



FACULTAD DE MEDICINA

PROYECTO DE TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN
EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA

**Costo – efectividad de test Amnisure para la pesquisa de Rotura de Membranas
previo al trabajo de parto en hospitales de baja complejidad en la región del Maule.**

Militzen Ingebord Tapia Wittcke

Docentes Tutores : Mónica Velásquez Zabala

Luis Bustos Medina

Colaborador : Roberto Reveco Sepulveda

Temuco, 2023

Agradecimientos

*Este trabajo de investigación realizado en el departamento CIGES de la Universidad de la Frontera, está dedicado en primer lugar a mi amada familia, principalmente a mi esposo **Daniel Montecino** y mis hijos **Stephany, Gonzalo y Daniela**, a mis padres **Juan Carlos y Luisa**, quienes de no ser por el apoyo constante en todos mis procesos, no habría podido lograr o hacer realidad este trabajo.*

*Agradezco a mi docente guía **Monica Velásquez Zabala** por su entrega, dedicación y acompañamiento constante de igual forma al profesor **Luis Bustos Medina** por su apoyo constante en la entrega de sus saberes, para ambos mi gratitud, en especial por el tiempo que dedicaron para que este trabajo llegara a su fin.*

*Mi agradecimiento al docente **Roberto Reveco Sepulveda** por su apoyo y colaboración constantes en el desarrollo de esta tesis, entregándome herramientas para incorporar de mejor forma, “gracias profesor”, además quisiera agradecer al **Dr. Eduardo Oliva Anadau**, Ginecólogo jefe de la maternidad del Hospital Regional de Talca gracias a su colaboración y siempre buena disposición para el inicio de mi trabajo.*

Resumen :

Introducción :En este trabajo se determina el costo efectividad del test Amnisure para la pesquisa de rotura de membranas previo al trabajo de parto versus la evaluación clínica convencional en hospitales de baja complejidad en la región del Maule, durante el año 2020.

Metodología: se realiza una evaluación económica de costo efectividad utilizando el modelo de árbol de decisiones, en la cual se obtienen los costos por efectividad obtenida en términos de resultado clínico (Outcome) planteado para las dos alternativas a través de cálculo de razón de costo efectividad incremental, con su respectivo análisis de sensibilidad determinístico de tornado.

Resultados: la incorporación de la estrategia Amnisure es más costo efectiva al obtenerse una razón de costo incremental (ICER) 11.223.317 en pesos chilenos por morbilidad neonatal evitada lo cual se encuentra por debajo del umbral considerado un PIB per cápita para Chile al año 2022 de acuerdo al banco mundial de \$13.699.434. La hospitalización neonatal fue la variable que más influye en el uso de la nueva alternativa.

Conclusión: Esta Evaluación económica mediante la modelación concluye que el test Amnisure resulta ser más costo-efectivo, con una disminución de morbilidad neonatal, por lo tanto es la estrategia más rentable en entornos de menos ingresos, como lo es el sistema de salud chileno.

Palabras claves : costo efectividad, Membranas Fetales, Rotura Prematura, diagnóstico, embarazo, Biomarcadores, Alfa-Microglobulina-1 Placentaria

Abstract:

Introduction: This paper determines the effectivity cost of the Amnisure test for the investigation of ruptured membranes prior to the labor of birth versus the conventional clinical evaluation in low-complexity hospitals in the Maule region, during the year 2020.

Methodology: an economic evaluation of cost effectiveness is made by using the decision tree model, in which costs per effectiveness are obtained in terms of clinical result (Outcome) proposed for the two alternatives through calculation of the cost incremental effectiveness ratio, with its respective deterministic sensitivity analysis of tornado.

Results: the incorporation of the Amnisure strategy is more cost effective by obtaining an incremental cost ratio (ICER) of 11,223,317 in Chilean pesos for neonatal morbidity avoided which is below the threshold considered PIB per capita for Chile by 2022 according to the world bank of \$13,699,434. Neonatal hospitalization was the variable that most influences the use of the new alternative.

Conclusion: This Economic Evaluation through modeling concludes that the Amnisure test turns out to be more cost-effective, with a decrease in neonatal morbidity, therefore it is the most profitable strategy in lower-income environments, such as the Chilean health system.

Keywords: cost effectiveness, Fetal Membranes, Premature Rupture, diagnosis, pregnancy, Biomarkers, Placental Alpha-Microglobulin-1

Contenido

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| CAPITULO I | 7 |
| Introducción | 7 |
| CAPÍTULO II..... | 9 |
| 2.1 Marco Referencial | 9 |
| Ruptura prematura de membranas antes del trabajo de parto..... | 9 |
| Etiología de la ruptura de membranas antes del parto..... | 9 |
| Factores de riesgo..... | 10 |
| Morbilidad Neonatal | 10 |
| Diagnóstico PROM | 12 |
| Región del Maule | 15 |
| Evaluaciones Económicas | 15 |
| 2.2 Búsqueda Sistemática de la literatura y Estado del arte | 21 |
| 2.2.1 Estrategia de Búsqueda | 21 |
| 2.2.2 Resultado de búsqueda..... | 23 |
| CAPITULO III | 29 |
| 3.1 Pregunta de investigación..... | 29 |
| 3.2 Objetivo principal..... | 29 |
| 3.3 Objetivos Específicos..... | 29 |
| CAPITULO IV..... | 30 |
| 4. METODOLOGIA | 30 |
| 4.1 Diseño de Investigación | 30 |
| 4.1.1 Población Objetivo y Muestra..... | 30 |
| 4.1.2 Alternativas en Comparación | 31 |
| 4.1.3 Horizonte Temporal | 31 |
| 4.1.4 Perspectiva de la evaluación económica | 31 |
| 4.2 Efectividad y Probabilidad de Transición | 32 |
| Efectos u Outcomes..... | 34 |
| 4.2.2 Costos..... | 34 |
| 4.4 Modelos Matemáticos | 42 |
| 4.4.1 Supuestos :..... | 42 |
| 4.5 Tasa de descuento..... | 43 |

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 4.6 Incertidumbre | 43 |
| CAPITULO V | 43 |
| Presentación de resultados : | 43 |
| Análisis incremental de costos | 45 |
| Análisis de Sensibilidad | 47 |
| CAPITULO VI..... | 48 |
| Conclusiones | 48 |
| CAPITULO VII | 49 |
| Discusión..... | 49 |
| CAPITULO VIII | 52 |
| Aspectos éticos :..... | 52 |
| CAPITULO IX..... | 53 |
| Cronograma..... | 53 |
| 9.1.3 Aspectos administrativos..... | 55 |
| Bibliografía..... | 56 |
| Anexos..... | 60 |
| Anexo 1 | 61 |
| Anexo 2 | 62 |
| Anexo 3 | 65 |
| Anexo 4 | 66 |
| Anexo 5 | 69 |

CAPITULO I

Introducción

La ruptura de membranas antes del trabajo de parto (PROM) es un trastorno obstétrico común que puede estar asociado a importantes complicaciones maternas, fetales y neonatales, el diagnóstico y el tratamiento de PROM ha sido relativamente coherente entre los comités obstétricos reconocidos internacionalmente, la edad gestacional y el momento de la viabilidad es un determinante del plan de manejo (1), PROM de termino se produce en aproximadamente el 8% de los embarazados y nacimientos prematuros en aproximadamente 10% importante contribuyente a la morbilidad y mortalidad perinatal (2), la incidencia de PROM varía entre 1,6 % y 21,0 %, con un promedio de 10 % de incidencia en todos embarazo (3) , el enfoque óptimo para la evaluación, diagnóstico y tratamiento sigue siendo un desafío. En entornos de bajos recursos se recomienda encarecidamente la implementación pruebas relativamente económicas, que facilitan el diagnóstico y manejo correctos de este problema común y, por lo tanto, minimizan los errores de diagnóstico.

La ocurrencia de morbilidad durante la etapa neonatal aumenta el riesgo de complicaciones y hospitalizaciones en unidades de cuidados intensivos e impacta negativamente el pronóstico del neonato, el diagnóstico y tratamiento oportunos de los padecimientos maternos durante su embarazo, ayudan a prevenir la morbilidad en el neonato. La prematuridad sigue siendo y debe ser considerado un tema prioritario en la salud materno-infantil y así poder actuar en su prevención. En Chile, la prematurez es la principal causa de morbimortalidad perinatal, considerando que un tercio de los partos prematuros son debido a PROM por otro lado la infección intrauterina es uno de los mecanismos más frecuentes e importantes que se han relacionado directamente como causa de parto prematuro. Existe evidencia de que la infección intrauterina, tiene una relación causal siendo responsable del

25-40% de los nacimientos prematuros, aunque algunos autores indican que la magnitud podría ser mayor y que debido a la limitación de métodos de detección no se podría determinar, otro aspecto demostrado de la infección es que acorta el embarazo si este se presenta con ruptura prematura de membranas incrementa los efectos adversos en el recién nacido (4), en la Región del Maule se reportan 306 hospitalizaciones a causa de PROM en el año 2019 (5), el diagnóstico oportuno y específico disminuiría los gastos que se ocasionan de la hospitalización materna y neonatal para resolver la patología, considerando el gasto en salud a nivel nacional que presenta un incremento sostenido pero siendo menor en comparación con otros países con resultados sanitarios comparables con Chile, a su vez la cobertura de atención médica es entregada principalmente por el Fondo Nacional de Salud (FONASA) cubre cerca del 78% de la población en el país, específicamente el 90,9% de la población del Maule, a nivel del Servicio de Salud del Maule, el Hospital Regional de Talca, tanto para la red electiva y urgencia, es el establecimiento de mayor complejidad y recibe derivaciones de pacientes de 30 Departamentos de salud y 12 Hospitales. El programa de evaluación de la calidad hospitalaria, evalúa los siguientes aspectos: liderazgo, derechos de los pacientes, gestión clínica, unidades de apoyo, gestión del personal; coordinación con la red, seguridad y equipamiento e infecciones intrahospitalarias, de manera crítica, un sistema de salud como el de Chile (especialmente uno con relativamente pocos recursos) solo debería invertir en nuevos servicios con un análisis de costo – efectividad para los diferentes test complementarios diagnósticos para equilibrar las inversiones y así fortalecer la Salud pública.

CAPÍTULO II

2.1 Marco Referencial

Ruptura prematura de membranas antes del trabajo de parto

La membrana fetal está compuesta por amnios interno y corion externo. A término, el amnios es una membrana resistente y firme, pero flexible, avascular en la parte interna es contigua al líquido amniótico y ocupa un papel importante en el embarazo humano. El amnios proporciona casi toda la resistencia a la tracción de las membranas fetales. Por lo tanto, el desarrollo de los sus componentes que protegen contra su ruptura o desgarro es vital importancia para un resultado exitoso del embarazo (2). PPRM podría ser el resultado de un debilitamiento fisiológico normal de las membranas combinado con fuerzas creadas por las contracciones uterinas, pero PROM prematuro puede resultar de una amplia gama de mecanismos patológicos que actúan individualmente o en conjunto para producir el debilitamiento del amnios y producir el rompimiento de las membranas.

Etiología de la ruptura de membranas antes del parto

La ruptura de la membrana puede ocurrir por una variedad de razones. La ruptura de la membrana a término puede ser el resultado de un debilitamiento fisiológico normal de las membranas combinado con fuerzas de cizallamiento creadas por las contracciones, PROM prematura puede ser el resultado de una amplia gama de mecanismos patológicos que actúan individualmente o en conjunto. Se ha demostrado que la infección intraamniótica se asocia comúnmente con la PROM prematura, especialmente en edades gestacionales más tempranas (6).

Factores de riesgo

Los factores de riesgo adicionales asociados con la PROM prematura son similares a los asociados con el parto prematuro espontáneo e incluyen longitud cervical corta, hemorragia en el segundo y tercer trimestre, bajo índice de masa corporal, bajo nivel socioeconómico, tabaquismo y uso ilícito de drogas, Aunque cada uno de estos factores de riesgo está asociado con PROM prematuro, la afección a menudo ocurre en ausencia de factores de riesgo reconocidos. PPROM sigue siendo un problema obstétrico significativo que afecta al 3-4% de todos los embarazos y precede del 40% al 50% de todos los nacimientos prematuros.(4)

Las complicaciones maternas significativas que se producen después de una PROM están relacionadas con la infección intraamniótica, endometritis, desprendimiento prematuro de placenta y placenta retenida, el 14% de las mujeres con PROM periviable experimentó una morbilidad materna significativa, que incluye sepsis en un 1 a 5 % de los casos, transfusión, hemorragia, infección, lesión renal aguda y reingreso (7).

Morbilidad Neonatal

Según la Academia Americana de Pediatría se clasifica a los recién nacidos (RN) en RN de pretérmino: menos de 37 semanas, RN de término : 37- 41 semanas, RN post- término 42 completa o más (7). La OMS define a prematuro a un RN que nace antes de cumplir 37 semanas de gestación. Los niños prematuros se dividen en subcategorías en función de la edad gestacional (EG): prematuros extremos (menores de 28 semanas de gestación [SDG]), muy prematuros (28-32 SDG) y prematuros moderados a tardíos (32-37 SDG) (8), Las enfermedades más comunes en los recién nacidos menores de 28 semanas destacan: síndrome de dificultad respiratoria (84.6%), sepsis temprana (78.8%) y displasia broncopulmonar (59.6%) (9).

La ocurrencia de morbilidad durante la etapa neonatal, aumenta el riesgo de complicaciones e hospitalizaciones en unidades de cuidados intensivos e impacta negativamente el pronóstico del neonato. La prevalencia de morbilidad neonatal está inversamente relacionada con el grado de desarrollo industrial de un país. Mientras que en el Reino Unido ocurre en 12 de cada 1 000 nacimientos, en países en vías de desarrollo la prevalencia puede ser hasta cuatro veces mayor. Las principales causas de morbilidad neonatal están directamente relacionadas con el estado de salud de la madre y con la calidad de la atención perinatal. El diagnóstico y tratamiento oportunos de los padecimientos maternos durante su embarazo ayudan a prevenir la morbilidad en el neonato (10).

La edad gestacional es el predictor más fuerte de sepsis inicio temprano (EOS) y aproximadamente dos tercios de los nacimientos prematuros están asociados con trabajo de parto prematuro, ruptura prematura de membranas (RPM) o corioamnionitis clínica, en recién nacidos de término existe una relación lineal entre la duración del PROM y el riesgo de EOS, por el contrario, en recién nacidos prematuros la relación entre PROM y el riesgo de EOS no se describe simplemente por su aparición o duración, sino que se modifica por la edad gestacional, así como por la presencia adicional de corioamnionitis clínica y la administración de antibióticos intraparto. El 95 % de los recién nacidos prematuros con EOS requieren cuidados intensivos neonatales por dificultad respiratoria y/o apoyo para la presión arterial, y el 75 % de las muertes por EOS ocurren entre recién nacidos de muy bajo peso (11).

Diagnóstico PROM

La mayoría de los casos de PROM se pueden diagnosticar sobre la base de la historia clínica y el examen físico del paciente. El examen debe realizarse de manera que se minimice el riesgo de infección. Debido a que los exámenes cervicales digitales aumentan el riesgo de infección y agregan poca información a los resultados disponibles con el examen con espéculo, generalmente deben evitarse a menos que la paciente parezca estar en trabajo de parto activo o el parto parezca inminente. El examen con espéculo estéril brinda la oportunidad de buscar cervicitis y prolapso del cordón umbilical o partes fetales, evaluar la dilatación y borramiento del cuello uterino y obtener cultivos según corresponda.(12)

Método diagnósticos convencionales :

- Test de Cristalización: bajo microscopía se observa la cristalización de las sales de sodio en forma de helecho. La muestra debe ser obtenida del fondo de saco o pared vaginal y se debe secar por 10 minutos antes de ser observada. Tiene una sensibilidad descrita, entre 51-98% y especificidad 70-88%. Falsos positivos de 5 a 10%, generalmente atribuibles a la presencia de semen o mucus cervical en la muestra.(12)
- Prueba de la Nitrazina: se basa en el viraje en el color (a azul) que sufre una cinta reactiva de nitrazina, cuando es expuesta a un pH mayor de 6. El pH normal de la vagina durante el embarazo es de 4 a 5.5, mientras que el líquido amniótico tiene normalmente un pH de 7 a 7.5. Aunque el test tiene una sensibilidad de alrededor de 90%, sus falsos positivos pueden alcanzar un 20%, por contaminación con orina alcalina, semen, sangre, mucus cervical, soluciones antisépticas, gel para ultrasonido y la presencia de vaginosis bacteriana(12)

- Inyección intraamniótica de índigo carmín: asociado a la presencia de un tampón vaginal estéril para documentar la salida del colorante hacia el tracto genital inferior; es el Gold Standard para el diagnóstico de PROM. Se usa excepcionalmente y se debe reservar en casos de duda diagnóstica importante. No se debe usar azul de metileno, por el riesgo de metahemoglobinemia. Se debe diferenciar la RPM, principalmente de leucorrea, pérdida de tapón mucoso e incontinencia urinaria. (12)
- La evaluación clínica tiene como objetivo confirmar el diagnóstico y minimizar la introducción de infecciones. La toma de antecedentes debe incluir; hora de inicio de la pérdida de líquido, descripción de la cantidad y el color del líquido que gotea, inicio de las contracciones uterinas (si están presentes) en relación con la pérdida de líquido y la presencia de dolor abdominal o sangrado vaginal. La historia por sí sola no confirma ni descarta el diagnóstico y, por lo tanto, un examen físico completo es esencial en todos los casos (13)

Métodos diagnósticos específicos :

- Amnisure®: Test rápido que identifica la glicoproteína PAMG-1 (alfa 1 microglobulina placentaria), que se encuentra normalmente en las secreciones cervicovaginales, en ausencia de RPM a concentraciones muy bajas (0.05-0.2 ng/ml). Es positiva para RPM si se encuentra en valores sobre 5 ng/ml, es de alto costo, sin embargo, tiene una sensibilidad entre 98-99% y especificidad de 88-100%. (12), estudios demuestran que en una cohorte de 150 mujeres embarazadas de más de 37 semanas el test en comparación de los test convencionales tuvo una sensibilidad del

97,33%, especificidad del 98,6%, valor predictivo positivo 98,6%, valor predictivo negativo 97,3%, mostrando una precisión diagnóstica del 98%. (14)

Manejo Clínico

Para enfrentar el manejo de las mujeres con RPM, se debe individualizar los riesgos y beneficios del manejo conservador (conducta expectante) versus la interrupción del embarazo, haciendo un balance entre los riesgos principales de infección versus prematuridad. Se debe considerar la edad gestacional, la presencia de infección intraamniótica, presencia o ausencia de trabajo de parto, bienestar fetal y materno, y la disponibilidad de unidad de neonatología (12).

Los datos del metaanálisis indican que las pacientes con PROM a término se benefician de la inducción del trabajo de parto en comparación con el manejo expectante. La inducción puede ayudar a reducir la infección en la mujer y el recién nacido sin aumentar el riesgo de parto por cesárea (2). Los resultados anormales de las pruebas fetales, la infección intraamniótica clínica y el desprendimiento prematuro de placenta significativo son indicaciones claras para el parto. De lo contrario, la edad gestacional es un factor principal al considerar el parto versus el manejo expectante. Manejo clínico según semanas de gestación en Anexo 1.

En entornos de bajos recursos se recomienda encarecidamente la implementación de pruebas relativamente económicas, que facilitan el diagnóstico y manejo correctos de este problema común y, por lo tanto, minimizan los errores de diagnóstico. (1)

Región del Maule

La Región del Maule es una de las dieciséis regiones en las que se encuentra dividido Chile. Limita al norte con la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, al sur con la Región de Ñuble, al este con la República Argentina y al oeste con el océano Pacífico. El nombre de la región proviene del río Maule, cuya cuenca ocupa gran parte de la superficie regional. Cuenta con una superficie de 30.269,1 km² y una población de 1.044.950 habitantes según el censo abreviado del 2018. La región está compuesta por las provincias de Cauquenes, Curicó, Linares y Talca, siendo la ciudad de Talca la capital regional

Servicios de Salud más grandes del país, con más de 35 años de experiencia, e insertos en una región rural y de larga tradición agrícola. Trabajamos en red uniendo a los 13 Hospitales, 30 departamentos de Salud, 44 Centros de Salud Familiar, 19 Centros Comunitarios de Salud Familiar, 6 Servicios de Urgencia de Alta Resolutividad en Salud, 7 hospitales de baja complejidad, que derivan pacientes según patología y necesidad en salud vía terrestre a los hospitales de alta complejidad 3 en la región del Maule.

Evaluaciones Económicas

El objetivo de una evaluación económica es ofrecer información relevante para los tomadores de decisiones, basada en la mejor evidencia, para promover una asignación eficiente de los recursos disponibles que permitan maximizar el bienestar de los usuarios del sistema de salud.

La Evaluaciones de tecnologías sanitarias ETESA corresponden a un proceso dinámico, llevado a cabo por grupos multidisciplinarios, que utiliza marcos analíticos explícitos basados en diversos métodos. El Departamento ETESA en Chile tiene como objetivo Informar a los tomadores de decisiones del sector salud, en base al uso y generación de

evidencia científica sobre utilización y cobertura, contribuye con recomendaciones sobre la incorporación, desinversión y/o actualización de tecnologías en salud para dar mejor cumplimiento a los objetivos sanitarios de la década 2011-2020 y reforzar el buen uso de los recursos en los programas de salud como son el AUGE y el Fondo de Tratamientos de Alto Costo.

Tipos de estudios de costos :

Existen diversos tipos de evaluaciones económicas en salud, sin embargo, todas deben comparar al menos dos alternativas de intervención en términos de sus costos y efectividad. Los beneficios y costos a considerar en dicha comparación dependerán de la perspectiva de análisis que adopte el investigador. Las perspectivas que se reportan con mayor frecuencia en la literatura son las de la sociedad, del sistema de salud o del paciente. La elección de la perspectiva de análisis constituye un elemento crucial en el diseño de una evaluación económica y que en parte explica la existencia de discrepancias con respecto a la disposición de financiar distintas intervenciones preventivas o curativas. Es importante notar que si la evaluación económica no compara los costos y consecuencias de dos o más alternativas, esta debe denominarse como parcial. Las evaluaciones económicas parciales involucran los estudios de: 1) descripción de costos; 2) descripción de costo-consecuencia y 3) análisis de costos. La descripción de costos se caracteriza porque no compara cursos alternativos de acción siendo su principal propósito el reporte de costos asociados a una determinada intervención. La descripción de costo-consecuencia por otra parte, agrega a lo anterior la descripción de outcomes, sin embargo, tampoco considera la evaluación de alternativas terapéuticas. Finalmente, las evaluaciones económicas en salud, el término costo-efectividad se tiende a utilizar a veces de forma genérica para referirse a cualquier tipo de evaluación económica hecha en salud, sin embargo, desde un punto de vista técnico, existen cuatro tipos

principales: análisis de costo-minimización, análisis costo-efectividad, análisis costo-utilidad y análisis costo-beneficio. Si bien todos estos análisis emplean una metodología similar en la estimación de costos, se diferencian en el método utilizado para estimar los beneficios (15)

Análisis de costo efectividad (ACE)

Es una evaluación económica que busca comparar dos o más alternativas, con la perspectiva de sus costos y de los efectos en salud que ellos generan. Dichas alternativas pueden ser medicamentos, nuevas tecnologías, intervenciones, o programas. Se utilizan, principalmente, para apoyar el proceso de toma de decisiones sobre la implementación de alternativas, las cuales deben ser comparadas a partir de una restricción presupuestal. El primer paso debe ser establecer qué se quiere evaluar y cuáles son las alternativas, dado un presupuesto específico y limitado (16).

Modelización en evaluación económicas

El análisis de decisión en salud se hace a través de modelos matemáticos que simulan la situación real que se esperaría tener con la intervención dentro del contexto donde se aplica. Por ello, es de vital importancia la calidad de la información con la que éste se alimenta. Si la información es de baja calidad, los resultados estarán muy alejados de la realidad. El modelo dentro de una evaluación económica pretende:

- Simular en el tiempo los efectos de cada alternativa que se quiere evaluar.
- Modelar datos de diferentes fuentes, para condensarlos en un análisis de decisión completo.
- Modelar la evidencia reportada en otros estudios, para simularla dentro de las características de la población que se estudia.
- Calcular los costos asociados a la implementación de una alternativa específica que deriva en efectos de salud particulares (16).

Modelos basados en árboles de decisión.

El árbol de decisión es una herramienta sencilla para modelar el ACE, y que consiste en ilustrar las posibilidades o las distintas decisiones por considerar en la evaluación específica. Cabe resaltar que se pueden tener cuantas alternativas sea necesario modelar. Una vez los pacientes son distribuidos entre los esquemas, se prosigue a dividir a la población según las características inherentes de las alternativas (16), cada rama se compone de eventos secuenciales que representan ya sea puntos de decisión (nodo cuadrado) o de resultado del evento previo (nodo circular). A todos los eventos que representan resultados se les asignan probabilidades, usando la mejor evidencia disponible. Además, los costos y las consecuencias (outcomes) asociados con cada nodo final se debe definir ya sea en base a la evidencia o a estudios primarios (17).

Interpretación de la relación costo-efectividad:

Conocer únicamente los costos o únicamente la efectividad no es suficiente para tomar decisiones. Para ello se puede hacer uso de las razones, que proveen la información en perspectiva. De esta forma, es posible evaluar la relación existente entre los costos de una intervención y su efectividad. Los costos de la intervención son todos los gastos en que se debe incurrir al elegir tal alternativa (18). La razón costo efectividad se define:

$$\text{Razón de Costo-efectividad} = \frac{\text{Costo de la intervención}}{\text{Medida de efectividad de la intervención}}$$

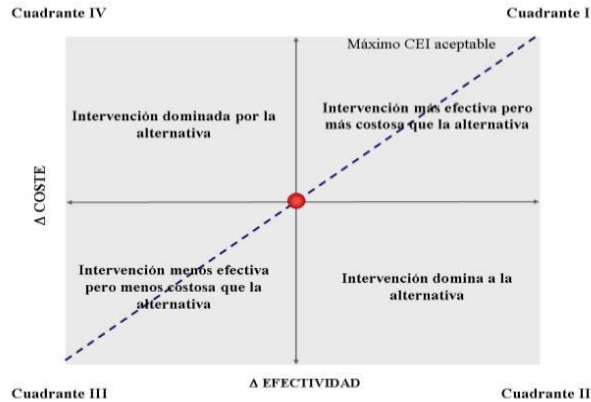
Sin embargo, puede resultar más útil una medida que compare directamente entre dos intervenciones o una intervención frente a la que se esté empleando como estándar a la fecha. Esto se realiza calculando la razón de costo-efectividad incremental, Se denomina como alternativa 1 a la intervención nueva y como alternativa 2 la base de comparación o alternativa estándar, o la alternativa de mayor uso en la actualidad. De esta forma, es posible observar el costo adicional, o inclusive el menor costo, en que se debe incurrir por cada unidad de efectividad que se gane (18)

$$\text{Costo-efectividad incremental} = \frac{\text{costo total alternativa 1} - \text{costo total alternativa 2}}{\text{efectividad 1} - \text{efectividad 2}}$$

Plano costo- efectividad

Los resultados de una evaluación económica pueden representarse gráficamente a través del plano de costo efectividad, el cual expresa en el eje 'X' el efecto en salud y en el eje 'Y' el costo asociado. Si se asume que la terapia tradicional se encuentra en el origen, al realizar una comparación con una nueva intervención se generan 4 posibles situaciones: 1) Que la nueva terapia sea más efectiva y menos costosa; 2) Que la nueva terapia sea más efectiva pero más costosa; 3) Que la nueva terapia sea menos efectiva pero menos costosa y 4) Que la nueva terapia sea menos efectiva y más costosa. Si estos escenarios de costo-efectividad se correlacionan con los puntos cardinales se obtienen respectivamente los cuadrantes I, II, III y IV.

Plano coste-efectividad



Los cuadrantes I y II se denominan con frecuencia como dominantes, ya que existiría una tendencia clara a adoptar o rechazar la nueva intervención. En cambio en los cuadrantes III y IV existiría un grado de incertidumbre en cuanto a si el efecto extra vale el costo adicional asociado, o si la reducción del efecto es aceptable dada la disminución de costo que se produce al adoptar el nuevo tratamiento. El nivel de costos y efectos que son establecidos como aceptables para un determinado sistema de salud se denomina “umbral”. El umbral se representa a través de una razón que tiene en su numerador los costos monetarios y en el denominador una medida de ganancia en salud (16). Hay acuerdos internacionales de la disponibilidad a pagar por QALY en diferentes países: US\$ 50.000 en USA, £ 20.000 en el Reino Unido. Esta definición aún no se ha tomado en Chile, pero se sigue la recomendación de la OMS, de aceptar como umbral 3 PIB por QALY. El umbral se representa a través de una razón que tiene en su numerador los costos monetarios y en el denominador una medida de ganancia en salud (19).

2.2 Búsqueda Sistemática de la literatura y Estado del arte

2.2.1 Estrategia de Búsqueda

Con el propósito de evaluar el estado del arte sobre costos- efectividad del test Amnisure como test para la pesquisa de PROM y las medidas del eficacia del test comparado con los test convencionales se realizó una búsqueda sistemática de la literatura en las siguientes base de datos :

- PUBMED
- EMBASE
- COCHRANE
- Wiley Online Library
- LILACS

Antes de comenzar con la búsqueda se definió una pregunta de investigación utilizando la estrategia PICO corresponde a una adaptación del modelo arquitectónico del doctor Alvan R. Feinstein (20)

P: Rotura de membrana antes del parto .

I: Microglobulina 1 (Amnisure)

C: Test convencionales para la pesquisa de PROM .

O: Diferencia en costos por cada caso diagnosticado

¿Existen evaluaciones económicas de tipo costo-efectividad del test Amnisure comparado con test convencionales para la pesquisa de PROM que muestren la diferencia de cotos y las medidas de eficacia por cada caso diagnosticado ?

Los términos utilizados al aplicar la estrategia de búsqueda fueron incluidos tanto en sus formas libres y en términos MESH y se combinaron a través del uso de términos booleanos OR y AND, los límites fueron idioma español, portugués e inglés, 10 años, al realizar la búsqueda siguiendo el modelo arquitectónico PICO no se logran resultados en las bases de datos, se limitan los términos a la estrategia *prom pregnancy AND Amnisure test AND Nitrazine test OR Fern test AND cost effectiveness analysis*, para la búsqueda de eficacia del test Amnisure se ocupó la siguiente estrategia de búsqueda : *prom pregnancy AND Alpha-Globulins / analysis AND effectiveness* para ambas búsquedas se un análisis crítico de la literatura encontrada.

Para la selección de los artículos se consideran los siguientes criterios de inclusión:

- Evaluación económica de tipo costo-efectividad en la que se comparara el test Amnisure con al menos algunos de los test convencionales para la pesquisa de PROM.
- Evaluaciones de eficacia del test Amnisure comparado con algunos de los test convencionales para la pesquisa de PROM

Se realiza una segunda búsqueda de literatura con el propósito de determinar la evidencia del resultado clínico determinado morbilidad neonatal dependiendo de la edad gestacional, lo que podrá determinar la importancia de este en el manejo de PROM. Se usaron términos libres “*Morbilidad neonatal*”, “*morbimortalidad neonatal*”, “*neonatal morbidity*” y “*morbidity and mortality*” en las siguientes bases de datos y revistas: PUBMED, Scielo, American Academic of Pediatrics.

2.2.2 Resultado de búsqueda

En las base de datos Embacé con la términos de estrategia de búsqueda se encontró 1 artículo, en base de datos LILACS se encontraron 2 artículos , en PUBMED se encontraron un total de 21 artículos, en base de datos Cochrane sin resultados y en Wiley Online Library se encontraron 6, se expresa diagrama de elección de artículos en Anexo 3, los artículo seleccionados se organizan en 2 matriz una que expresa los costos- efectividad del test Amnisure para la pesquisa de PROM y otra para las medidas de eficacia del test Amnisure y sus comparadores en Anexo 4.

Para la primera búsqueda los artículo seleccionados que incluyen evaluaciones económicas utilizan diversas metodologías y resultados clínicos entre sí, sin embargo, en todos se realizó una comparación entre el test Amnisure y los test convencionales asociados a la realidad del lugar geográfico de estudio y con diferentes resultados clínicos, el primero de ellos se realizó en Estados Unidos en el año 2014 titulado Placental alpha-microglobulin-1 and combined traditional diagnostic test: a cost-benefit analysis, realizada por Echebiri, Nelson C, evaluó el costo-del beneficio de PAMG-1 en entornos rentables con recursos limitados, este estudio estimo el impacto económico de la prueba PAMG-1 frente a los test convencionales determinando la rentabilidad social anual por persona, dos años después el mismo autor en año 2016 realiza un segundo estudio titulado Placental Alpha-Microglobulin-1 Test in Resource-Limited Setting a Cost-Effectiveness Analysis evaluación económica de costo efectividad del uso de PAMG-1 para el diagnóstico de PROM en entornos rentables con recursos limitados Anexo 4.

Los principales modelos utilizados fueron el árbol de decisiones con un horizonte temporal de 1 año, con la perspectiva social y la del tercer pagador respectivamente, en el estudio de costo- beneficio la medida de eficacia fue obtenida de la literatura, el estudio de costo – efectividad los valores de eficacia para ambas pruebas consideraron traslados de hospitalización evitados.

Para la estimación de costos, el primer estudio (21) considero los costos en dólares estadounidenses del 2013, no realizaron tasa de descuento por el horizonte temporal de 1 año, consideran los costos de cada uno de los test analizados como costos promedios ponderados en los 50 estados de EE.UU, los costos indirectos fueron considerados desde la literatura como gastos anuales por semanas de gestación para el año 2004, para las semanas 33-36 semanas de gestación \$38,301 y \$6156 para el parto de termino.

Para la estimación de costos del segundo estudio (22) se notificaron en dólares estadounidenses de 2015 sin descuentos por el horizonte temporal de 1 año, se usó un umbral de 50,000 dólares para los falsos positivos para PrePROM, los costos directos fueron proporcionados por Servicios de Medicare para el costos de los test evaluados y como costos indirectos no fueron incluidos en el análisis, se cuantifico los costos asociados al traslado innecesario al hospital a través de un transporte aéreo o terrestre .

En el estudio de Echebiri, Nelson C, 2014 que corresponde de evaluación económica de costo- beneficio (21) obtuvo un beneficio neto anual esperado de \$20,014 por persona probada. Las pruebas complementarias tuvieron un beneficio neto anual de \$15,757 por persona probada, el ingreso al hospital para la inyección intraamniótica de carmín índigo tenía un beneficio neto anual esperado de \$24,179 por persona probada; PAMG-1 beneficio neto anual esperado de \$20,000, mientras que la ecografía para ILA

\$16,149 por persona probada.

El estudio de costo- efectividad de Echebiri, Nelson c, 2016 (23) los resultados fueron :

- El costo ahorrado mediante mediante el uso de una prueba PAMG-1 en lugar de la prueba tradicional fue \$564.34 por traslado de hospitalización .
- La prueba PAMG-1 evito 447 traslados hospitalarios con un costo de \$ 320.82 en comparación de la prueba tradicional que evito 395 pacientes con un costo de \$437.40
- La relación costo-efectividad para PAMG-1 y prueba tradicional fue de \$ 321.15 y \$ 437.40 respectivamente .
- El ICER fue de \$21.916.02 y el resultado de interés fueron los traslados evitados por cada mil pacientes .

Para la eficacia del test Amnisure comparado con los test convencionales se utilizó la estrategia de búsqueda en las distintas bases de datos, se encontraron en Pubmed :2 artículo, en Embase:2, Wiley Online Library 6, LILACS :0. Los 5 artículos que cumplen con los criterios de inclusión los autores realizaron diferentes tipos de metodologías para determinar el rendimientos de los diferentes test para la pesquisa de PROM en el lugar geográfico, pero todos compararon el test Amnisure (PAMG-1) con los test que se utilizan en la realidad local .

El primer estudio Ariane-Birkenmaier, 2012 en Suecia (24) evaluo la fiabilidad de PAMG-1 como prueba de cabecera para el diagnostico de PROM, estudio observacional proespectivo, como comparadores considero la evaluacion clinica convencional (especuloscopia, Nitrazina, medicion de ILA por ulltrasonido) los resultados de esta comparacion es que PAMG-1 es la prueba mas sensible 94% independiente de la edad

gestacional en comparación con la evaluación clínica con un 72.2 %, además considero los costos asociados concluye que podría reducir los costos en un 58,8% utilizando únicamente PAMG-1.

El segundo estudio de Ibrahim A. Abdelazim 2013 realizado en Egipto (25) compara la precisión de PAMG-1 con el Factor de crecimiento de la insulina (IGFBP-1) para el diagnóstico de PROM, estudio proespectivo de 2 años consideraron embarazadas sobre 37 semanas con síntomas de PROM, los comparadores como el estudio anterior fueron los test convencionales más IGFBP-1, la mayor precisión diagnóstica la tubo PAMG-1 con 98% seguido con IGFBP-1 con 86%, en cuanto al tercer estudio del autor De-Ku Liand 2014 en China (26) comparo la precisión diagnóstica de PAMG-1 y IGFBP-1 mediante un estudio prospectivo en embarazadas de 24 semanas hasta 37 semanas con una sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo cumpliendo 100% en todas las mediciones, concluye que PAMG-1 es la prueba más precisa para el diagnóstico de PROM.

El autor Gerge Uchenna Delantero, Nigeria 2014 (27) determino la precisión diagnóstica de PAMG-1 comparado con la evaluación clínica estándar (especuloscopia, Nitrazina y hebrecho) con recursos limitados, mediante un estudio observacional en mujeres que presentaban síntomas de PROM con embarazo de 24 a 42 semanas, concluyendo que la precisión de PAMG-1 : 97,2% considerando las semanas de gestación más de 34 semanas 95,3% menos de 34 semanas 97,2 %, la prueba estándar 83,4% de precisión, en embarazos de más de 34 semanas tubo un 61,2% y en menos de 34 semanas 88,4%, el costo fue expresado en Euros concluyen que la prueba clínica estándar tiene un costo de un 45% más que PAMG-1, por último el autor George U. Eleje en Nigeria 2018 (28) con un estudio longitudinal propectivo en mujeres con un embarazo de 24 a 42 semanas con síntomas de

PROM comparo la precisión de PAMG-1 con AmnioQuick Duo+, sus resultados consideraron las horas de PROM menos de 48 hrs para ambos test diagnósticos 100% y con más de 48 hrs de PROM la precisión fue de 89,6% y 95,8% respectivamente.

Para la segunda búsqueda en cuanto a la morbilidad neonatal, estudios como *S. Martínez-Nada, 2014 (29)* refieren que aún es controvertido el momento óptimo de finalizar electivamente una gestación, *American College of Obstetricians and Gynecologists* acepta la finalización de una gestación antes de las 39 semanas únicamente si se ha demostrado la madurez pulmonar fetal. La mayoría de los estudios encuentran en sus resultados el punto de inflexión en el cual la morbilidad neonatal es menor entre las 39 y 41 semanas de gestación, debe destacarse que estudios llevados a cabo en varias universidades de EE. UU. y Chile ponen de manifiesto que entre los niños nacidos de 37 a 41 semanas de gestación, al año de edad, presentan diferencias en la escala de Bayley, indicando que el neurodesarrollo es óptimo en aquellos niños nacidos entre las 39 y 41 semanas de gestación, al comparar los dos las dos cohortes, recién nacido a término temprano (RNTP) de 37-38 semanas (n=11.318), y recién nacido a término (RNTC), de 39-41 semanas de gestación se encontraron diferencias significativas en la tasa de ingreso a unidad neonatal, 9,1% vs 3,5% morbilidad respiratoria (membrana hialina 0,14% frente a 0,007%, taquipnea transitoria 1,71% frente a 0,45%, ventilación mecánica 0,2% frente a 0,07% , presión positiva continua en las vías respiratorias 0,11 % frente a 0,01 % , fototerapia 0,29 % frente a 0,07 % , hipoglucemia 0,54 % frente a 0,11 % , nutrición parenteral 0.16% vs 0.04% . No hubo diferencias significativas en la tasa de sepsis precoz, neumotórax, síndromes aspirativos, convulsiones y encefalopatía hipóxico-isquémica.

Delgado Bernal Doris 2020 (30) establece que las morbilidades neonatales

observadas son el síndrome de dificultad respiratoria como la complicación más frecuente de ingresos hospitalarios de neonatos, seguida por la ictericia neonatal dando asertividad con anteriores investigaciones siendo las principales causas de ingresos neonatales. Se manifiesta que referente a la edad gestacional la mayoría de los ingresos se presentan de 32,1 a 37 semanas de gestación y de 37,1 a 42 semanas de gestación, lo que nos indica que los neonatos que ingresaron fueron pretérmino y a término, concordando con la investigación que realizó David Aguilera en el año 2016 (31) manifiesta que la mayoría de ingresos se presenta en recién nacidos prematuros tardíos entre 34 a 37 semanas de gestación, los factores de riesgo de estos recién nacidos están ruptura prematura de membrana, madres adolescentes, antecedentes de prematuridad entre otros.

Autores como Carlos Manuel Montaña-Pérez (31), de los recién nacidos en estudio la mayoría tuvo un peso de 750 - 999 g, la edad gestacional varió de 25 a 34 semanas, siendo 27 semanas lo más frecuente, las morbilidades notificadas más frecuentes son síndrome de dificultad respiratoria (84.6%), sepsis temprana (78.8%), displasia broncopulmonar (59.6%) y restricción del crecimiento intrauterino en el 50%. Hubo 24 pacientes (46.1%) con hemorragia intraventricular (HIV), siendo la HIV grado IV la más frecuente en 13 casos (54%), seis casos tuvieron grado III (25%), tres grado II (12%) y dos casos con HIV grado I (9%). Del total, 10 pacientes (19.2%) se diagnosticaron con enterocolitis necrosante; sin embargo, la mitad fue de sospecha (clasificación IA), además hubo dos pacientes con IB y con clasificación IIA, IIB y IC, uno de cada uno. Cabe señalar que en 36 pacientes (69.2%) se usó surfactante exógeno, de los cuales a 26 se administró de manera profiláctica (72.2%) y a 10 de manera de rescate como parte de tratamiento de SDR (27.8%). Mientras que 44 pacientes (84%) requirieron ventilación mecánica por periodos

que oscilaron entre uno y 116 días (promedio 22.8). Todos los pacientes (100%) recibieron de manera temprana nutrición parenteral total.

La eficacia de la proteína PAMG-1 como predictor de riesgo del parto prematuro el estudio de Torres Capcha, 2019 (32), demuestra que las morbilidades mas frecuentes son la hemorragia intraventricular (HIV) y la enterocolitis necrotizante (ECN) , la enfermedad de membrana hialina (HMD) fue inferir en el grupo en el grupo de PartoSure negativo respecto al positivo con un 9,3% versus 40%, no se encontraron diferencias en la taquipnea transitoria entre ambos grupos, pero si diferencias disgnbificativas en el distres respiratorio (SDR) 2,3% versus 20%, la displasia broncopulmonar (DBP) 2,3 versus 20%, se encontro una diferencia significativa de ingresos a la UCI el grupo de partos Sure negativos no necesitaron ingresos el grupo de partos Sure presento una media de 30 dias de hospitalizacion.

CAPITULO III

3.1 Pregunta de investigación

¿Es costo-efectiva la implementación del test Amnisure comparado con test estándar evaluación clínica para la pesquisa de rotura de membrana antes del parto en hospitales de baja complejidad para disminuir la morbilidad neonatal durante el año 2020- 2021?

3.2 Objetivo principal

Evaluar el costo – efectividad de la implementación del test Amnisure comparado con el test estándar evaluación clínica para la pesquisa de rotura de membrana antes del parto en el en los hospitales de baja complejidad de la región del Maule para la disminuir la morbilidad neonatal durante el año 2020- 2021.

3.3 Objetivos Específicos

- Determinar la efectividad de la intervención y la evaluación clínica estándar en relación a la disminución de la morbilidad neonatal.

- Estimar los costos directos asociados al manejo clínico de las embarazadas con rotura de membrana antes del parto desde los hospitales de baja complejidad hasta el alta del hospital de alta complejidad en la región del Maule.
- Diseñar un modelo de evaluación económica de árbol de decisiones de las alternativas Amnisure y evaluación clínica para la pesquisa de rotura de membrana antes del parto.
- Determinar el ICER de la implementación del test Amnisure y la evaluación clínica para la pesquisa de rotura de membrana antes del parto.
- Comprobar la robustez de las conclusiones con un análisis de sensibilidad determinístico de tipo probabilístico para implementar la mejor alternativa para la pesquisa de rotura de membrana.

CAPITULO IV

4. METODOLOGIA

4.1 Diseño de Investigación

Para responder a la pregunta de investigación se seleccionó el estudio de evaluación económica completa de Costo Efectividad, en el cual se compararon dos alternativas para la pesquisa de PROM test PAMG-1 (test Amnisure) y el test convencional la evaluación clínica, para evaluar cual resulta ser una mejor alternativa en términos de costos en relación a la obtención de determinado resultado en salud como la disminución de la morbilidad neonatal.

4.1.1 Población Objetivo y Muestra

La población objetivo es una población de mujeres de 18 hasta 45 años que cursan embarazo de 28 semanas de gestación hasta las 42 semanas, la muestra fue de 1000 mujeres hipotéticas

pertenecientes al sistema Fonasa que cursan con sintomatología de PROM atendidas en los servicios de urgencia de los hospitales de baja complejidad en la región del Maule .

4.1.2 Alternativas en Comparación

Las estrategias para la pesquisa de PROM son sugeridos en la *Guía Clínica perinatal 2015* (33), el diagnóstico de PROM en una paciente embarazada es eminentemente clínico, basado en la visualización de líquido amniótico en el canal vaginal de una mujer que se presenta con una historia sugerente a pérdida espontánea e incontenible de líquido claro por genitales, en abundante cantidad, de aspecto transparente y con olor a cloro, pero cuando la historia es poco clara existen biomarcadores que determinan el diagnóstico, en la realidad local muchas veces no existen los biomarcadores ni médicos especialistas y el diagnóstico se convierte en una observación, sabemos por la literatura que Amnisure es efectivo ¿pero qué tan costo efectivo será aplicado a la realidad local? Es por esto que se eligieron estas dos estrategias para este análisis de costo- efectividad.

Estrategia 1 : Amnisure (PAMG-1)

Estrategia 2 : Evaluación clínica

4.1.3 Horizonte Temporal

Se considera el horizonte temporal 1 año para capturar todos los efectos y costos relevantes asociados a las estrategias de intervenciones en el análisis (34)

4.1.4 Perspectiva de la evaluación económica

Para la evaluación económica de la alternativa PAMG-1 y la comparación con las otras alternativas utilizadas para la pesquisa de PROM la perspectiva en que se basará el análisis será sector público sistema de salud FONASA, para el caso de los efectos directos será la disminución de la morbilidad neonatal por cada paciente bien diagnosticada.

4.2 Efectividad y Probabilidad de Transición

La eficacia y la efectividad de las tecnologías sanitarias constituyen factores claves en los procesos de toma de decisión de los más diversos sistemas de salud. En evaluación económica, cuando estas variables provienen de la síntesis de la evidencia científica (clara y transparente), generan resultados de alta calidad (34).

El manejo de la PROM prematura y a término es influenciado por la edad gestacional y la presencia de factores clínicos, una evaluación precisa de la edad gestacional y el conocimiento de los riesgos maternos, fetales y neonatales son esenciales para la evaluación, el asesoramiento y la atención adecuados de las pacientes con PROM, considerando que la latencia después de la ruptura de la membrana se correlaciona inversamente con la edad gestacional en la ruptura de la membrana, el diagnóstico debe ser oportuno.

Los centros clínicos con recursos limitados no están equipados para satisfacer las necesidades médicas obstétricas o neonatales por lo tanto las instalaciones transfieren a pacientes a centros de mayor complejidad, el diagnóstico de PROM se basa en la capacidad del proveedor según estudios de costo- efectividad de Echebiri 2016 (22) lo que se asemeja nuestra realidad local, existe personal obstétrico no medico capacitado para realizar el examen de evaluación clínica con espéculo pero no un biomarcador que determine en forma segura el diagnóstico, ante la incertidumbre la paciente por debajo de las 37 semanas y/o con observación de PROM es trasladada al hospital de mayor complejidad de la región vía terrestre, la probabilidad de transición de traslado de pacientes embarazadas con PROM y costos asociados en los años de estudio, fue solicitada al Servio de salud Maule por medio transparencia activa .

El diagnóstico falso puede retrasar la implementación de medidas obstétricas saludables o conducir a costos innecesarios y sustanciales asociados con las transferencias hospitalarias. En la región del Maule uno de los hospitales de derivación es el Hospital regional de Talca con la implementación adecuada para realiza el diagnóstico o descartarlo, ante cualquier de los 2 escenarios la paciente queda hospitalizada para un manejo clínico adecuado. La gestión de camas hospitalarias procura su uso oportuno y adecuado según la complejidad y patología del paciente en el ámbito de las diferentes especialidades médicas, en las maternidades la “indiferenciación” no ocurre porque no compiten otras especialidades. En el área Obstetricia el promedio de días de estada es de 3,03 según registros entregado por Anuario SSM 2018 (35) .

La OMS considera al cuidado neonatal como un indicador muy importante, ya que mediante éste se mide el avance en salud de un país, la muerte y la morbilidad asociadas con la RPM disminuyen con una latencia más prolongada y una edad gestacional avanzada. Las principales complicaciones neonatales se presentan en la tabla 1.

Tabla 1 Resumen efectividad y probabilidades de transición

| <i>Edad Gestacional</i> | <i>Morbilidad</i> | <i>Probabilidad de transición</i> | <i>Mortalidad neonatal</i> |
|--------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Recién nacido termino | Síndrome distrés respiratorio moderado a severo | 20% | 1,16 % |
| Recién nacido pretérmino | Síndrome distrés respiratorio: Enfermedad Membrana Hialina | 40% | 49% |

Como se observa en la tabla 1, la principal complicación neonatal en recién nacidos es el síndrome de dificultad respiratorio (36) .La morbilidad neonatal en recién nacidos de

términos y prematuros moderados es de un 20% con el síndrome distrés respiratorio leve a moderado como complicación más frecuente y en prematuros severos se observa la enfermedad de membrana hialina con un 40% (32) (31). La Mortalidad neonatal fluctúa en un 49% para recién nacidos pretérmino (37) por otro lado la mortalidad en recién nacidos de término disminuye considerablemente a un 1,16% (38). Los cuidados neonatales se realizan en la unidad de cuidados intensivos con un promedio de estada de 7 a 10 días (35).

Las efectividades de los test para la pesquisa de rotura de membrana antes del parto se obtienen de la literatura de estudios observacionales, descriptivos.

Efectos u Outcomes.

Son los efectos relevantes de una intervención sanitaria en relación con el estado de salud de la población en evaluación .

El outcomes de este análisis se medirá en el beneficio clínico específicamente disminución de morbilidad neonatal, la valoración utilizada para estos efectos es 0 como ausencia de morbilidades neonatales por lo tanto un desenlace clínico mejor para el recién nacido, y 1 para la presencia de 1 o más de las morbilidades neonatales que podrían llevar a la mortalidad esto considerando que los desenlaces clínicos del recién nacido es influenciado por la edad gestacional y los factores adversos.

4.2.2 Costos

El proceso de costeo se realizó desde la perspectiva del sector público de salud, considerando los costos directos e indirectos asociado al uso de recursos para la provisión de la intervención sanitaria. Los recursos para considerar son profesionales de salud involucrados en la intervención, medicamentos, insumos, equipamiento y costos asociados a los traslados al centro de derivación al hospital regional de Talca.

Se considera el costo de las dos intervenciones para la pesquisa de PROM, luego se determina el costeo según la ruta que sigue la paciente con PROM según edad gestacional y el manejo clínico.

Para ambas alternativas terapéuticas el proceso de costeo fue similar determinando en cada uno de ellos la edad gestacional que cursa la paciente al momento de la consultan de urgencia obstétrica y lo que determina el manejo clínico.

Cabe destacar que los costos fueron solicitados por ley de transparencia al Servicio salud Maule (SSM) y Hospital regional de Talca, por medio de transparencia activa. Se detalla en la Tabla 2 y 3.

Tablas 2 Coste alternativa 1 evaluación clínica

Factor trabajo

| Categoría | Cantidad utilizada | Tiempo (minutos) | Remuneración Mensual | Costo por Minuto | Costo total F. Trabajo |
|--------------------|--------------------|------------------|----------------------|------------------|------------------------|
| Matrona | 1 | 20 | \$ 1.587.127 | 160,0233676 | \$ 3.200,470 |
| Medico | 1 | 20 | \$ 2.256.316 | 227,4948915 | \$ 4.549,900 |
| Técnico paramédico | 1 | 20 | \$ 822.954 | 82,9750048 | \$ 1.659,500 |
| Suma | | | | | \$ 9.410 |

Insumos

| Nombre del bien o servicio | Cantidad utilizada | Unidad de medida de consumo | Precio unitario de reposición | Costo total |
|----------------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------|
| Guante de procedimiento | 2 | unidad | \$ 541,00 | \$ 1.082 |
| Especulo | 1 | unidad | \$15,00 | \$1.500 |
| Suma | | | | \$ 2.582 |

Uso de equipos

| Ítem | Estado del equipo (Comodato; propio) | Cantidad utilizada | Precio unitario de reposición | Nº de prestaciones al año | Vida útil en años | Costo por uso de equipos |
|-------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------|
| Mesa ginecológica | propio | 1 | \$ 200.000,0 | 106 | 10 | 221,190 |
| Mesa escritorio | propio | 1 | \$ 72.971,86 | 106 | 10 | 80,700 |
| Silla ergonómica | propio | 1 | \$ 169.000,00 | 106 | 10 | 186,910 |
| Suma | | | | | | \$ 489 |

Resumen de costos:

| <i>Costos y factores involucrados</i> | <i>TOTAL</i> |
|------------------------------------------|------------------|
| <i>Recursos Humanos (Factor Trabajo)</i> | <i>\$ 9.410</i> |
| <i>Insumos y fármacos</i> | <i>\$ 2.582</i> |
| <i>Costo de uso de equipos y muebles</i> | <i>\$ 489</i> |
| <i>Total costos directos</i> | <i>\$ 10.981</i> |
| <i>Costos indirectos estructurales</i> | <i>\$ 10.004</i> |
| <i>Costo total de la prestación</i> | <i>\$ 22.485</i> |

Tabla 3 Costo alternativa 2 Amnisure.

Factor trabajo

| Categoría | Cantidad utilizada | Tiempo (minutos) | Remuneración Mensual | Costo por Minuto | Costo total F. Trabajo |
|--------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Matrona | 1 | 20 | \$ 1.587.127 | 160,0233676 | \$ 3.200 |
| Técnico paramédico | 1 | 20 | \$ 822.954 | 82,9750048 | \$ 1.660 |
| Suma | | | | | \$ 4.860 |

insumos y fármacos

| Nombre del bien o servicio | Cantidad utilizada | Unidad de medida de consumo | Precio unitario de reposición | Costo total |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Amnisure | 1 | unidad | \$ 33.000 | \$ 33.000 |
| Isopo | 1 | unidad | \$ 3.250 | \$ 3.250 |
| Guante de procedimiento | 2 | unidad | \$ 541 | \$ 1.082 |
| Suma | | | | \$ 37.332 |

Costo uso de equipos

| Ítem | Estado del equipo (Comodato; propio) | Cantidad utilizada | Precio unitario de reposición | Nº de prestaciones al año | Vida útil en años | Costo por uso de equipos |
|-------------------|---------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Mesa ginecológica | propio | 1 | \$ 200.000 | 106 | 10 | \$ 221 |
| Mesa escritorio | propio | 1 | \$ 72.972 | 106 | 10 | \$ 81 |
| Silla ergonómica | propio | 1 | \$ 169.000 | 106 | 10 | \$ 187 |
| Suma | | | | | | \$ 489 |

Resumen de costos:

| <i>costos y factores involucrados</i> | <i>TOTAL</i> |
|------------------------------------------|------------------|
| <i>Recursos Humanos (Factor Trabajo)</i> | <i>\$ 4.860</i> |
| <i>Insumos y fármacos</i> | <i>\$ 37.332</i> |
| <i>Costo de uso de equipos y muebles</i> | <i>\$ 489</i> |
| <i>Total, costos directos</i> | <i>\$ 42.681</i> |
| <i>Costos Indirectos Estructurales</i> | <i>\$ 10.004</i> |
| <i>Costo de la Prestación</i> | <i>\$ 52.685</i> |

Recursos humanos Se identificó cada uno de los involucrados en la intervención determinándose la cantidad utilizada de cada uno de ellos como el tiempo medido en minutos que se requiere para intervención de acuerdo con el manejo clínico de cada paciente según edad gestacional y el lugar de tratamiento.

$$CPMinuto_{FT} = \frac{\text{Remuneración bruta anual}}{\left(\frac{D_{AÑO} - D_F - D_V - D_A}{7}\right) \times (J_{SEM} \times 60 - \lambda)}$$

Donde

| | |
|-----------|----------------------------------------|
| $D_{AÑO}$ | Días totales del año según calendario |
| D_F | Días festivos del año según calendario |
| D_V | Días de vacaciones legales |
| D_A | Días de permiso administrativo |
| J_{SEM} | Jornada semanal en horas (44) |
| 60 | Minutos de cada hora |
| λ | Minutos semanales no productivos |

En dicha fórmula el numerador corresponde al salario bruto mensual multiplicado por 12 . En el denominador se consideraron 365 días anuales, 16 días feriados de acuerdo con el año 2018, 15 días de vacaciones, 12 días administrativos para el caso de profesional médico y 6 días para otros funcionarios. Las jornadas contratadas en su totalidad corresponden a 44 horas y se ajustó las horas laborales considerando tiempos destinados a pausas en 100 minutos semanales.

Posteriormente, se multiplica estos valores por minuto por el tiempo total requerido de cada participante, es decir, medico 15 minutos, TENS 5 minutos cada uno.

Para ambas estrategias se solicitó vía transparencia activa las remuneraciones mensuales de los profesionales identificados en las modalidades de atención.

Equipos : Se identificó cada uno de los equipos requeridos en la intervención por observación en terreno, determinándose la cantidad utilizada de cada uno de ellos en unidades, por medio de transparencia activa se solicitó al SSM el número de atenciones durante los años de investigación con un total de 106 prestaciones por PROM, para la valoración de los equipos y el tiempo de vida útil se consideró una tabla de registros tomados al azar de evaluación costo efectividad en Hospitales Chilenos (19), esto proporciona una idea aproximada de los tipos de equipos, muebles y elementos durables utilizados en la producción de modalidades de atención, así como de sus precios de reposición y vida útil expresada en años.

Insumos: Se identificaron los insumos a utilizar para ambas intervenciones, para la intervención de examen físico convencional donde se utiliza el espejo este fue imposible costear ya que los centros de costos refieren no tener ese valor estandarizado.

Para la intervención de Amnisure se identificaron los insumos a utilizar, para considerar el valor del test se solicitó una cotización año 2020, precio por caja aproximado \$ 330.000 número de test por caja 10 unidades.

Costos indirectos estructurales del establecimiento sanitario : Esta categoría de costos comprende el costo de los recursos de uso común por parte de un conjunto de centros de costos, departamentos, proyectos, programas o líneas de productos , conforme a este método, los costos indirectos globales o comunes, se asignan o reparten a todos los centros de costos que constituyen un establecimiento sanitario, utilizando variables que en promedio representan la intensidad de consumo de los recursos subyacentes (ejemplo, tasa de KW/hora de consumo para el reparto de costos de electricidad, superficie en metros cuadrados para los costos de calefacción entre otros, estos costos fueron entregados vía transparencia activa con un promedio \$10.004.

En resumen : El costo el costo total de la evaluación Clínica convencional en hospitales de baja complejidad en la región del Maule tendría un valor de \$ 22.485 y el costo total de la aplicación de Amnisure tendría un valor de \$52.685.

Costos de traslado terrestre : Se identificaron el número de traslados durante el tiempo de estudio y el costo por traslado realizado, se solicitó vía transparencia activa a SSM: \$257.400. por paciente trasladada vía terrestre en ambulancia, este traslado cuenta con profesional no médico y cubre todos los gastos desde la salida del hospital de baja complejidad de origen hasta el ingreso al hospital de alta complejidad. Toda paciente embarazada con diagnóstico de PROM u observación de PROM es trasladada al centro de mayor complejidad para el manejo clínico.

Costo Hospitalización unidad de obstetricia : En las maternidades la “indiferenciación” de camas no ocurre porque no compiten otras especialidades, existen egresos de pacientes con patologías de ARO que implican una complejidad mayor y pacientes puérperas de parto vaginal con bajo riesgo y de menor complejidad. Debido a la incorporación de los GRDs en nuestro Sistema de Salud se introduce un nuevo concepto que es el “**peso relativo**” expresión numérica o medida que es asociada al consumo de recursos que tiene un GRD, pesos relativos elevados representan GRDs más complejos con mayor consumo de recursos, para los costos asociados a la hospitalización se solicitaron vía transparencia activa de la paciente obstétrica no hay una diferenciación por patología. Las pacientes que son derivadas de los centros de menor complejidad con diagnóstico de PROM u observación de PROM son todas hospitalizadas para manejo clínico específico.

Para determinar los costos directos más los costos indirectos estructurales, se usó una tasa promedio de 23,44% de ambas prestaciones que se fundamenta en el informe “Evaluación

de costo- efectividad” para el programa de Chile crece Contigo (19), El costo total de la aplicación de la evaluación de hospitalización de una paciente es \$375.406 día cama pero considerando otros gastos en 1 mes se podría considerar \$1.126.218 pesos, el cual aplican los costos directos más los costos indirectos estructurales

Costo hospitalización unidad neonatología UCI : Para los costos en las unidades de neonatología, se solicitaron vía transparencia, los Indicadores de **Eficiencia** como: Estancia Media (EM) la notificada en SSM fue promedio 9,8 días cama para unidades de cuidados intensivos neonatales (35). Para determinar los costos indirectos estructurales se usó una tasa promedio de 23,44% de cada prestación que se fundamenta en el informe “Evaluación de costo- efectividad” para el programa de Chile crece Contigo (19). El costo total de la hospitalización de un recién nacido que este como promedio 10 días es \$6.533.960 pesos, el cual considera los costos directos más los costos indirectos estructurales.

4.4 Modelos Matemáticos

Para este análisis de costo efectividad el modelo matemático a utilizar es el árbol de decisión.

Un árbol de decisión es un modelo predictivo que divide el espacio de los predictores agrupando observaciones con valores similares para la variable respuesta o dependiente, los árboles de decisión están formados por nodos y su lectura se realiza de arriba hacia abajo, en el árbol de decisión distinguimos diferentes tipos de nodos, para la estructura del modelo para la pesquisa de PROM se usaron dos alternativas: evaluación clínica y Amnisure en pacientes embarazadas, se usaron como nodo raíz en función de la variable más importante las edades gestacionales que se dividieron en 3 grupos según la literatura y probabilidad de PROM, 37 a 42 semanas embarazo, 34 a 36 semanas embarazo y 28 a 33 semanas de embarazo, luego los nodos intermedios fueron atribuidos a la existencia o no de PROM, para luego desencadenar los nodos terminales en la indicación clínica de parto o sin indicación de parto, con el resultado clínico de la morbilidad neonatal que es dependiente de la edad gestacional más otros factores no son evaluados en este análisis.

4.4.1 Supuestos :

El supuesto definido en este análisis es la probabilidad de traslados interurbanos de una paciente que consulta por PROM en las unidades de urgencia de los hospitales de baja complejidad en la región del Maule, para esto se solicitó por ley de transparencia el total de traslados realizados en los años de investigación notificándose un total de 76 traslados anuales aproximadamente con diagnóstico Obstétrico, de estos 5 a 6 son por PROM, de estos no se notificaron los que consultaban nuevamente en el servicio o si la paciente embarazada fue derivada a su centro de origen para descartar la patología.

4.5 Tasa de descuento

Se usará la tasa para el caso basal 3% para costos .

4.6 Incertidumbre

Se consideró incertidumbre metodológica, estructural y paramétrica. La primera de se aborda a través de la justificación de la tasa de descuento utilizada, el estudio a realizar y la perspectiva de salud del estudio. La estructura está definida por los supuestos, simplificaciones y decisiones utilizadas para la construcción del modelo y finalmente la paramétrica determinada a través de análisis de sensibilidad determinístico.

CAPITULO V

Presentación de resultados :

En cuanto a las efectividades, se presentan las probabilidades de beneficios clínicos para ambas intervenciones planteadas para la pesquisa de PROM en las pacientes embarazadas, las probabilidades fueron propuestas desde la literatura y la evidencia. Se define morbilidad neonatal clínica a la existencia de patologías asociadas, la probabilidad de la existencia de algunas de ellas se asocia a la edad gestacional, en este caso síndrome de distrés respiratorio y enfermedad membrana hialina está en forma particular pertenece a un síndrome de distrés respiratorio, pero aparece en recién nacidos menores de 32 semanas lo que determina la probabilidad específica para este grupo de recién nacidos. Las probabilidades se detallan a continuación.

Tabla 4 : Beneficio clínico obtenido:

| Beneficio clínico | Probabilidad valor bajo | Probabilidad Base | Probabilidad alta |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <i>Mortalidad RN 37 a 42 sem</i> | 0,36 | 0,4 | 0,44 |
| <i>Emb 37a42 sem</i> | 0,72 | 0,8 | 0,88 |
| <i>Síndrome Distrés Respiratorio positivo</i> | 0,18 | 0,2 | 0,22 |
| <i>Prop de mortalidad sem 34a36</i> | 0,45 | 0,5 | 0,55 |
| <i>Prop mortalidad sem 28a33</i> | 0,63 | 0,7 | 0,77 |
| <i>Prop indicación de parto sem 28 a 33</i> | 0,45 | 0,5 | 0,55 |
| <i>Prop test con Rotura Membrana</i> | 0,81 | 0,9 | 0,99 |
| <i>Síndrome Distrés Respiratorio negativo</i> | 0,0207 | 0,023 | 0,0253 |
| <i>Prop indicación de parto sem 34a36</i> | 0,63 | 0,7 | 0,77 |
| <i>Prop eval clínica prom</i> | 0,45 | 0,5 | 0,55 |
| <i>Emb 34a36sem</i> | 0,09 | 0,1 | 0,11 |
| <i>Enfermedad membrana hialina EMH positiva</i> | 0,36 | 0,4 | 0,44 |
| <i>Enfermedad membrana hialina EMH negativa</i> | 0,0837 | 0,093 | 0,1023 |
| <i>Prop con indicación de parto sem 37a42</i> | 0,9801 | 0,99 | 0,9999 |
| <i>Emb 28a33 sem</i> | 0 | 0,1 | 0,1 |
| <i>Prop hosp con prom</i> | 0,9801 | 0,99 | 0,9999 |

Los costos de ambas intervenciones son presentados de forma más específica en capítulo de costos, a continuación, se presenta un resumen de los costos de ambas intervenciones para la pesquisa de PROM en mujeres embarazadas.

Tabla 4 Resumen de costo alternativa 1 y 2.

| Alternativa | Evaluación clínica | Amnisure |
|------------------------------------------|---------------------------|-----------------|
| <i>Costos y factores involucrados</i> | | |
| <i>Recursos Humanos (Factor Trabajo)</i> | \$9.410 | \$4.860 |
| <i>Insumos y fármacos</i> | \$2.582 | \$37.332 |
| <i>Costo de uso de equipos y muebles</i> | \$489 | \$489 |
| <i>Total costos directos</i> | \$10.981 | \$42.681 |
| <i>Costos indirectos estructurales</i> | \$10.004 | \$10.004 |
| <i>Costo total de la prestación</i> | \$ 22.485 | \$ 52.682 |

Tabla 5 Probabilidad de costos :

| <i>Costos</i> | <i>Probabilidad valor bajo</i> | <i>Probabilidad Base</i> | <i>Probabilidad alta</i> |
|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <i>Costo 1 día de NEO</i> | 522716,8 | 653396 | 784075,2 |
| <i>Costo 1 día de parto</i> | 285924,8 | 357406 | 428887,2 |
| <i>Costo traslado</i> | 205920 | 257400 | 308880 |
| <i>Costo test Amnisure</i> | 42148 | 52685 | 63222 |
| <i>Costo evaluación clínica</i> | 10844 | 13555 | 16266 |
| <i>Costo 1 día cama</i> | 300324,8 | 375406 | 450487,2 |

Análisis incremental de costos

Luego del proceso de cálculos de costos y efectividades, se obtuvieron los resultados respectivos de las estrategias evaluación clínica y Amnisure para la pesquisa de PROM señalada en la tabla 6, con sus respectivas razones de efectividad ponderado siendo de \$9.221.811 por morbilidad neonatal evitada para evaluación clínica y \$10.022.413 para Amnisure por cada morbilidad neonatal evitada.

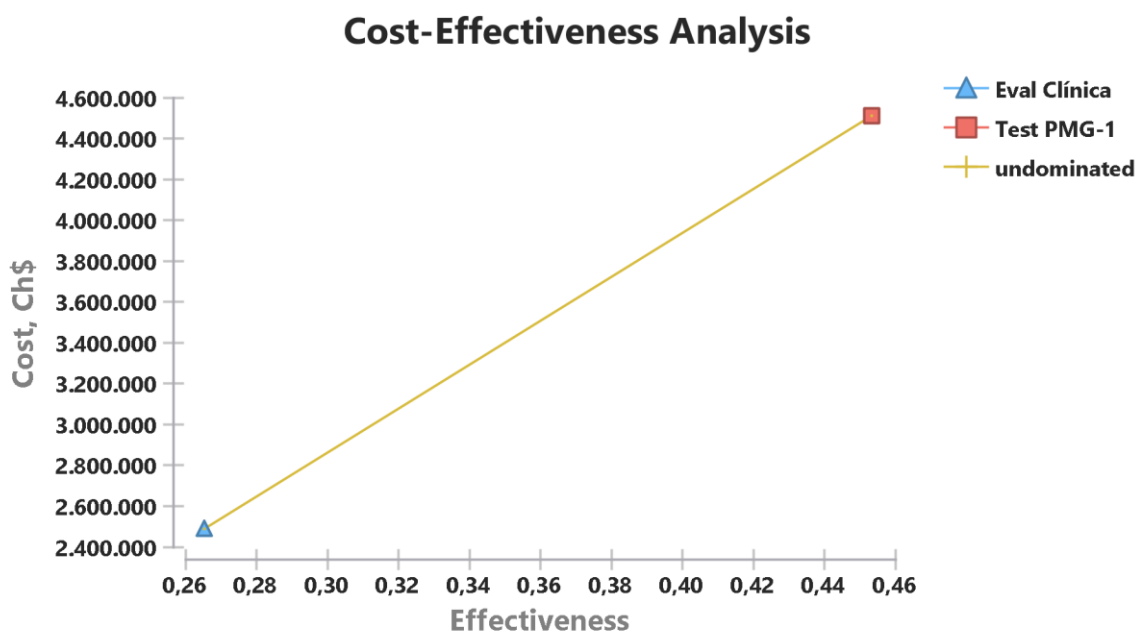
Tabla 6 Costo efectividad y la relacion costo efectividad de ambas intervenciones para la pesquisa de PROM.

| ESTRATEGIA | Costos en \$ | Efectividad (morbilidad neonatal disminuída) | C/E |
|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------|
| Evaluación clínica | \$ 2.489.889 | 0,27 | \$ 9.221.811 |
| Amnisure | \$ 4.510.086 | 0,45 | \$ 10.022.413 |
| Costos incrementales | \$ 2.020.197 | | |
| Efectividad incremental | | 0,18 | |
| Costo efectividad incremental | | | \$ 11.223.317 |

Al observar el plano de Costo efectividad Figura 1, con una corte hipotética de 1000 pacientes se evidencia que ambas terapias se encuentran en el cuadrante I, sin embargo, la terapia alternativa que tiene un costo y efectividad mayores que la evaluación clínica convencional, pero al encontrarse por debajo del umbral dispuesto a costear por el sistema resulta ser más costo efectivo. Se concluye que no existe una estrategia que domine a la otra y se observa una efectividad incremental de un 0,18 en la disminución de Morbilidad neonatal por cada paciente bien diagnosticada con el test Amnisure, con un costo incremental de \$ 2.020.197 por cada paciente bien diagnosticada con PROM.

Figura 1 Plano de costo efectividad de las alternativas terapéuticas en comparación.

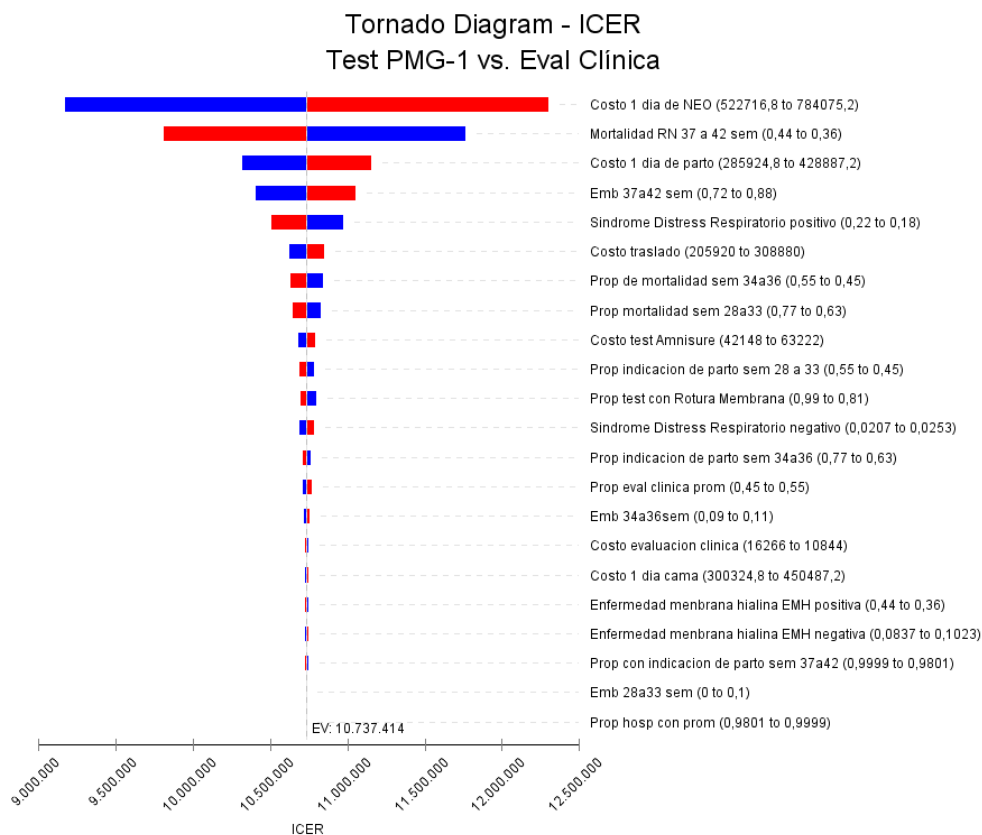
Efectividad por morbilidad neonatal disminuida



Análisis de Sensibilidad

Con el objetivo de valorar la solidez de la estimación realizada se realiza análisis de sensibilidad determinístico de tornado en la (figura 2) donde aprecian en orden descendente las variables que más influyen en el modelo, si consideramos los costos del extremo superior esto afecta ambas ramas del árbol lo que permite observar que la hospitalización neonatal es la variable que puede afectar significativamente el ICER seguido de la morbilidad neonatal que puede llevar a la mortalidad y costos de hospitalización entre los principales.

Figura 2 Análisis de Tornado del ICER con aceptabilidad a Pagar de un PIB per cápita al año 2022 (\$13.699.434)



CAPITULO VI

Conclusiones

Esta evaluación de tipo costo efectividad con su modelación para la pesquisa de PROM en pacientes que consultan por PROM en unidades de urgencia en hospitales de baja complejidad, ha demostrado resultados esperados respecto a la evidencia internacional respecto a la incorporación en lugares de bajos ingresos. Al realizar el análisis de costo efectividad se observó que la incorporación de la estrategia Amnisure es más costo efectivo al abstenerse costo efectividad incremental ICER 11.223.317 en pesos chilenos y es costo de evitar una morbilidad neonatal extra usando el test Amnisure para el diagnóstico de PROM, lo cual se encuentra por debajo del umbral considerado un PIB per cápita para Chile al año 2022 de acuerdo al banco mundial de \$13.699.434.

CAPITULO VII

Discusión

La metodología utilizada en este análisis se presenta como una opción válida a la hora de evaluar tecnologías sanitarias para el sector público de salud, permitiendo la toma de eventuales decisiones al conocer el manejo convencional de la pesquisa de PROM en mujeres embarazadas en hospitales de baja complejidad, cabe destacar que el diagnóstico de PROM en una paciente embarazada es eminentemente clínico, basado en la visualización de líquido amniótico en el canal vaginal de una mujer que se presenta con una historia sugerente a pérdida espontánea e incontenible de líquido claro por genitales, pero cuando la historia es poco clara existen biomarcadores que determinan el diagnóstico, en este caso la incorporación de test Amnisure en entornos de bajos ingresos sería la mejor alternativa, resultados similares reportan otras evaluaciones económicas realizadas por el autor Echeberi el 2014 (21) y 2016 (22) en el que determina que el test Amnisure es más costo- efectivo en entornos de ingresos bajos.

En este modelo se avalúo las implicancias económicas de la incorporación del test Amnisure, existe evidencia como Birkenmaier. 2012 (23) en un estudio de cohorte prospectivo encontraron que, en comparación con las evaluaciones clínicas, se podría lograr una reducción de costos del 58,8% utilizando Amnisure a su vez se demostró que el uso del test no depende del entrenamiento y es sensible en comparación con la evaluación clínica cabe mencionar que en este estudio la evaluación clínica incorporo especuloscopia, test de nitrazina y ecografía transvaginal lo que no se asemeja a la realidad local en hospitales de baja complejidad en la región del Maule. Una de las variables incorporadas al modelo fueron los traslados terrestres de la pacientes que consulta por PROM, existe evidencia Echeberi N.

2016 (22) internacional que menciona la experiencia con Amnisure fue la estrategia más rentable para evitar la transferencia hospitalaria de un entorno de recursos limitados a un nivel de atención más alto, lo que se asemeja al análisis de sensibilidad expuesto donde se observa una disminución del ICER con la estrategia Amnisure.

Los sistema de clasificación hospitalaria permite conocer los productos y servicios finales brindados y la calidad de servicios de éstos, respecto a esto fue una limitante para este análisis no tener en forma específica el gasto en pesos en las ramificaciones de los estados de salud ya que los costos informados son una aproximación, esta información seria de mejor utilidad si fuese más clara y especifica por patología obstétrica, así obtener costos reales y el gasto exacto de cada paciente lo que sería robusto para la toma de decisiones en gastos de salud.

Otra limitante de este estudio es no saber en forma clara cuantas pacientes son evaluadas en las urgencias de los centros clínicos de las cuales se descarta PROM y vuelven a consultar nuevamente por la patología, esta limitación hace que el ICER este sobre estimado y problemente al saber el número de pacientes evaluadas el ICER podría ser menor a su vez este dato podría determinar nuevas líneas de investigación para cuantificar el manejo y gasto clínico de estas pacientes en nuestro sistema de salud. Además, se debe mencionar que el manejo clínico que pese a que esta estandarizado en guías clínicas nacionales estas no están actualizadas con respecto a las internacionales esto hace que probablemente el manejo clínico quede a expensas del criterio clínico del profesional y del centro asistencial al cual la paciente consulte por sintomatología PROM.

Sería interesante plantear estudios de costo simulares en las regiones del país, para conocer la realidad regional lo que aportaría con resultados más contundente para evaluar la toma de decisiones en la compra de insumos para lugares más alejados a los hospitales de mayor complejidad, así el manejo de las observaciones de pacientes que consultan por PROM sea la mejor y más oportuna.

CAPITULO VIII

Aspectos éticos :

De acuerdo con el diseño metodológico de la evaluaciones económicas de tipo costo-efectividad, los aspectos relevantes serán en función de los sesgos no del paciente, por lo tanto no se someterá a los pacientes al consentimiento informado, de acuerdo a la declaración de Helsinki 1964 promulgada por la Asociación Médica Mundial se declara que la relación riesgo/ beneficio de la investigación no terapéutica determina que no hay riesgos para los pacientes por los supuestos y el valor hipotético que se aplicara en el programa de la evaluación económica, a su vez el propósito del estudio y la pregunta de investigación se formulan para dar respuesta al problema clínico. Se consideraron los aspectos éticos que buscan resguardar los cuatro principios de la bioética, los cuales incluyen: *Autonomía, Beneficencia, No maleficencia y Justicia.*

El principio de la No Maleficencia se resguarda en que al ser una intervención verbal los participantes no están expuestos a intervenciones que reviertan riesgos físicos.

La Beneficencia se considera en que si bien éste estudio no percibe un beneficio personal directo para los participantes, se pretende que los resultados obtenidos permitan optimizar la pesquisa de la PROM en el entorno nacional de Salud entregándole a las usuarias embarazadas con PROM que consulten en los servicios de urgencia reciban el tratamiento pertinente producto de la pesquisa más oportuna : Justicia .

Se declara que no existe conflicto de interés por parte del investigador .

CAPITULO IX

Cronograma

| OBJETIVO PRINCIPAL | OBJETIVOS ESPECIFICOS | ACTIVIDADES | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|----|--|
| | | | Establecer el costo – efectividad de la implementación del test Amnisure comparado con el Eva. Clínica en el sistema público Chileno en el Hospital Regional de Talca en el año 2021. | 1.Determinar la efectividad -de la intervención y los comparadores a partir de la revisión de la literatura. | Revisión sistemática de la literatura Definición outcomes clínicos evidencia | x | | | | | | | |
| I Reunión de avances | Presentación matriz de evidencia | | | x | | | | | | | | | |
| 2.Estimar los costos directos asociados al manejo clínico de las embarazadas con rotura de membrana | Determinar los costos por alternativa de comparación Realizar Microcosteo . | | | x | x | x | x | x | | | | | |
| II Reunión de avances (Roberto R. y docentes tutores) | Reunión de avances costeo | | | | x | x | x | x | | | | | |
| Reunión clínica | Analizar la realidad de los deshelases clínicos en las unidades de urgencia y maternidad. | | | | x | | | | | | | | |
| 3.Diseñar un modelo de evaluación económica de árbol de decisiones | Determinar la estructura del modelo | | | x | x | x | | | | | | | |
| III Reunión de avance | Determinar modelo de evaluación económico. | | | | | x | x | x | x | | | | |
| 4. Determinar el ICER de la implementación del test Amnisure y sus comparadores | Inputs clínicos/costos/probabilidades | | | | | | x | x | x | | | | |
| IV reunión de avance | Revisión de modelo final y outcomes | | | | | | | | | x | x | x | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|------|
| 5. Comprobar la robustez de las conclusiones con un análisis de sensibilidad determinístico de tipo probabilístico para implementar la mejor alternativa para la pesquisa de rotura de membrana. | Analisis Determinístico Analisis Probabilístico | | | | | | | | x | x | x | |
| V. Reunión de avance | Revisión de resultados y análisis de sensibilidad | | | | | | | | | x | x | x |
| 6.Resultados | Redacción del escrito final | | | | | | | | | | x | x |
| VI Reunión de termino detalles presentación de tesis | Revisión detalles para presentación de tesis | | | | | | | | | | | x |
| 7-Presentacion Tesis | Presentación final Defensa de Tesis | | | | | | | | | | | 2023 |
| 8.Sometimiento artículo revista científico | Redacción de escrito / Revisión de escrito | | | | | | | | | | | 2023 |

9.1.3 Aspectos administrativos

Este proyecto fue ejecutado y financiado en gran mayoría por la investigadora en apoyo conjunto de docentes tutores de la Universidad la Frontera. Por otro lado, para la ejecución de este estudio se requirieron insumos tales como: materiales de oficina, transporte, software, entre otros, se señalan en la tabla

Tabla Resumen Global de recursos

| ITEM | Costo Total (en pesos) |
|--------------|-------------------------------|
| Personal | \$9.000.000 |
| Operacional | \$1.200.000 |
| Total | \$10.200.000 |

Tabla Detalle de recursos utilizados.

| ITEM | Costo Total | Justificación |
|------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PERSONAL | | |
| Investigador | \$6.000.000.- | Se estima un sueldo mensual de \$500.000.- por 12 meses. |
| Co Investigador | \$3.600.000.- | Se estima un sueldo mensual de \$300.000.- por 12 meses |
| OPERACIONAL | | |
| Movilización | \$ 213.600 | Se incluyen litros petróleo aproximado 71 kms por 2 veces ida a vuelta a hospital de baja complejidad, traslados locales aproximado 18 kms desde Maule a Hospital de Talca ida y vuelta 2 veces para para entrevista clínicas. Abarca un pasaje ida y vuelta, total 178 kms (\$) 1200 por lts |
| Material e insumo de oficina | \$300.000.- | Incluye impresora láser, tóner negro, material de escritorio (lápices, destacadores, cuadernos, correctores archivadores, carpetas corchetera, perforadora), resma de hojas tamaño carta. |

Bibliografía

1. Shazly SA, Ahmed IA, Radwan AA, Abd-Elkariem AY, El-Dien NB, Ragab EY, et al. Middle-East OBGYN graduate education (MOGGE) foundation practice guidelines: Prelabor rupture of membranes; practice guideline no. 01-O-19. J Glob Health. 1 de junio de 2020;10(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32257148/>
2. Prelabor Rupture of Membranes: ACOG Practice Bulletin, Number 217. Obstetrics and gynecology. 1 de marzo de 2020;135(3):e80–97. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32080050/>
3. Morbilidad y mortalidad neonatal en pacientes con rotura prematura de membranas pretérmino [Internet]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2013000400004
4. Torres Capcha Directora P, María Goya Canino Tutor D, Cabero Roura L. Alfa microglobulina placentaria- 1 (PAMG – 1) como predictor de riesgo de parto prematuro en gestantes asintomáticas entre 18.0 a 22.6 semanas de gestación que usan pesario cervical. TDX (Tesis Doctorals en Xarxa) Disponible en: <https://www.tdx.cat/handle/10803/670106>
5. Egresos Hospitalarios, últimos 4 años - SAS® Visual Analytics [Internet]. [citado 17 de mayo de 2021]. Disponible en: https://informesdeis.minsal.cl/SASVisualAnalytics/?reportUri=%2Freports%2Freports%2F23138671-c0be-479a-8e9d-52850e584251§ionIndex=0&sso_guest=true&reportViewOnly=true&reportContextBar=false&sas-welcome=false
6. Prelabor Rupture of Membranes: ACOG Practice Bulletin, Number 217. Obstetrics and gynecology [Internet]. 1 de marzo de 2020 [citado 16 de diciembre de 2022];135(3):e80–97. Disponible en: https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2020/03000/Prelabor_Rupture_of_Membranes_ACOG_Practice.47.aspx
7. Nacimientos prematuros [Internet]. [citado 21 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
8. Clasificaciones recién nacido [Internet]. [citado 21 de diciembre de 2022]. Disponible en: http://www.saludinfantil.org/guiasn/Guias_PMontt_2015/Generalidades/Clasificaciones_Recien_nacido.htm
9. Morbilidad y mortalidad en recién nacidos menores de 1,000 gramos en una institución pública de tercer nivel en México Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0035-00522019000300108
10. Quintero-Villegas LJ, Rodríguez-Balderrama I, Cantú-Moreno D. Morbilidad del recién nacido de término atendido en alojamiento conjunto y cunero de transición de un hospital de tercer nivel. Medicina Universitaria [Internet]. 1 de julio de 2013 Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-medicina-universitaria-304-articulo-morbilidad-del-recien-nacido-termino-X1665579613496105>
11. Puopolo KM, Benitz WE, Zaoutis TE. Management of neonates born at $\leq 34\frac{6}{7}$ weeks' gestation with suspected or proven early-onset bacterial sepsis. Pediatrics , Disponible

en:<https://pediatrics/article/142/6/e20182896/37519/Management-of-Neonates-Born-at-34-6-7-Weeks>

12. Rotura Prematura de Membranas | minsal-2015 [Internet]. [citado 17 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://cedipcloud.wixsite.com/minsal-2015/rotura-prematura-de-membranas>
13. Shazly SA, Ahmed IA, Radwan AA, Abd-Elkariem AY, El-Dien NB, Ragab EY, et al. Middle-East OBGYN Graduate Education (MOGGE) Foundation Practice Guidelines: Prelabor rupture of membranes; Practice guideline No. 01-O-19. J Glob Health Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7125938>
14. Abdelazim IA, Makhlof HH. Placental alpha microglobulin-1 (AmniSure-test) for detection of premature rupture of fetal membranes. Arch Gynecol Obstet. 30 de abril de 2012;285(4):985–9 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22037683/>
15. Zarate V. Evaluaciones económicas en salud: Conceptos básicos y clasificación. Vol. 138, Rev Med Chile. 2010. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010001000007
16. Amaya NI, Andrea P, Romero T. Metodología del análisis de costo-efectividad (ACE) en la práctica clínica Methodology of Cost-effectiveness Analysis in Clinic Practice Metodologia de análise de custo-efetividade em prática clínica. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10554/47962>
17. Castillo-Riquelme M. El uso de modelos matemáticos en evaluación económica de intervenciones de salud The use of mathematical modeling in economic evaluation of healthcare interventions. Vol. 138, Rev Med Chile. 2010. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010001000008
18. De Estudios I, Aponte-González J, Eslava-Schmalbach J, Díaz-Rojas JA, Gaitán-Duarte H. eduCaCión médiCa Interpreting cost-effectiveness analysis studies in gynecology. Vol. 62, Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología. 2011. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v62n2/v62n2a09.pdf>
19. INFORME FINAL VERSIÓN 3 EVALUACIÓN COSTO EFECTIVIDAD DE MODALIDADES DE APOYO AL DESARROLLO INFANTIL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN A LA INFANCIA Disponible en: <https://www.crececontigo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/11/10Resumen-Ejecutivo-CE-MADIS-Informe-Final.pdf>
20. Rivas-Ruiz R, Talavera JO. Investigación clínica VII. Búsqueda sistemática: cómo localizar artículos. Vol. 50, Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2012. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=38834>
21. Echebiri NC, McDoom MM, Pullen JA, Aalto MM, Patel NN, Doyle NM. Placental alpha-microglobulin-1 and combined traditional diagnostic test: A cost-benefit analysis. Am J Obstet Gynecol. 1 de enero de 2015;212(1):77.e1-77.e10. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937814007285?via%3Dihub>
22. Echebiri NC, Sinkey RG, Szczepanski JL, Shelton JA, McDoom MM, Odibo AO. Placental Alpha-Microglobulin-1 Test in Resource-Limited Settings: A Cost-Effectiveness Analysis. Obstetrics and Gynecology. 1 de marzo de 2016;127(3):584–91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26855102/>

23. Birkenmaier A, Ries JJ, Kuhle J, Bürki N, Lapaire O, Hösli I. Placental α -microglobulin-1 to detect uncertain rupture of membranes in a European cohort of pregnancies. *Arch Gynecol Obstet.* 8 de enero de 2012;285(1):21–5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21475966/>
24. Abdelazim IA, Makhoulf HH. Placental alpha microglobulin-1 (AmniSure test) versus insulin-like growth factor binding protein-1 (Actim PROM test) for detection of premature rupture of fetal membranes. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research.* 1 de junio de 2013;39(6):1129–36. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23718844/>
26. Liang DK, Qi HB, Luo X, Xiao XQ, Jia XY. Comparative study of placental α -microglobulin-1, insulin-like growth factor binding protein-1 and nitrazine test to diagnose premature rupture of membranes: A randomized controlled trial. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research.* 1 de junio de 2014;40(6):1555–60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24888915/>
27. Eleje GU, Ezugwu EC, Ogunyemi D, Eleje LI, Ikechebelu JI, Igwegbe AO, et al. Accuracy and cost-analysis of placental alpha-microglobulin-1 test in the diagnosis of premature rupture of fetal membranes in resource-limited community settings. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research.* 1 de enero de 2015;41(1):29–38. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25164109/>
28. Eleje GU, Ezugwu EC, Ezebialu IU, Ojiegbe NO, Egeonu RO, Obiora CC, et al. Performance indices of AmnioQuick Duo+ versus placental α -microglobulin-1 tests for women with prolonged premature rupture of membranes. *International Journal of Gynecology and Obstetrics.* 1 de febrero de 2019;144(2):180–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30387138/>
29. Martínez-Nadal S, Demestre X, Raspall F, Álvarez JA, Elizari MJ, Vila C, et al. Morbilidad neonatal en los recién nacidos a término precoz. *An Pediatr (Engl Ed).* 2014;81(1):39–44. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-morbilidad-neonatal-recien-nacidos-termino-articulo-S1695403313004190>
30. Bernal Doris Susana Mg D, Bonoso Delia Georgina Mg B, López Miladys Mg P, Edgardo Solorzano Solorzano Mg S. Prevalencia de morbilidad neonatal. *Revista Científica Higía de la Salud.* Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/481/1226>
31. Montaña-Pérez Carlos Manuel, Cázarez-Ortiz Manuel, Juárez-Astorga Araceli, Ramírez-Moreno María Adela. Morbilidad y mortalidad en recién nacidos menores de 1,000 gramos en una institución pública de tercer nivel en México. *Rev. mex. pediatr.* [revista en la Internet]. 2019 Jun [citado 2023 Abr 28] ; 86(3): 108-111. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0035-00522019000300108
32. Alfa microglobulina placentaria- 1 (PAMG – 1) como predictor de riesgo de parto prematuro en gestantes asintomáticas entre 18.0 a 22.6 semanas de gestación que usan pesario cervical Disponible en: <https://www.tesisenred.net/handle/10803/670106>
33. Guía perinatal 2015 - Buscar con Google [Internet]. [citado 22 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/GUIA%20PERINATAL_2015_%20PARA%20PUBL_ICAR.pdf
34. De EE. GUÍA METODOLÓGICA PARA LA. 2013. Disponible en: https://www.orasconhu.org/case/sites/default/files/files/EE_FINAL_web.pdf

35. Anuario servicio salud maule 2018. Disponible en: <https://www.sasmaule.gob.cl/dig/bioestadistica/Anuario/2018/web/Anuario2018ServicioSaludMaule.pdf>
36. Meller César H, Carducci María E, Ceriani Cernadas José M, Otaño Lucas. Ruptura prematura de membranas en nacimientos de pretérmino. Arch. argent. pediatr. [Internet]. 2018 Ago [citado 2023 Abr 28] ; 116(4): e575-e581. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752018000400021
37. Martínez-Nadal S, Demestre X, Raspall F, Álvarez JA, Elizari MJ, Vila C, et al. Morbilidad neonatal en los recién nacidos a término precoz. An Pediatr (Engl Ed). 2014;81(1):39–44. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1695403313004190>
38. Conde FU y, ... EMV... y obstetricia, 2020 undefined. Morbilidad y mortalidad del recién nacido en un hospital privado de México. scielo.org.mx .Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0300-90412020000800005&script=sci_arttext
39. Informe glosa 4 subsecretaria de redes asistenciales - Buscar con Google [Internet]. [citado 7 de septiembre de 2022]. <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/05/29-734-COMISION-DE-SALUD-glosa-04.pdf>

Anexos

Anexo 1 : Manejo de la rotura de membranas antes del trabajo de parto

Manejo de la rotura de membranas antes del trabajo de parto por categorías de edad gestacional en pacientes con pruebas prenatales normales

Término (37 0/7 semanas de gestación o más)

- Profilaxis de GBS según se indique
- Trate la infección intraamniótica si está presente
- Continuar hacia el parto (inducción o cesárea según corresponda / indicado)

Pretérmino tardío (34 0 / 7–36 6/7 semanas de gestación)

- Manejo expectante o proceder hacia el parto (ver texto) (inducción o cesárea según corresponda / indicado)
- Un ciclo único de corticosteroides, si no se han administrado esteroides previamente, si se procede con la inducción o el parto en no menos de 24 horas y no más de 7 días, y no hay evidencia de corioamnionitis *
- Cribado y profilaxis de EGB según se indique
- Trate la infección intraamniótica si está presente (y continúe hacia el parto)

Pretérmino (24 0 / 7–33 6/7 semanas de gestación)

- La conducta expectante
- Antibióticos recomendados para prolongar la latencia si no existen contraindicaciones
- Ciclo único de corticosteroides; pruebas insuficientes a favor o en contra del curso de rescate
- Trate la infección intraamniótica si está presente (y proceda al parto)
- Se debe obtener un hisopo vaginal-rectal para cultivo de GBS en el momento de la presentación inicial y se debe administrar profilaxis de GBS según se indique.
- Sulfato de magnesio para neuroprotección antes del parto anticipado para embarazos <32 0/7 semanas de gestación, si no hay contraindicaciones †

Perivable (menos de 23 a 24 semanas de gestación)

- Asesoramiento al paciente; considerar la consulta de neonatología y medicina materno-fetal
- Manejo expectante o inducción del trabajo de parto
- Se pueden considerar antibióticos a las 20 0/7 semanas de gestación.
- No se recomienda la profilaxis de EGB antes de la viabilidad [‡]
- No se recomiendan los corticosteroides antes de la viabilidad [‡]
- No se recomienda la tocólisis antes de la viabilidad [‡]
- No se recomienda el sulfato de magnesio para la neuroprotección antes de la viabilidad ^{‡, †}

Anexo 2 : Estrategia de Búsqueda

| PICOR | Términos Libres | Términos Mesh |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| P | PROM | prom pregnancy |
| I | Amnisure test | Alpha-Globulins / analysis |
| C | Nitrazine test Fern test Obstetric Ultrasound conventional tests | Nitrazine test Fern test |
| O | Economic evaluation Cost effectiveness effectiveness | cost effectiveness analysis |
| <p><i>prom pregnancy AND Amnisure test AND Nitrazine test OR Fern test AND cost effectiveness analysis Filters: in the last 10 years, English, Portugues</i></p> | | |

Imagen de búsqueda en las bases de datos

PUBMED

The screenshot shows the PubMed search interface. At the top, the NIH logo and 'National Library of Medicine' are visible. The search bar contains the query: '(prom pregnancy) AND (Amnisure test) AND (Nitrazine test OR Fern test)'. Below the search bar, it indicates 'Found 1 result for: ((prom pregnancy) AND (Amnisure test) AND (Nitrazine test OR...))'. The search filters are set to '10 years, English, Portuguese'. The main article title is 'Placental alpha-microglobulin-1 and combined traditional diagnostic test: a cost-benefit analysis'. The authors listed are Nelson C Echebiri, M Maya McDoom, Jessica A Pullen, Meaghan M Aalto, Natasha N Patel, and Nora M Doyle. The abstract begins with the objective: 'We sought to evaluate if the placental alpha-microglobulin (PAMG)-1 test vs the combined traditional diagnostic test (CTDT) of pooling, nitrazine, and ferning would be a cost-beneficial screening strategy in the setting of potential preterm premature rupture of membranes.' The study design is described as a decision analysis model used to estimate the economic impact of PAMG-1 test vs the CTDT on preterm delivery costs from a societal perspective.

EMBASE

Embase® Search Emtree Journals Results My tools Register Login

Results

Search: ((prom pregnancy OR (prom AND (pregnancy/exp OR pregnancy))) AND (amniure test OR (amniure AND (test/exp OR test))) AND (nitrazine test/exp OR (nitrazine test OR ((nitrazine/exp OR nitrazine) AND (test/exp OR test))) OR fern test/exp OR fern test OR ((fern/exp OR fern) AND (test/exp OR test))) AND ((cost effectiveness analysis/exp OR cost effectiveness analysis) OR ((cost/exp OR cost) AND effectiveness AND (analysis/exp OR analysis))))

Results Filters: Sources, Drugs, Diseases, Devices, Floating Subheadings, Age, Gender, Study types, Publication types, Journal titles

21 results for search #1

1 Describing, analysing and understanding the effects of the introduction of HIV self-testing in West Africa through the ATLAS programme in Côte d'Ivoire, Mali and Senegal

2 48-hour video-EEG monitoring for epilepsy presurgical evaluation is cost-effective and safe in a tertiary care setting

LILACS

Portal Regional BVS

Información y conocimiento para la salud

Búsqueda de descriptor de asunto Búsquedas Avanzadas EVID @ Fácil

Título, resumen, tema Placental alpha microglobulin 1 and cost-effectiveness analysis

Ordenar por Mostrando 20 de 100 Resultados 1-2 de 2

1. Prueba de alfa-microglobulina-1 placentaria en entornos con recursos limitados: un análisis de rentabilidad. Echebiri, Nelson C ; Sinkey, Rachel G ; Szczepanski, Jamie L ; Shelton, James A ; McDoom, M. Maya ; Odibo, Anthony O. *Obstet Gynecol*; 127(3): 584-91, marzo de 2016. Artículo en inglés | MEDLINE | Identificación: mdl-26855102

2. Alfa-microglobulina-1 placentaria y prueba de diagnóstico tradicional combinada: un análisis de costo-beneficio. Echebiri, Nelson C ; McDoom, M. Maya ; Pullen, Jessica A ; Aalto, Meaghan M ; Patel, Natasha N ; Doyle, Nora M. *Am J Obstet Gynecol*; 212(1): 77.e1-10, 2015 Ene.

Wiley Online Library

Working off-campus? Learn about our [remote access options](#)

Wiley Online Library Login / Register

6 results for "prom pregnancy AND Amnisure test AND Nitrazine test OR Fern test AND cost effectiveness analysis" anywhere

★ SAVE SEARCH | RSS

Articles & Chapters (6)

Applied Filters Clear all × Refine Search ↓ Sorted by: Relevance ↓

Journals ×

Filters

Publication Date ^

Last 5 Years 1

From: 2012 To: 2017 Go

Export Citation(s)

Original Article

Placental alpha microglobulin-1 (AmniSure test) versus insulin-like growth factor binding protein-1 (Actim PROM test) for detection of premature rupture of fetal membranes

Ibrahim A. Abdelazim, Hanan H. Makhoulouf

Journal of Obstetrics and Gynaecology Research | Volume 39, Issue 6

First published: 30 May 2013

Abstract ↓ Icon downloaded

Cochrane

cochrane.org/es/search/site/prom%20pregnancy%20AND%20Amnisure%20test%20AND%20Nitrazine%20test%20OR%20Fern%20test%20AND%20cost%20effectiveness... ☆ 🔍 🔗 👤

Español English Deutsch العربية Français हिन्दी 日本語 한국어 Medios de comunicación Datos de contacto Comunidad Mi cuenta

Cochrane Evidencia fiable. Decisiones informadas. Mejor salud.

prom pregnancy AND Amnisure test 🔍

Nuestra evidencia Quiénes somos Unirse a Cochrane News and jobs **Biblioteca Cochrane** ▶

Recursos sobre coronavirus (covid-19)

0 search results for "prom pregnancy AND Amnisure test AND Nitrazine test OR Fern test AND cost effectiveness analysis"

Búsqueda actual: Reiniciar

filtrar los resultados: Esta web **Evidencia Cochrane** Formación Todas las webs Cochrane

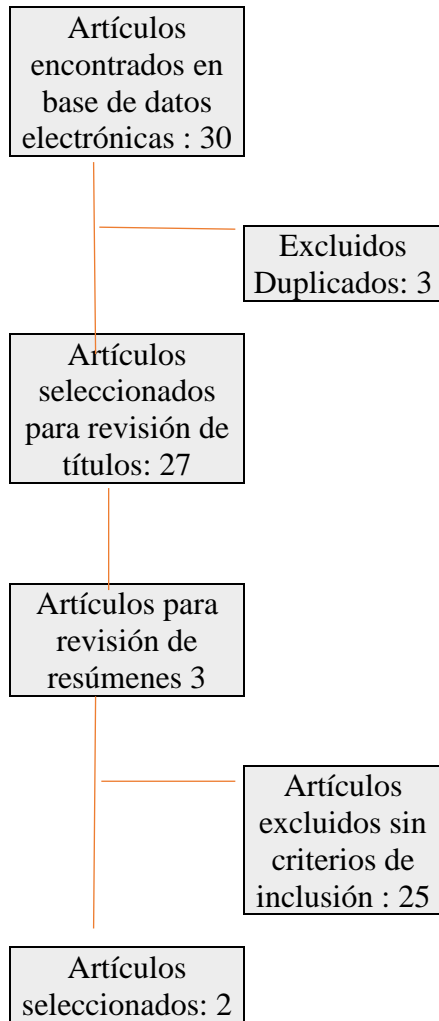
Temas de salud Busque aquí para encontrar revisiones Cochrane Más información sobre las búsquedas ▼

Nueva y actualizada

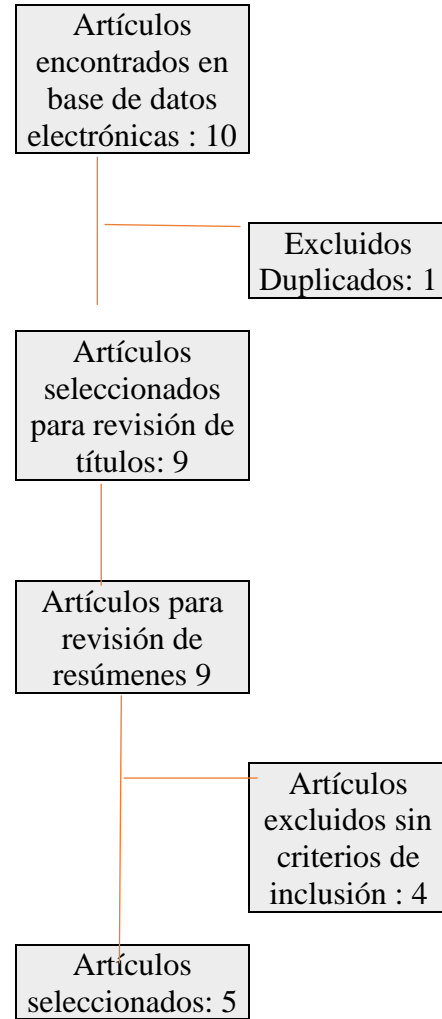
- Compruebe si su ortografía es correcta o intente eliminar filtros.

Anexo 3: Diagrama de flujo de la búsqueda sistemática

Costo- efectividad



Eficacia test Annisure .



Anexo 4 : Matriz de inclusión de artículos

| Matriz de Costo- efectividad | | | | | | | | |
|------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auto r | Año public ación | Título | Objetivo | Método | Análisis estadístico | Horiz onte tempo ral | Cálculo de costos | Análisis de sensibilidad /método |
| Nelson C, Echebiri | 2014 EE.U U | Placental alpha- microgl obulin- 1 and combin ed traditio nal diagnos tic test: a cost- benefit analysis | Evaluar si la prueba PAMG-1 frente a la prueba de DG tradicion al nitrazina y helecho sería una estrategia rentable | Evaluaci ón económi ca de costo- benefici o. | Árbol de decisiones | 1 año | En dólares estadounidenses del 2013, consideran los costos de cada uno de los test analizados como costos promedios ponderados en los 50 estados de EE.UU, para las semanas 33- 36 semanas de gestación \$38,301 y \$6156 para el parto de termino. | análisis de sensibilidad probabilística de Montecarlo mostró que en 1 millón de ensayos, PAMG-1 fue seleccionado como la estrategia óptima con una frecuencia del 89%, mientras que el CTDT sólo fue seleccionado como la estrategia óptima con una frecuencia del 11% La simulación también mostró que la media anual neta beneficio de PAMG- 1 y CTDT fueron \$20,995 y \$16,695 por persona probada, respectivamente. |
| Echebiri, Nelson C | 2016 EE.U U | Placental Alpha- Microgl obulin- 1 Test in Resourc e- Limited Settings | Evaluar el uso de Alfa- microglo bulina-1 placentar ia (PAMG- 1) | Evaluaci ón económi ca de costo- efectivid ad | Árbol de decisiones | 1 año | En dólares Estadounidense s de se usó un umbral de 50,000 para él se cuantifico los costos asociados al traslado innecesario al hospital a través de un transporte aéreo o terrestre . | se usó un umbral de rentabilidad de 50.000, el análisis de sensibilidad de Montecarlo mostro que de 10 millones de ensayos la estrategia PAMG-1 como la estrategia rentable con una frecuencia de 74% las prueba tradicional 26% . |

| Matriz Efectividad test Amnisure | | | | | |
|----------------------------------|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Autor | Año | País | Título | Objetivo | Medidas de resultados |
| Arian e-Birke nmaier, | 2012 | Suecia | Placental α -microglobulin-1 to detect uncertain rupture of membranes in a European cohort of pregnancies | Evaluar la fiabilidad del PAMG-1 como una prueba de cabecera para la PROM incierta en un colectivo europeo . | PAMG-1 fue más sensible [94.4% (CI 0.85–0.99)] en el diagnóstico de ROM que evaluación clínica [72.2% (CI 0.58–0.84), $p = 0.00596$]. PAMG-1 Especificidad [98,6% (CI 0,95–1,00)], valor predictivo positivo [96,2% (IC 0,87–1,00)] y valor predictivo negativo [98,0% (IC 0,94–1,00)] Evaluación clínica [especificidad 97,9% (IC 0,94–1,00), valor predictivo positivo 92,9% (IC 0,81–0,99), valor predictivo negativo 90,5% (CI 0,85–0,99)]. |
| Ibrahim A. Abdelazim | 2013 | Egipto | Placental alpha microglobulin-1 (Amnisure test) versus insulin-like growth factor binding protein-1 (Actim PROM test) for detection of premature rupture of fetal membranes | Comparar la precisión (PAMG-1) frente a la proteína de unión al factor de crecimiento insulina (IGFBP-1) para diagnosticar la ruptura prematura de las membranas fetales (PROM). | Precisión: <ul style="list-style-type: none"> • PAMG-1 : 98% • P. HELECHO: 81,3% • NITRAZINA:84,0 % • IGFBP-1 86% |
| De-ku Liang | 2014 | China | Comparative study of placental α -microglobulin-1, insulin-like growth factor binding protein-1 and nitrazine test to diagnose premature rupture of membranes: A randomized controlled trial | Comparar la precisión (PAMG-1), (IGFBP-1) y prueba de nitrazina para diagnosticar la ruptura prematura de las membranas. | La sensibilidad, especificidad, VP+ y VP- de las pruebas PAMG-1, IGFBP-1 y nitrazina fueron PAMG-1: 100%, 100%, 100% 100%, IGFBP-1 : 93,33%, 98,89%, 96,55% 97,80%, NITRAZINA93,33%, 94,44%, 84,85%, 97,70%, Entre las tres pruebas, el inmunoensayo PAMG-1 es la prueba más precisa para diagnosticar la ruptura de los membranas. Pero en una comparación entre las pruebas pamg-1, inmunoensayo IGFBP-1 y nitrazina, |
| George Uchenna | 2014 | Nigeria | Accuracy and cost-analysis of placental alpha-microglobulin-1 test in the diagnosis | Determinar la precisión y los costos de la prueba de α - | Precisión % : PAMG: 97,2 más 34 sem: 95,3 menos 34 sem: 97,2 SCA :_83,4 más 34 sem: 61.2 menos 34 sem: 84,4 |

| | | | | | |
|--------------------|------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Delan tero | | | of premature rupture of fetal membranes in resource-limited community settings | microglobulina-1 (PAMG-1) en comparación con la evaluación clínica estándar (SCA) para diagnosticar la ruptura de membranas (ROM). | |
| George U. Eleje | 2018 | Nigeria | Performance indices of AmnioQuick Duo+ versus placental α -microglobulin-1 tests for women with prolonged premature rupture of membranes | Comparar AmnioQuick Duo+ con la prueba placentaria α -microglobulina-1 (PAMG-1) para el diagnóstico de ruptura prematura prolongada de membranas (PROM). | PROM menos de 48 hrs Precisión % (IC 95%) AmnioQuick 100.0 PAMG-1: 100.0 PROM más de 48 hrs Precisión % (IC 95%) AmnioQuick 95.8 PAMG-1: 89.6 |

