado obstétrico	Falta claridad en la redacción
	3	Buena relación con el resultado obstétrico	El ítem está definido en forma pobre
Relevante	4	Alta relación con el resultado obstétrico	El ítem es comprensible
	5	Completa relación con el resultado obstétrico	El ítem se comprende en forma absoluta

La valoración de la pertinencia y redacción por parte de jueces expertos se realizó utilizando el Indicador de Validez de Contenido (IVC) (13), como estrategia para ubicar cada una de las valoraciones por parte de los jueces expertos, se consideró clasificar los ítems con valores de 4 y 5 como relevantes (aceptadas por el juez) y aquellas que se ubicaron en la escala entre 1 y 3 fueron clasificadas como irrelevantes para el juez (no aceptadas). En vista de esto, se utiliza el valor 1 para relevante y 0 para irrelevante.

En la tabla 2 se muestran los registros de valoración por expertos en relación a la pertinencia del instrumento, cuyos resultados fueron muy favorables ya que se obtuvo un valor para I-CVI/Ave de .92 y para S-CVI/UA de .84, y según Linn (1986) citado por Yusoff (2019) (14), con 12 jueces expertos el valor mínimo esperado para aceptar la validez de cada uno de los ítems es de al menos .78. Sin embargo, en particular para cada ítem, existen tres que no alcanzan el valor mínimo aceptable, y estos son: ítem 1; ítem 12 y ítem 13 que alcanzan .75, .75 y .67 respectivamente, lo que requiere un ajuste en el contenido de los ítems.

Con respecto a la proporción de relevancia para cada juez experto, se encontró para el caso de la relevancia de los ítems en su conjunto que la validez es aceptable para 11 de ellos con una proporción de .83, solo uno presenta un índice de 63 en esta medida. Este resultado no es significativo para aceptar la validez en general.

Cuadro 2. Registro de valoración por 12 jueces expertos para pertinencia.

ÍTEM	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	Experts in agreement	ITEM CVI
JUEZ														
1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	9	0.75
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
4	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11	0.92
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
8	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	10	0.83
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
12	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	0.75
13	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	0.67
14	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10	0.83
15	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11	0.92
16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11	0.92
17	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	0.92
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
R/J	0.8	0.7	0.8	1.0	0.6	1.0	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		
	9	9	4	0	3	0	9	0	0	0	0	0		

Prop Relevancia/juez 0.83

Average I-CVI/Ave **0.92**

S-CVI/UA **0.84**

En el caso de la validez de las variables en cuanto a la redacción de los ítems que componen el instrumento, la Tabla 3 muestra los resultados de esta evaluación por parte de los jueces participantes. En este análisis fue muy favorable ya que el valor para I-CVI/Ave fue de .97 y para S-CVI/UA fue de 1.00. En este caso, ninguna de las 19 variables que componen el instrumento individualmente presenta un valor inferior a .78, e incluso existe una oscilación que va de .83 a 1.00. Los ítems que alcanzaron un valor de 1 fueron 14 de los 19.

Con respecto a la proporción de relevancia para cada juez experto, se encontró en el caso de la redacción de los ítems en su conjunto que la validez es aceptable para todos los jueces con una proporción mayor a .83, en este sentido la redacción es pertinentes de la valoración de cada juez experto.

Cuadro 3. Registro de valoración por 12 jueces expertos para redacción.

ÍTEM / JUEZ	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	Experts in agreement	ITEM CVI
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
5	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	0.92
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
7	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	11	0.92
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
12	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	10	0.83
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
15	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11	0.92
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1.00
19	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	0.92
R/J	1.0	0.8	1.0	1.0	0.9	1.0	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		
	0	4	0	0	5	0	9	0	0	0	0	0		

Prop Relevancia/juez 1.00

Average I-CVI/Ave **0.97**

S-CVI/UA **1.00**

La siguiente tabla presenta los resultados para cada uno de los aspectos evaluados, en la que se obtiene un valor en I-CVI/Ave de .92 para relevancia y .97 para escritura y en el S-CVI/UA los valores resultantes son .84 y 1 respectivamente, y según Yusoff (2019) se considera aceptable un valor mínimo de .78 con 12 expertos.

Cuadro 4. Indicador de validez de contenido (CVI): Pertinencia y redacción

	No Ítem	Prop. Relevancia	Average I-CVI/Ave	S-CVI/UA
PERTINENCIA	19	0.83	0.92	0.84
REDACCIÓN	19	1	0.97	1

*Ítem valorado en 4 o 5 se clasifica como relevante (aceptado) para el juez, y de 1-3 como no irrelevante (no aceptado)

Con base en los resultados del análisis de validación por jueces expertos, los 19 ítems cumplen satisfactoriamente las condiciones necesarias para hacer válidos los resultados generados en investigaciones sobre el tema.

Discusión

El uso de datos clínicos como herramienta estadística en la proyección de resultados pronósticos tienen tanta validez como cualquier unidad de información usada con fines de análisis cuantitativo, y el comportamiento de variables clínicas validadas de forma correcta pueden establecer estudios pronósticos valiosos como una herramienta cotidiana en el ejercicio de la medicina.

La práctica clínica está compuesta no solo de información científica sino también de conocimientos, intuición y buen criterio. La experiencia clínica permite al médico establecer un buen juicio clínico, entendido como un proceso de toma de decisiones en ausencia de leyes o reglas explícitas. El poder deductivo asociado a la pericia clínica no se fundamenta sólo en los años de experiencia, sino también en la observación y el estudio continuados, el rigor en la obtención de datos y el sentido común. Entonces el ojo clínico y la evidencia científica no son conceptos enfrentados sino complementarios. (Gudiol Munté, 2006, p. 1)

La subjetividad en la medicina está presente en los signos y los síntomas, debido a esto puede haber diversas interpretaciones por esto, es que los médicos necesitan herramientas como las de validez de contenido (CVI) para incrementar la probabilidad diagnóstica con menos subjetividad, apoyándose siempre en la mejor evidencia posible.

Conclusión

El recurso de validez de contenido de un instrumento de investigación constituye la base fundamental para el desarrollo de la investigación, ya que la certeza de registrar información válida en un estudio brinda apoyo para la generación de nuevo conocimiento y al mismo tiempo para desarrollar alternativas de solución a situaciones específicas en investigación científica en el campo de la salud.

En este caso, el instrumento denominado “Instrumento para la prevención del riesgo materno fetal” ha demostrado ser relevante y viable para su aplicación y uso por investigadores en el tema de morbimortalidad materno fetal.

El uso del indicador de validez de contenido (IVC) asegura que los resultados en la aplicación del instrumento generen información concreta y válida que permita su uso en

análisis estadísticos para la proyección de resultados clínicamente útiles en obstetricia, y por ende en otras áreas de la investigación médica.

Referencias

1. Egaña, Marcela Urrutia, Silvia Barrios Araya, Lic Marina, Gutiérrez Núñez, y Lic Magdalena Mayorga Camus. «Métodos óptimos para determinar validez de contenido», s. f., 12.
2. Enrique Donoso, Jorge A. Carvajal, Claudio Vera, José A. Poblete. La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil. *Rev Med Chile* 2014; 142: 168-174
3. López-García, Berenice, Nilvia Ávalos Antonio, y Noé Belmar Díaz Gómez. «Incidencia de prematuros en el Hospital General Naval de Alta Especialidad 2015-2017», s. f., 5.
4. Maris, E., S. Huberlant, y A. Torre. «Tabaco y fertilidad». *EMC - Ginecología-Obstetricia* 53, n.º 1 (marzo de 2017): 1-5. [https://doi.org/10.1016/S1283-081X\(16\)82422-4](https://doi.org/10.1016/S1283-081X(16)82422-4).
5. Sananes, N., A. Gaudineau, C.-Y. Akladios, L. Lecointre, y B. Langer. «Hipertensión arterial y embarazo». *EMC - Ginecología-Obstetricia* 52, n.º 2 (junio de 2016): 1-15. [https://doi.org/10.1016/S1283-081X\(16\)77882-9](https://doi.org/10.1016/S1283-081X(16)77882-9).
6. Bougherara, L., S. Hanssens, D. Subtil, A. Vambergue, y P. Deruelle. «Diabetes gestacional». *EMC - Ginecología-Obstetricia* 54, n.º 1 (marzo de 2018): 1-11. [https://doi.org/10.1016/S1283-081X\(18\)88086-9](https://doi.org/10.1016/S1283-081X(18)88086-9).
7. Flores-Compadre, José Luis, Felipe Cruz, Gabriela Orozco, y Alicia Vélez. «Hipoxia perinatal y su impacto en el neurodesarrollo», 2013, 7.
8. Lucero_Fajardo, Emilio_Alejandro. «PRONOSTICO PERINATAL EN RECIEN NACIDOS HIJOS DE MADRES CON OLIGOIDRAMNIOS Y NST REACTIVO», s. f., 53.
9. Grannum, Peter A.T., Richard L. Berkowitz, y John C. Hobbins. «The Ultrasonic Changes in the Maturing Placenta and Their Relation to Fetal Pulmonic Maturity». *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 133, n.º 8 (abril de 1979): 915-22. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(79\)90312-0](https://doi.org/10.1016/0002-9378(79)90312-0).
10. Huamán Guerrero, Moisés, y Alberto Sosa Olavarría. «Madurez pulmonar fetal : evaluación ecográfica, ¿es confiable?» *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* 61, n.º 4 (18 de enero de 2016): 427-32. <https://doi.org/10.31403/rpgo.v61i1876>.
11. Liccardi, Gennaro, Maria Beatrice Bilò, Ciro Mauro, Antonello Salzillo, Amedeo Piccolo, y Annabella Liccardi. «Oxytocin: An Unexpected Risk for Cardiologic and Broncho-Obstructive Effects, and Allergic Reactions in Susceptible Delivering Women», 2013, 4.
12. «Complicaciones materno-fetales asociados al uso de misoprostol para la inducción de trabajo de parto en embarazos a término, en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque, en el I trimestre del año 2015.», s. f., 64.
13. Polit, Denise F., Cheryl Tatano Beck, y Steven V. Owen. «Is the CVI an Acceptable Indicator of Content Validity? Appraisal and Recommendations». *Research in Nursing & Health* 30, n.º 4 (agosto de 2007): 459-67. <https://doi.org/10.1002/nur.20199>.
14. Department of Medical Education, School of Medical Sciences, Universiti Sains Malaysia, MALAYSIA, y Muhamad Saiful Bahri Yusoff. «ABC of Content Validation and Content Validity Index Calculation». *Education in Medicine Journal* 11, n.º 2 (28 de junio de 2019): 49-54. <https://doi.org/10.21315/eimj2019.11.2.6>.

Este preprint fue presentado bajo las siguientes condiciones:

- Los autores declaran que son conscientes de que son los únicos responsables del contenido del preprint y que el depósito en SciELO Preprints no significa ningún compromiso por parte de SciELO, excepto su preservación y difusión.
- Los autores declaran que se obtuvieron los términos necesarios del consentimiento libre e informado de los participantes o pacientes en la investigación y se describen en el manuscrito, cuando corresponde.
- Los autores declaran que la preparación del manuscrito siguió las normas éticas de comunicación científica.
- Los autores declaran que los datos, las aplicaciones y otros contenidos subyacentes al manuscrito están referenciados.
- El manuscrito depositado está en formato PDF.
- Los autores declaran que la investigación que dio origen al manuscrito siguió buenas prácticas éticas y que las aprobaciones necesarias de los comités de ética de investigación, cuando corresponda, se describen en el manuscrito.
- Los autores declaran que una vez que un manuscrito es postado en el servidor SciELO Preprints, sólo puede ser retirado mediante solicitud a la Secretaría Editorial deSciELO Preprints, que publicará un aviso de retracción en su lugar.
- Los autores aceptan que el manuscrito aprobado esté disponible bajo licencia [Creative Commons CC-BY](#).
- El autor que presenta el manuscrito declara que las contribuciones de todos los autores y la declaración de conflicto de intereses se incluyen explícitamente y en secciones específicas del manuscrito.
- Los autores declaran que el manuscrito no fue depositado y/o previamente puesto a disposición en otro servidor de preprints o publicado en una revista.
- Si el manuscrito está siendo evaluado o siendo preparando para su publicación pero aún no ha sido publicado por una revista, los autores declaran que han recibido autorización de la revista para hacer este depósito.
- El autor que envía el manuscrito declara que todos los autores del mismo están de acuerdo con el envío a SciELO Preprints.