



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE
ECONOMIA, SOCIEDADE E POLÍTICA
(ILAESP)**

**CIÊNCIAS ECONÔMICAS – ECONOMIA,
INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO**

**EVALUACIÓN DE COSTOS MONETARIOS DE PROCEDIMIENTOS DE ABORTO
EN REPÚBLICA DOMINICANA: CASO HOSPITAL MATERNO INFANTIL SAN
LORENZO DE LOS MINA EN 2021**

ALTAVEYDA SORIANO ROSARIO

Foz do Iguaçu
2022

**EVALUACIÓN DE COSTOS MONETARIOS DE PROCEDIMIENTOS DE ABORTO EN
REPÚBLICA DOMINICANA: CASO HOSPITAL MATERNO INFANTIL SAN LORENZO
DE LOS MINA EN 2021**

ALTAVEYDA SORIANO ROSARIO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Economia, Política e Sociedade da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas – Economia, Integração e Desenvolvimento.

Orientador: Prof. (Doutor) Henrique Kawamura
Coorientador: Prof. (Doutor) Marcos Garcias

Foz do Iguaçu
2022

ALTAVEYDA SORIANO ROSARIO

**EVALUACIÓN DE COSTOS MONETARIOS DE PROCEDIMIENTOS DE ABORTO EN
REPÚBLICA DOMINICANA: CASO HOSPITAL MATERNO INFANTIL SAN LORENZO
DE LOS MINA EN 2021:**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Economia, Política e Sociedade da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas – Economia, Integração e Desenvolvimento.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Doutor, Henrique Kawamura
UNILA

Prof. Doutor, Marcos Garcias
UFLA

Prof. Doutoranda, Roberta Vedana
USP

Foz do Iguaçu, 20 de julho de 2022.

TERMO DE SUBMISSÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

Nome completo do autor(a): Altaveyda Soriano Rosario

Curso: Ciências Econômicas; Economia, Integração e Desenvolvimento

		Tipo de Documento
<input checked="" type="checkbox"/> graduação	<input type="checkbox"/> artigo	
<input type="checkbox"/> especialização	<input checked="" type="checkbox"/> trabalho de conclusão de curso	
<input type="checkbox"/> mestrado	<input type="checkbox"/> monografia	
<input type="checkbox"/> doutorado	<input type="checkbox"/> dissertação	
	<input type="checkbox"/> tese	
	<input type="checkbox"/> CD/DVD – obras audiovisuais	
	<input type="checkbox"/> _____	

Título do trabalho acadêmico: Evaluación de Costos Monetarios de Procedimientos de Aborto en

República Dominicana: Caso Hospital Materno Infantil San Lorenzo de Los Mina en 2021

Nome do orientador(a): Prof. Doutor, Henrique Kawamura y Prof. Doutor, Marcos Garcias

Data da Defesa: 20 / 07 / 2022

Licença não-exclusiva de Distribuição

O referido autor(a):

a) Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que o detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.

b) Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à UNILA – Universidade Federal da Integração Latino-Americana os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue.

Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Universidade Federal da Integração Latino-Americana, declara que cumpriu quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

Na qualidade de titular dos direitos do conteúdo supracitado, o autor autoriza a Biblioteca Latino-Americana – BIUNILA a disponibilizar a obra, gratuitamente e de acordo com a licença pública *Creative Commons* **Licença 3.0 Unported**.

Foz do Iguaçu, 20 de julho de 2022.



Assinatura do Responsável

AGRADECIMIENTOS

A la Universidade Federal da Integração Latino-Americana y al Ministerio de Educación de la República Federativa de Brasil por el voto de confianza al otorgarme esta beca, bien expresó Viola Davis una vez que, lo que separa a las mujeres negras de cualquier otra persona son las oportunidades.

A mi asesores PhD, Marcos Garcias y PhD, Henrique Kawamura por su soporte académico, orientación constante e incondicional en el desarrollo de este trabajo desde el surgimiento de la primera idea de investigación.

A mis familiares y amigos/as por la inspiración y apoyo desde el primer día de clase, con énfasis especial a mi madre Pilar B. Rosario, a mis amigos Cristian Taveras y Joseph Tejada, a Luis Eduardo Mella por su asistencia con las herramientas estadísticas para el diseño del modelo econométrico y a Miguel Alejandro Martínez por soporte incondicional en una amistad de mucha fe.

A mis profesores, compañeros/as de carrera y de universidad y a todas las personas que de alguna manera u otra contribuyeron a la culminación exitosa de este reto académico, muy sinceramente... ¡Gracias!

*"No woman is an island, entire of itself; every woman is a piece of the continent, a part of the main. If a clod be washed away by the sea, America is the less, as well as if a promontory were, as well as if a manor of thy friend's or of thine own were: any woman's death diminishes me, because I am involved in womankind, and therefore never send to know for whom the bells tolls; it tolls for thee." **Versión propia de 17th Meditation**
- Devotions Upon Emergent Occasions de John Donne*

RESUMO

No Hospital Maternidade San Lorenzo de Los Mina, em São Domingos, foram coletados dados dos registros médicos relacionados a procedimentos de abortos incompletos atendidos por emergência no ano de 2021. O objetivo, é oferecer um indicador monetário nos custos diretos e indiretos associados à atenção de casos com e sem complicações de acordo com o tipo de procedimento assim como os determinantes das complicações que aumentam o dispêndio. Por meio de um modelo *probit* com variáveis *dummies*, se demonstra uma estreita relação entre o aumento exponencial dos custos e os casos com complicações de procedimentos de aborto possivelmente inseguros com valores que oscilam de RD\$ 8,638 a RD\$ 13,495 para casos regulares e RD\$ 16,411 a RD\$ 56,371 para casos com complicações; todos assumidos pelo centro de saúde. Estima-se que o financiado pelo hospital para atender o total de 631 casos reportados naquele ano foi de RD\$ 9.954.826,45 (US\$ 174.034,83) e aproximadamente RD\$ 194.111.236,80 (US\$ 3.393.541,23) pelo sistema geral de saúde para atender os 12.304 casos notificados a nível nacional no mesmo período; isto representa aproximadamente 14% do orçamento destinado ao Ministério da Saúde Pública para o mesmo ano.

Palavras-chave: aborto; República Dominicana; AMIU; AIU; complicação.

RESUMEN

En el Hospital Materno Infantil San Lorenzo de Los Mina, en Santo Domingo Este, se recolectaron datos de historias clínicas relacionadas con procedimientos de aborto incompleto atendidos por emergencia en el año 2021. El objetivo, es ofrecer un indicador monetario sobre los costos directos e indirectos asociados a la atención de casos con y sin complicaciones según el tipo de procedimiento así como los determinantes de complicaciones que incrementan el gasto. Por medio de un modelo probit con variables dummies, se muestra una estrecha relación entre el aumento exponencial de costos y los casos con complicaciones por abortos posiblemente inseguros, con valores que oscilan entre RD\$ 8,638 y RD\$ 13,495 para casos regulares y de RD\$ 16,411 a RD\$56,371 para casos con complicaciones. Se estima que el monto financiado por el hospital para atender el total de 631 casos reportados ese año fue de RD\$ 9,954,826.45 (US\$ 174,034.83) y aproximadamente RD\$ 194,111,236.80 (US\$ 3,393,541,23) por el sistema de salud para atender los 12,304 casos notificados a nivel nacional en el mismo período; esto representa aproximadamente el 14% del presupuesto asignado al Ministerio de Salud Pública para el mismo año.

Palabras clave: aborto; República Dominicana; AMEU; AEU; complicación.

ABSTRACT

At the San Lorenzo de Los Mina Maternity Hospital in Santo Domingo, data were collected from medical records related to incomplete abortion procedures attended to an emergency in the year 2021. The objective is to offer a monetary indicator of the direct and indirect costs associated with the care of cases with and without complications according to the type of procedure and the determinants of complications that increase expenditure. Through a probit model with dummy variables, a close relationship is shown between the exponential increase in costs and cases with complications from possibly unsafe abortion procedures, with values ranging from RD\$ 8,638 to RD\$ 13,495 for regular cases and RD\$ 16,411 to RD\$56,371 for cases with complications; all assumed by the health center. It is estimated that the amount financed by the hospital to treat the total of 631 cases reported that year was RD\$ 9,954,826.45 (US\$ 174,034.83) and approximately RD\$ 194,111,236.80 (US\$ 3,393,541, 23) by the general health system to meet the 12,304 cases notified at the national level in the same period; this represents approximately 14% of the budget allocated to the Ministry of Public Health for the same year.

Key words: abortion; Dominican Republic; MVA; UEA; complication.

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1 – Costos directos.....	19
Cuadro 2 – Codificación y tipos de variables estudiadas en los modelos econométricos.....	22

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 – Grupos ocupacionales para costos indirectos	20
Tabla 2 – Distribución etaria dentro de la muestra	24
Tabla 3 – Niveles de estudio reportados	25
Tabla 4 – Nivel de estudio y uso de anticoncepción.....	25
Tabla 5 – Fecundidad deseada	26
Tabla 6 – Estado Civil.....	27
Tabla 7 – Modelo econométrico con efectos marginales	31

Grupos ocupacionales para costos indirectos

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Costos promedios según tipo de procedimiento con y sin complicación	28
--	----

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN	12
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.3 JUSTIFICACIÓN	14
2 REVISIÓN DE LITERATURA	15
3 METODOLOGÍA	18
3.1 OBJETIVOS Y CUESTIONES ORIENTADORAS DE ESTUDIO	18
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	18
3.2.1 Población y muestra	18
3.2.2 Instrumentos de colecta de datos	18
3.2.4 Análisis y tratamiento de los datos.....	19
4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	24
5 CONCLUSIONES.....	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFIAS.....	35

1 INTRODUCCIÓN

En República Dominicana, se sanciona¹ el hecho de que cualquier mujer interrumpa su embarazo sin importar las circunstancias, correspondiendo a la protección del embarazo desde el momento de la concepción. No obstante, existe un protocolo² para la atención a abortos espontáneos en centros públicos y semipúblicos de salud, bajo el cual las pacientes reciben atención a abortos incompletos con procedimientos quirúrgicos de extracción como Aspiración Manual Endouterina (AMEU), Aspiración Endouterina (AEU), Legrado Uterino Instrumental (LUI) o atención a complicaciones.

La atención a complicaciones es hasta cierto punto inespecífica, puede deberse a padecimientos crónicos de las pacientes como también, a procesos practicados en establecimientos clandestinos e inseguros. Indiscriminadamente, son atendidas junto a casos regulares en establecimientos públicos de salud desconociéndose su impacto real en las pacientes y los recursos del hospital.

Sumado a esto, existen indicadores sociodemográficos que alertan sobre una profundidad de la problemática mayor a lo estimado. Para comenzar, más del 22% de las adolescentes entre 12 y 19 años han estado embarazadas siendo un 34% más alto que el promedio regional según el Banco Mundial (2020).

Así mismo, la educación sexual y de género integral no forma parte de los currículos educativos y permean porcentajes de necesidades de anticoncepción no cubiertas: 27% en adolescentes y jóvenes de entre 15 y 19 años y 21% en mujeres de entre 20 y 24. Por igual, la de fecundidad no deseada se presenta con 52% de los embarazos como planificados y deseados en el momento en que se produjeron, 35% son no planificados y 13% son no deseados (ENDESA, 2013).

Las tasas de embarazos no deseados y no planificados y de embarazos no deseados que terminan en abortos inseguros son menores en países con indicadores sobresalientes de desarrollo económico y social. Esto se debe a que estos países poseen políticas en salud sexual y reproductiva más completas y amplias, incluyendo la oferta de servicios para abortos seguros asequibles de acuerdo con Bearak *et al.* (2020).

En cambio, en países de renta media y renta media baja con mecanismos más restrictivos hacia el aborto y políticas mucho más limitadas, como es el caso de República Dominicana, abundan los embarazos no deseados y son más altas las probabilidades de recurrir a

¹ Capítulo I, Sección 2da. Art 317. Código Penal de la República Dominicana, Santo Domingo, 2007.

² Protocolo de Atención para Ginecología y Obstetricia, Viceministerio de Garantía de la Calidad, v. 1, p. 35, Santo Domingo, 2016.

abortos inseguros de carácter riesgoso.

Contrastando estos antecedentes sociodemográficos, legislativos y protocolares con la literatura internacional, es evidente que existe un escenario en que la práctica de procesos inseguros en la clandestinidad es altamente probable y peor aún, que esta pueda estar afectando desproporcionadamente el presupuesto público mediante la atención a complicaciones.

En por tal razón que, esta investigación busca evidenciar si existen indicadores de esos procesos posiblemente inseguros en la atención abortos incompletos en el sector público de salud y cuál es su impacto presupuestario tanto, para el hospital, como para el presupuesto general de salud, constituyendo una primera evidencia de extensa relevancia para los creadores de políticas públicas. Para lograr este objetivo, en esta se evalúan los costos por tipo de procedimiento aplicado en casos regulares y con complicaciones, y estiman las determinantes de las complicaciones mediante un modelo *Probit* de cara a evaluar las diferentes alternativas.

Compuesta por 5 capítulos, en el capítulo 2 se aborda el marco teórico regional de referencia y las adaptaciones necesarias de esos abordajes al contexto local por la indisponibilidad de datos. En el capítulo 3 se presenta la metodología implementada, explicando en detalle las variables estudiadas y el modelo econométrico propuesto. En el capítulo 4 se exponen y se discuten los hallazgos y, finalmente, en el capítulo 5 se presenta la conclusión extraída al final de este estudio, así como sus limitaciones y posibles líneas futuras de investigación.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La evidencia empírica regional sugiere que los marcos legales estrictos hacia a la interrupción del embarazo tienden a producir sistemas de clandestinidad con riesgos significativos para las pacientes y sus familias y, consecuentemente con efectos importantes para el Estado y sus entidades de financiamiento.

Desde las autoridades de salud en República Dominicana se sostiene que, la actual penalización al aborto contribuye a los picos de acentuación de las tasas de mortalidad materna, sin embargo, se desconoce el monto del esfuerzo monetario total empleado en los mecanismos de respuesta a esta problemática, es decir, cuál es la cuantía presupuestaria que se dedica a atender abortos incompletos, cómo se manifiesta la clandestinidad y cuál es el peso en el presupuesto público general de salud.

Estos costos, pueden presentarse en el corto plazo de forma directa con la atención en emergencia a casos complicados que requieren atención médica con hospitalización o al mediano

y largo plazo cuando existen complicaciones graves que generan secuelas o padecimientos crónicos en las pacientes. Esta investigación busca contribuir como una evaluación en el corto plazo ofreciendo un indicador monetario de la atención a abortos en el sector público de salud en las distintas circunstancias en que se presenta.

1.3 JUSTIFICACIÓN

La evidencia local en torno al aborto – debido al actual esquema de penalización – es muy reducida. Cuando los problemas públicos permanecen fuera de las evaluaciones empíricas pueden significar el consumo desproporcional de recursos importantes y escasos por periodos indeterminados y es que, las evaluaciones económicas contribuyen como instrumento a mejores y más específicos abordajes de estos problemas, significando mayor eficiencia de las instituciones y los niveles de bienestar público.

En tal sentido, este estudio es un instrumento empírico robusto sobre los costos asociados con tales procedimientos y sus determinantes específicos, a los fines de visibilizar la problemática y auxiliar a los formuladores de políticas públicas en los procesos de toma de decisión de cara a eficientizar los presupuestos públicos de salud.

2 REVISIÓN DE LITERATURA

En Latinoamérica ha habido tres formas notables de abordar empíricamente el tema: la cuantificación de los costos del aborto bajo el escenario de ilegalidad en nivel público y privado, comparado con costos potenciales si se aplicaran protocolos internacionales recomendados en un contexto de legalización³ por Levin, Grossman, Berdichevsky, *et al.*, (2005) el contraste de costos de los procedimientos legales en servicios públicos y privados por Prada y Juárez (2014) y la estimación del número de abortos anuales, el coste de los casos con y sin complicaciones a través de cifras demográficas y encuestas a proveedores de salud por Monteverde y Tarragona (2018). Los tres estudios coinciden en que el aumento en el dispendio ocurre por causa de las complicaciones en la demanda de abortos inseguros.

En Levin, *et al.*, (2005) en la ciudad de México -antes de la despenalización del aborto en 2007-, se evalúan los costos y consecuencias económicas del aborto inseguro en la ciudad. Con una muestra a conveniencia comparan los costos medios directos e indirectos referentes a la terminación del aborto (atención a abortos incompletos o complicaciones derivadas del mismo) en tres hospitales públicos, con la realización y acompañamiento de abortos medicamentosos seguros pero clandestinos en una clínica privada.

A pesar de que el estudio no detalla sobre los métodos usados para las cuantificaciones, los resultados arrojan que, los costos medios de las alternativas de abortos seguros son de USD 43 dólares para dilatación y legrado, entre USD 53 y USD 111 para aspiración manual endouterina (en clínicas privadas y hospitales públicos, respectivamente), de USD 79 dólares para aborto medicamentoso en clínica privada y entre USD 601 a USD 2.100 para tratamientos por complicaciones severas en hospitales públicos. Partiendo de estos valores, sostienen que una mejora en el acceso a abortos con aspiración manual endouterina y abortos tempranos con misoprostol podría reducir los costos para el gobierno o los presupuestos públicos en un 62% con un ahorro de hasta USD 1,6 millones por año.

En Colombia Prada y Juárez (2014) estimaron costos medios directos e indirectos asociados a alternativas seguras e inseguras. Utilizando un muestreo aleatorio estratificado obtuvieron datos de 30 instituciones de salud de segundo y tercer nivel que proveen servicios de aborto legal y atención postaborto a nivel público y privado. Debido al alto costo de la obtención de datos exactos en instituciones de salud, aplicaron la Metodología de Estimación de Costo de la Atención Postaborto de *Guttmacher Institute* conformada por los datos costales que proporciona un grupo clave de

³ Manual de Práctica Clínica para un Aborto Seguro, Organización Mundial de la Salud, Montevideo, 2014.

informantes. Para minimizar el efecto de valores extremos, descartaron los valores estimados a más de dos desviaciones estándar del promedio y con base en medianas.

Con este mecanismo concluyen que los tratamientos por complicaciones rondan los USD 44 a USD 141 y representan un costo anual para el sistema de salud de aproximadamente USD 14 millones. Por su parte, un aborto legal en una institución privada especializada, donde se utilizan métodos como la aspiración manual y el aborto medicamentoso el costo medio es de USD 45 y en una unidad de complejidad secundaria o terciaria, de USD 189 a USD 213, debido al uso de métodos como dilatación y legrado y como consecuencia de las barreras administrativas.

Por último, en Argentina (Monteverde y Tarragona, 2018) evaluaron costos partiendo de las categorías de abortos incompletos regulares y con complicaciones en contraste con los métodos recomendados por la OMS y los menos seguros practicados en la clandestinidad. Dada la escasez de cifras oficiales sobre la cantidad de abortos anuales practicados en Argentina, utilizaron el trabajo de Mario y Pantelides (2009) que evalúa otros cuatro trabajos simultáneamente.

Entre las técnicas aplicadas en estos, se utiliza la razón de abortos por cada 1.000 nacidos vivos y la tasa de abortos por cada 1.000 mujeres en edad fértil sobre la base del número total de abortos anuales en 1973. Posteriormente, asumen la razón y tasa como constantes y las proyectan con el crecimiento poblacional y los nacimientos de ese año, adicionando el uso y efectividad de métodos anticonceptivos por mujeres en edad reproductiva y así encontrar la cifra ajustada a 1990 lo que incrementa la cantidad de abortos en un rango de 450.894 a 498.358 abortos totales anuales.

Para actualizar al año 2000, seleccionan dos métodos indirectos para la estimación de abortos inducidos: 1. De Singh y Wulf (1994) que utiliza como insumo la información sobre egresos hospitalarios y un multiplicador que se obtiene a través de la media ponderada por estrato socioeconómico de los abortos que probablemente resultarían en hospitalizaciones, para corregir la subestimación⁴ de los registros de egresos, como fuente de información de los abortos totales inducidos. Y 2. el método residual de (Johnson y Hill, 1996) basado en el modelo de Bongaarts (1978) y (1982) y los aportes de Davis y Blake (1956) que estudian los factores socioeconómicos, culturales y biológicos que influyen en la fecundidad y relaciona la fecundidad real observada con la fertilidad potencial, la prevalencia de uniones, el uso de métodos anticonceptivos, el aborto y la infertilidad posparto. Así Johnston y Hill (1996) proponen reordenar los términos de la fórmula de Bongaarts, para despejar la variable correspondiente al aborto y obtener la tasa anual de abortos y el número de abortos anuales.

⁴ Esta subestimación existe porque los registros solo consideran abortos que se traducen en complicaciones y requieren de hospitalización. Por esta razón, (Mario y Pantelides, 2009) colectaron información adicional a través de entrevistas a informantes sobre el tipo de proveedores de abortos, técnicas, probabilidad de complicaciones y de hospitalización.

Con este método, Mario y Pantelides (2009) utilizan fuentes como adicionales encuestas nacionales de nutrición y salud, las tasas de fecundidad y las proyecciones de población; arrojando un estimado promedio de 456.788 de abortos totales en Argentina para el año 2000. A partir de este resultado, Monteverde y Tarragona (2018) estiman que para el año 2018 la cantidad de abortos totales anuales en la Argentina oscilaba entre 457,000 y 733,000 presentando un incremento de 20% a 40% respecto a lo calculado por Mario y Pantelides (2009) para el año 2000 que puede deberse al incremento de la población femenina en edad reproductiva en el mismo periodo.

Para el costeo, usaron datos de gastos de bolsillo en que incurrieron las mujeres para acceder a un aborto en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en 2018 a través de informantes y aproximaron el valor promedio a nivel nacional usando las diferencias de ingresos regionales con base en los microdatos de la Encuesta Permanente de Hogares, con la distribución de la población femenina de 15 a 49 años como ponderador. También, emplearon los precios promedios de nomencladores oficiales de la seguridad social y empresas de medicina prepaga.

Con esto concluyen que los costos para la finalización de abortos incompletos en Argentina rondan un costo promedio de USD 829 y los costos de atención a complicaciones van de USD 1,884 a USD 10,106 respectivamente. Para el escenario de 457,000 abortos anuales, los costos totales van desde USD 104 a USD 145 millones, mientras que, para el escenario de 733,000 abortos anuales, los costos totales varían de USD 167 y USD 232 millones.

Las tres evaluaciones coinciden en que la oferta de servicios tanto de tratamientos postaborto como de aborto legal, los costos innecesariamente elevados por causa de las complicaciones pueden ser reducidos significativamente mediante la provisión de otras alternativas en edades gestacionales tempranas y en unidades ambulatorias de primer nivel de atención mediante el uso de métodos seguros, menos costosos y no invasivos.

En República Dominicana hasta el momento de esta investigación no existen estudios similares hacia la problemática. Sin embargo, debido al presupuesto y temporalidad de este estudio resultaba una limitante coleccionar data sobre aborto en entidades privadas y clandestinas.

En ese sentido, adaptamos la experiencia regional e incorporamos otro abordaje metodológico en el cual el enfoque se reduce al sector público de salud, específicamente al estudio de caso en un único hospital usando archivos médicos, con lo cual se supera el uso de estimaciones e informantes y obtenemos costos exactos por cada paciente, también, aplicamos varias entrevistas a todas las partes involucradas en los procedimientos en el hospital para poder contrastar experiencias.

3 METODOLOGÍA

3.1 OBJETIVOS Y CUESTIONES ORIENTADORAS DE ESTUDIO

El objetivo de esta investigación, en dimensión general, es estimar los costos monetarios de procedimientos de aborto aplicados en el Hospital Materno Infantil San Lorenzo de Los Mina durante el año 2021.

De forma específica, pretende medir los costos monetarios de la atención a abortos según tipo de procedimiento en casos con y sin complicaciones bajo el actual esquema de penalización, las determinantes de aumento en los costos y sus posibles alternativas de cara a reducir el dispendio de recursos en salud.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Este ofrece un abordaje observacional analítico y cuantitativo. El período de levantamiento de datos transcurrió de julio de 2021 a febrero de 2022.

3.2.1 Población y muestra

El hospital fue seleccionado por ser referencia nacional en materia de procedimientos obstétricos y por contar con el archivo más organizado entre los hospitales de la ciudad capital que reportaron la mayor cantidad de casos para ese año.

La población está constituida por los 631 casos de procedimientos de aborto reportados por el hospital para el año 2021.

El muestreo aplicado fue aleatorio simple según disponibilidad de archivos y representa el 34.6% (2018 observaciones) en relación con la población.

3.2.2 Instrumentos de colecta de datos

Se aplicaron tres encuestas; 1. para los archivos médicos debido a que el hospital almacena datos en la modalidad de documentos en custodia (Apéndice A). 2. En formato de entrevista de récord escrito con el personal médico del área de legrado (Apéndice B) para obtener especificidad de insumos y tratamientos para cada procedimiento y 3. En formato de entrevista con récord en Excel® con los departamentos de compras, laboratorio y farmacia para registrar los costos asociados a los insumos (Apéndice C). Los salarios del personal fueron obtenidos a partir de los reportes de

transparencia del hospital⁵.

3.2.4 Análisis y tratamiento de los datos

Con el resultado de las encuestas en Excel® se estandarizaron los costos operacionales y administrativos según el tiempo de estancia en el hospital siendo que, los procedimientos poseen costos base similares con o sin complicaciones y rondan las 6-8 horas y la medicación también es estándar para este mismo periodo. Por tanto, las variaciones en los costos se presentan en la prolongación de la hospitalización debido a las complicaciones; específicamente, por la medicación y los cuidados del personal.

En el costeo entre los tipos de procedimientos (AMEU, AEU y LUI) se hicieron notar de manera individual las diferencias en las herramientas utilizadas para el proceso de succión. AMEU o Aspiración Manual Endouterina conlleva el uso de cánulas de plástico, AEU o Aspiración Endouterina, el uso de una máquina de succión y LUI o Legrado Uterino Instrumental, el uso de legras. Fuera de esto, entre los tres procedimientos se aplica la misma medicación y se utilizan los mismos insumos quirúrgicos.

Para ilustrar los costos según tipo de procedimiento, que constituyen el resultado principal de este estudio, se utilizaron herramientas de estadística descriptiva calculando los costos promedios totales directos e indirectos para casos con y sin complicaciones en cada uno.

Los costos directos o costos operacionales y administrativos que se muestran en el cuadro 1, involucran gastos asumidos por el hospital en salarios, insumos, exámenes de laboratorio, medicación, entre otros, se utilizaron celdas condicionadas en Excel para se estandarizarlos a partir de las entrevistas según: (1) el tiempo de estancia en el hospital para poder distinguir entre “sin” y “con” complicación, y (2) según tipo de procedimiento debido a que utilizan métodos de extracción distintos; AMEU, cánulas de plástico, AEU, máquina de succión y LUI, legras. El costo de los demás insumos fue fijado en el precio promedio pagado por el hospital en 2021, por tener una variación muy mínima

Cuadro 1 – Costos directos

Costos directos	Fuente o det. del costo
Salarios del personal	Nómina del hospital
Insumos	Depto. compras
Medicación	Farmacia del hospital
Exámenes de laboratorio	Laboratorio del hospital
Ecografía, sonografía, biopsia	Laboratorio del hospital
Planificación	Promedio entre las disponibles en el hospital

Fuente: Elaborada por la autora

⁵ Disponible en: hospitalsanlorenzo.gob.do > Transparencia > Recursos Humanos > Nóminas de empleados

Para evaluar costos indirectos o costos de la paciente, utilizamos los datos de la variable ocupación. Al observar en la muestra que más del 64% de la muestra había reportado ser ama de casa o trabajadora doméstica, agrupamos las ocupaciones en “relacionadas al cuidado”, “otras ocupaciones”, “estudiantes” y “no contesto / ninguna”. Esto, primero a partir de la teoría feminista del trabajo doméstico como labor no remunerada⁶ y segundo, para poder imputar pérdida de ingresos por horas de hospitalización, cuidado de hijos y tiempo de reposo post procedimiento.

El trabajo doméstico y las labores de cuidados en los hogares son esenciales para la producción económica, pudiendo llegar a equivaler hasta un 20% del Producto Interno Bruto en América Latina.⁷ En República Dominicana para 2021, representó la tercera rama económica de ocupación de las mujeres (ENCFT, 2021), por lo que gobierno ha implementado planes piloto de comunidades de cuidado y resoluciones de cara a cuantificar y valorizar estas actividades.

Los costos que asumen las pacientes y las familias o costos indirectos son importantes porque permiten evaluar, en términos de costo de oportunidad, el valor monetario de la alternativa a la que renunciaron las pacientes por requerir la atención en el hospital, específicamente: pérdida de salario por hospitalización y licencia médica, transporte, cuidado de hijos y tratamiento médico poscirugía.

Tabla 1 – Grupos ocupacionales para costos indirectos

Grupo ocupacional	Frec.	%	Cum.
Ocupaciones relacionadas del cuidado	140	64.22	64.22
Otras ocupaciones	14	6.42	70.64
Estudiantes	23	10.55	81.19
No contesto/ninguna	41	18.81	100
Total	218	100	

Fuente: Elaborada por la autora en (STATA17) a partir de base datos.

En ese sentido, “Ocupaciones relacionadas al cuidado” considera amas de casa y trabajadoras domésticas por lo que se imputó el monto promedio mensual nacional para mujeres que laboran como trabajadoras domésticas según (ENCFT, 2021) y a enfermas, un sueldo promedio de mercado por lo que asumen una pérdida aproximada de fuentes de ingreso o salario de RD\$ 35.83

⁶ FEDERECI, Silvia. *Revolution at Point Zero. Housework, Reproduction and Feminist Struggle*. Primera edición. Nueva York: PM Press, 2012.

⁷ CEPAL. Valorización económica del trabajo no remunerado en los hogares, p. 14, noviembre 2021

por horas de hospitalización y RD\$ 286.62 por día de licencia médica.

En “Otras ocupaciones” que contempla labores concentradas en el sector privado como: mesera, banquera, pastora o con negocio propio, se asignó el equivalente a un salario mínimo del sector privado no sectorizado de RD \$13,915.00. En la categoría “Estudiantes” no fue imputado ningún salario por lo que podría haber subestimación. Por último, en “No contestó o Ninguna” se asignó el equivalente en pesos dominicanos de USD\$ 185 que constituye el cálculo de remesas entrantes dividido por el número de miembros de hogares que reciben las mismas⁸ según (ENCFT, 2021).

Una vez contabilizados los costos, considerando que es la primera evaluación del tema y que, aunque la hipótesis de investigación es que puedan ser las complicaciones la razón de incremento en el costo, estas pueden estar determinadas por múltiples factores: infecciones interoperatorias, infecciones intrahospitalarias, desnutrición o condiciones crónicas en las pacientes, o, en cambio, ser resultado de procesos posiblemente inseguros.

En tal sentido, pensando en los factores de innovación de la investigación diseñamos un modelo Probit para verificar cuáles variables socioeconómicas o circunstanciales afectan la probabilidad de complicación y por consecuencia aumentan los costos. Para el modelo econométrico, se realizaron análisis de correlación hasta determinar donde residían los poderes explicativos más amplios en relación con la variable dependiente. De esta forma se formuló un modelo *Probit* que puede ser expresado en forma matricial de la siguiente manera:

$$P(y = 1|x) = \Phi(\beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \delta_1x_3 + \dots + \delta_{13}x_{15})$$

Donde,

β_0 = el intercepto

β_1X_1 = Edad

δ_1X_3 = Nivel de Estudios

δ_3X_5 = Ocupación

δ_5X_7 = Hábitos Tóxicos

δ_7X_9 = Tipo de Ingreso

δ_9X_{11} = Tipo de Procedimiento: AMEU

$\delta_{11}X_{13}$ = Tipo de Egreso: Médico

$\delta_{13}X_{15}$ = Condición al Egreso

Y = cuando la probabilidad es igual a 1

β_2X_2 = Edad²

δ_2X_4 = Estado Civil

δ_4X_6 = Uso de Anticonceptivos

δ_6X_8 = Hábitos Alimenticios

δ_8X_{10} = Requerir Sangre

$\delta_{10}X_{12}$ = Tipo de Procedimiento: AEU

$\delta_{12}X_{14}$ = Tipo de Egreso: N/D

⁸ Utilizando factores de expansión en la Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo 2021 del Banco Central de la República Dominicana.

Con complicación como variable dependiente constituida por todo procedimiento con tiempo de estancia en el hospital superior a 12 horas, β beta para definir las variables continuas y δ delta para las variables dicotómicas.

Como se observa en el Cuadro 2 de operativización de variables a continuación, para el modelo econométrico estas fueron agrupadas en tres componentes: datos sociodemográficos que, aunque poseen poco poder explicativo funcionan como variables de control, con $Edad^2$ para capturar posibles rendimientos decrecientes, datos sobre historia clínica de las de las pacientes y variables relacionadas al tipo de intervención y salida del hospital.

Cuadro 2 – Operativización de las variables estudiadas en el modelo econométrico

Grupo	Variable	Descripción
Dependiente/ <i>outcome</i>	Complicación	Todo procedimiento > 12 horas
Datos Sociodemográficos	Edad	Años de la paciente, continua
	Edad ²	Años de la paciente al cuadrado, continúa
	Nivel de Estudios	<i>Dummy</i> donde (1) es estudiante univertaria y (0) es cualquier otra
	Estado Civil	<i>Dummy</i> donde (1) es unión libre y (0) es cualquier otra
	Ocupación	<i>Dummy</i> donde (1) es ninguna o no hay dato y (0) es cualquier otra
Historia Clínica de las Pacientes	Hábitos Tóxicos	<i>Dummy</i> donde (1) es no hay dato y (0) es cualquier otra
	Hábitos Alimenticios	<i>Dummy</i> donde (1) es no hay dato y (0) es cualquier otra
	Uso de Anticonceptivos	<i>Dummy</i> donde (1) es no usaba y (0) es cualquier otra
Intervención y Proceso de Salida	Requirió Sangre	<i>Dummy</i> donde (1) es requirió sangre y (0) es cualquier otra
	Tipo de Ingreso: ambulatorio u hospitalario	<i>Dummy</i> donde (1) es hospitalario (0) es cualquier otra
	Tipo de Procedimiento: AMEU	<i>Dummy</i> donde (1) es AMEU (0) es cualquier otra
	Tipo de Procedimiento: AEU	<i>Dummy</i> donde (1) es AEU (0) es cualquier otra
	Tipo de Egreso: Médico	<i>Dummy</i> donde (1) es egreso médico y (0) es cualquier otra
	Tipo de Egreso: N/D	<i>Dummy</i> donde (1) es no hay dato sobre el tipo de egreso y (0) es cualquier otra
	Condición al Egreso: Sana	<i>Dummy</i> donde (1) es sana y (0) es cualquier otra

Fuente: Elaborado por la autora.

Una vez validada la consistencia de los resultados con la teoría y el proceso de entrevistas, empleamos pruebas para verificar la funcionalidad del modelo. Inicialmente, la prueba del Multiplicador de Lagrange que, de acuerdo con Wooldridge (2010) calcula la razón de ventaja por ratio o efectos marginales parciales para estimar las probabilidades condicionales dada cada variable en el modelo.

Los resultados arrojaron que la varianza era constante entre las observaciones y los errores por lo que se confirma que no había presencia de heterocedasticidad (Apéndice D).

Por otra parte, emitimos la tabla de clasificación, sensibilidad y especificidad para verificar la probabilidad de corte y el número de casos correctamente clasificados en el modelo, siendo este último de 72% (Apéndice E).

Por igual, se calculó la diferencia entre valores predichos y valores reales con la prueba de Hosmer-Lemeshow no encontrando diferencias significativas y aceptando la hipótesis nula de bondad de ajuste; es decir, que el modelo se ajusta bien a los datos.

Se extrajo la devianza residual en relación con la variable dependiente, a los fines de extraer los residuos de la regresión en procura de observaciones influyentes. Si bien encontramos algunos datos esparcidos (Apéndice F), al extraerlos de la regresión no añaden parsimonia, por tanto, determinamos que no afectan al modelo así que permanecen en la representación.

En otro orden, observamos el valor del R^2 con un resultado de 24% que determinamos como bien ajustado y el criterio de información de Akaike que mostraba tendencia decreciente entre los escenarios emitidos por lo que fue seleccionado el modelo más parsimonioso.

Por último, se empleó la prueba de Link (Apéndice G) a los fines de examinar si alguno de los coeficientes de variables dentro del modelo presentaba sesgo. En el resultado, evidenciamos que no había sesgo por variables omitidas. Con estos resultados a modo general, determinamos el modelo econométrico diseñado como adecuado para las estimaciones del estudio y validamos la pertinencia de los resultados.

4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El presente capítulo presenta las características sociodemográficas de interés en la muestra, los costos para cada procedimiento y los resultados del modelo econométrico. En paralelo, se contrastan los hallazgos con las entrevistas al personal médico, los protocolos de atención y las políticas vinculadas.

A pesar de ser una muestra relativamente pequeña, los valores de mayor frecuencia evidencian un perfil socioeconómico consistente con las últimas encuestas poblacionales relacionadas. Como se visualiza en la Tabla 1 a continuación, el porcentaje de niñas y adolescentes es similar a la tasa de fecundidad⁹ y el 34% de los perfiles son jóvenes de 20 a 24 años que, según (ENDESA, 2013) es el mayor grupo etario en la demanda por servicios de salud sexual y reproductiva.

Tabla 2 – Distribución etaria de la muestra

Grupos etarios	Frec.	%	Cum.
15-19	29	13.3	13.3
20-24	74	33.94	47.25
25-29	59	27.06	74.31
30-34	30	13.76	88.07
35-39	20	9.17	97.25
40-44	6	2.75	100
Total	218	100	

Fuente: Elaborado por la autora en (STATA17) a partir de base datos.

El nivel de estudios de las pacientes en la muestra se visualiza en la Tabla 2. El 37.16% se concentra en estudios básicos o primarios y 46.33% en estudios secundarios, constituyendo el 83.49% de la muestra respectivamente.

Hasta este punto podemos inferir que, más del 80% de la muestra presenta vulnerabilidad significativa en términos de renta si consideramos que los niveles de educación y profesionalización son determinantes importantes de los márgenes de ingreso a percibir. Solo un 0.4% (1 paciente) posee título técnico o profesional y un 5% (11 casos) funge como estudiante universitaria.

⁹ La más actualizada tasa de fecundidad es de de 91 nacimientos por cada 1000 mujeres según Banco Mundial (2020). Adolescent Fertility Rate. Disponible en: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.ADO.TFRT> consultado en: 4 de julio 2022.

Tabla 3 – Niveles de estudio reportados

Nivel de Estudios	Frec.	%	Cum.
Primaria	81	37.16	37.16
Secundaria	101	46.33	83.49
Estudiante Universitaria	11	5.05	88.53
Técnico/Profesional	1	0.46	88.99
Ninguno	12	5.5	94.5
N/D	12	5.5	100
Total	218	100	

*** Las categorías de “primaria” y “secundaria” consideran a estudiantes y titulares de diploma

Fuente: Elaborado por la autora en (STATA17) a partir de base datos.

Al contrastar el nivel de estudios con el uso de anticonceptivos como se ilustra en la Tabla 3, del total de 218 observaciones, 68 no poseen dato, 7 respondieron haber utilizado y 143 dijeron no utilizar ninguno, de este total que no utilizaba, la gran mayoría está concentrada en los niveles de educación más bajos.

Tabla 4 – Nivel de estudio y uso de anticoncepción

Nivel de Estudios	ANTICONCEPCION					No usaba	N/D	Total
	Barrera	DIU	Hormonal	Emergencia				
Primaria	0	1	1	0	53	26	81	
Secundaria	0	0	2	2	65	32	101	
Est. Universitaria	0	0	0	0	11	0	11	
Técnico/Profesional	0	0	0	0	1	0	1	
Ninguno	0	0	0	0	9	3	12	
N/D	1	0	0	0	4	7	12	
Total	1	1	3	2	143	68	218	

Fuente: Elaborado por la autora en (STATA17) a partir de base datos.

Los niveles educativos acentuados en los eslabones más bajos y el reducido uso de anticonceptivos resultan dos cuestiones críticas para evaluar durante el periodo postpandemia debido la intermitencia de los confinamientos y cómo los mismos acentúan estas vulnerabilidades. Es importante determinar la extensión de las necesidades de anticoncepción no cubiertas pues representan una de las principales causalidades de abortos inseguros por embarazos no deseados.

La Organización Mundial de la Salud considera los embarazos no deseados un problema de salud pública - con especial énfasis en países con regulación estricta hacia la interrupción del embarazo - porque aumentan la probabilidad de aborto inducido en establecimientos clandestinos dejando consecuencias graves a la salud y a su vez, porque consumen importantes recursos sanitarios.

De acuerdo con UNFPA (2020) más del 60% de los embarazos no deseados terminan en aborto y se estima que el 45% de estos son inseguros. En la realización de este estudio encontramos resultados similares como se observa en la Tabla 4 a continuación.

Al ser cuestionadas por el personal médico al momento de la atención sobre si el embarazo era deseado,¹⁰ el 50% de la muestra (109 casos) informaron que no era deseado, del 40% (88 casos) no hay dato y solo 10% (21) declaró el embarazo como deseado al momento de recibir atención por el aborto incompleto.

Tabla 5 – Fecundidad deseada

¿Embarazo deseado?	Frec.	%	Cum.
No	109	50	50
Si	21	9.63	59.63
N/D	88	40.47	100
Total	218	100	

Fuente: Elaborado por la autora en (STATA17) a partir de base datos.

En esa misma muestra, el 44% de los casos entran en la categoría de complicaciones que incluye: hospitalización mayor a 12 horas, infecciones, choque hipovolémico, choques sépticos, laceraciones uterinas, entre otras, en algunos casos se presentan varias a la vez. Al contrastar la fecundidad deseada con el porcentaje de complicaciones y los costos promedios de estas, son evidentes (relativamente) los indicadores de procesos posiblemente inseguros; las determinantes halladas en el modelo más adelante nos acercan a la posibilidad de poder hacer esta afirmación.

Al evaluar el estado civil, distribuido en la Tabla 5, el 70% reportó estar en una unión libre. Este tipo de uniones está estrechamente atribuido como causalidad de alta volatilidad en los hogares por la evidencia internacional pues, en países de desigualdad acentuada presentan debilidades en estabilidad, capacidad de proyección en pareja, relaciones entre la pareja y entre padres

¹⁰ Esta variable no fue incluida en el modelo al igual que la variable transporte a la salida del hospital debido a colinealidad con el egreso desconocido.

e hijos/as; (d) bienestar y desempeño de los miembros de la familia, en particular los niños y adolescentes (Rodríguez, 2005, p.14).

Por último y, por otro lado, es importante resaltar que, al tabular el estado civil según grupos de edad, 19 casos de adolescentes entre 15-18 años reportaron convivir en este tipo de unión. A la fecha de cierre de este estudio, se evidenció la ausencia de protocolos de protección a matrimonio infantil en el hospital, esto, considerando los riesgos de adolescentes padeciendo complicaciones por aborto inseguro y de cara a la política¹¹ de atención y prevención a las uniones tempranas y ley¹² de prohibición a matrimonio infantil.

Tabla 6 – Estado Civil

Estado Civil	Frec.	%	Cum.
Soltera	49	22.48	22.48
Casada	6	2.75	25.23
Unión Libre	154	70.64	95.87
Viuda	1	0.46	96.33
Otro	1	0.46	96.79
N/D	7	3.21	100
Total	218	100	

Fuente: Elaborado por la autora en (STATA17) a partir de base datos.

Hasta este punto podemos concluir que, más del 80% de la muestra presenta vulnerabilidad significativa en términos de renta por nivel educativo, en unión civil, edad y fecundidad y conocimiento de mecanismos prevención al embarazo no deseado. Estas características socioeconómicas ciertamente se manifiestan en el costos directos e indirectos, específicamente cuando se presentan complicaciones e independientemente del tipo de procedimiento como veremos con los resultados del modelo más adelante.

Como se observa en el gráfico 1, los costos directos para procedimientos sin complicaciones con Aspiración Manual Endouterina (AMEU), es de aproximadamente RD\$ 8,638 y aproximadamente RD\$ 2,561 adicionales que conforman costos que asumen las pacientes, totalizando RD\$ 11,199 pesos o su equivalente en dólares USD 196, similar a los costos hallados por

¹¹ Gabinete de Niñez y Adolescencia, CONANI, UNFPA y UNICEF. Política de prevención y atención a las uniones tempranas y el embarazo en adolescentes. Santo Domingo, agosto 2021.

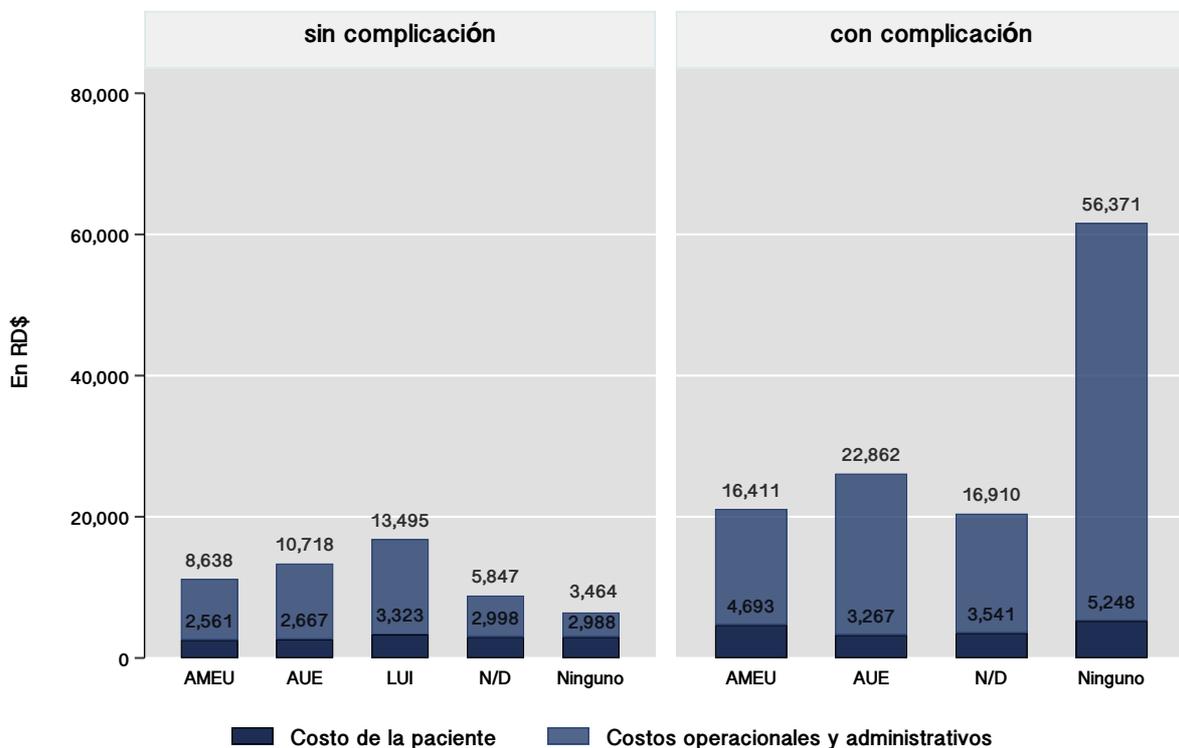
¹² Consultoría Jurídica del Poder Ejecutivo. Ley núm. 1-21 que modifica y deroga varias disposiciones del Código Civil y la Ley núm. 659 del 1944, sobre actos del Estado Civil. Prohíbe el matrimonio entre personas menores de 18 años. Santo domingo, enero 2021.

Levin *et al* (2005) en hospitales públicos de la Ciudad de México para el mismo procedimiento bajo las mismas condiciones de aborto incompleto.

Para Aspiración Endouterina (AEU) cuya diferencia con el AMEU es el uso de un succionador eléctrico en la extracción de restos fetales, el promedio de gastos operacionales para casos sin complicaciones es de RD\$ 10,718 y RD\$ 2,667 para las pacientes totalizando USD 243 o RD\$ 13,385 presentando una variación con AMEU de aproximadamente USD 47, estimamos que esto se debe a que AEU fue el procedimiento aplicado en el 88% de los casos atendidos.

En el caso del Legrado Uterino Instrumental (LUI), este tiene un costo promedio de RD\$ 13,495 para el hospital y RD\$ 3,323 para la paciente, con un total de USD 294, también similar con los costos encontrados por Levin *et al* (2005) para dilatación y legrado. Así mismo, este dato es congruente con la literatura internacional¹³ en ginecología y obstetricia que señala como esta cirugía como riesgosa al mediano plazo, más costosa por requerir hospitalización y altamente asociada a complicaciones intrahospitalarias.

Gráfico 1 – Costos promedios según tipo de procedimiento con y sin complicación



Fuente: Elaborado por la autora en (STATA17) a partir de base datos.

¹³ LEMMERS, Marike. *et al.* *Dilatation and curettage increases the risk of subsequent preterm birth: a systematic review and meta-analysis.* *Human Reproduction*, v. 31, n. 1, p. 34–45, enero 2016. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/humrep/dev274>

Tanto en escenarios “sin complicación” y “con complicación” las categorías de “N/D” y “Ninguno” sobre el tipo de procedimiento consideran casos de pacientes que: 1. ingresaron al hospital después de un procedimiento complicado en establecimiento desconocido, 2. reingresaron al hospital días después de la cirugía por aborto incompleto o 3. no fue inserida la información sobre qué tipo de procedimiento recibió.

Como se observa en el gráfico 1, el costo asumido por las pacientes en “Ninguno” y “No hay dato” es el mismo cuando no hay complicaciones es el mismo y los costos operacionales también son relativamente cercanos. Esto se debe, mayormente, a casos de abortos incompletos que, han efectuado naturalmente parte significativa del proceso de expulsión y requieren apenas medicación y revisión médica de control.

No obstante, en el escenario de complicaciones que compone el 44% de la muestra, estos costos aumentan exponencialmente entre RD\$ 20,451 (USD 356) y RD\$ 61,619 (USD 1077). Destacamos, particularmente, casos en la muestra que presentaron tiempo de estancia de hasta 90 horas por complicaciones post aborto en establecimiento desconocido y que, resultan un indicador de posibles procesos practicados en instalación clandestina debido a las exigencias de salud de dichos casos como perforación y laceración uterina, hemorragias, entre otras.

Estos costos para el tratamiento de complicaciones son similares a los hallados por Prada y Juárez (2014) en Colombia en unidades del mismo nivel de atención y la mayor parte de estos es por causa de los sistemas de clandestinidad que operan en paralelo ofreciendo servicios de forma insegura. Resultan en costos elevados para hospitales públicos porque las pacientes requieren de atención especial que se manifiesta en más salarios, mayor medicación, entre otros costos directos relacionados a la hospitalización continua.

En ese mismo escenario de complicaciones, los costos del hospital en procedimientos AMEU rondan los RD\$ 16,411 (USD 287) y RD\$ 22,862 (USD 400) para AEU, aproximadamente el doble de costos que procedimientos practicados en condiciones regulares. Como expresamos anteriormente, los procedimientos tienen costos operacionales estándares, no obstante, son susceptibles a variaciones causadas por costos administrativos y más específicamente el tiempo de estancia de las pacientes. Podría ser de sumo interés separarlos con herramientas de micro costeo en próximas investigaciones.

El Legrado Uterino Instrumental, en cambio, no fue incluido en este escenario puesto que solo existe un único caso en la muestra y no tuvo complicaciones. Al calcular los costos operacionales y administrativos o directos totales, concluimos que el hospital gastó aproximadamente RD\$ 3,439,277.05 de pesos dominicanos en atender los 218 casos que componen la muestra.

Si asumimos todo constante para los 631 casos reportados en el mismo hospital y

para el mismo año podríamos estimar que, el total invertido fue de aproximadamente RD\$ 9,954,826.45 (USD 174,034.83), cifra relativamente alta pues, equivale a RD\$ 15,776.27 de pesos en promedio para producir un servicio de atención a aborto incompleto. Un tercio veces más que un procedimiento AEU sin complicaciones y casi dos tercios más que un procedimiento AMEU en las mismas circunstancias. Así mismo, representa un 6% del presupuesto ejecutado por el hospital el mismo año.

Suponiendo pues igual, que no existe heterogeneidad entre los hospitales según nivel de atención o región de desarrollo para los 12,304 casos atendidos a nivel nacional en 2021, el aproximado en costos operacionales y administrativos es de RD\$ 194,111,236.80 pesos dominicanos o su equivalente en dólares de USD 3,393,541.23 que constituye más de un 14% del presupuesto designado al Ministerio de Salud Pública para ese mismo año.

Teniendo en cuenta que, si existe esta heterogeneidad entre los hospitales a nivel nacional, es posible que haya subestimación y que el costo sea más alto. Por demás si consideramos los procesos de traslado de pacientes con complicaciones de hospitales provinciales a regionales en zonas rurales por falta de infraestructura.

No obstante, un 14% del presupuesto en salud siendo dedicado a la atención a emergencias por abortos incompletos es relativamente elevado y resultan de abordajes incongruentes desde el aparato estatal hacia la sexualidad y reproducción. Digamos que, es una contradicción en política pública penalizar la interrupción del embarazo en todas sus circunstancias, por un lado, pero, no garantizar acceso a información actualizada en salud sexual y reproductivo ni ampliar la cobertura en anticonceptivos por otro.

Sin embargo, son resultados reversibles con políticas paliativas y alternativas a la despenalización de la interrupción del embarazo.

Estos costos tan elevados si bien surgen a causa de las complicaciones, pueden tener orígenes diversos tales como infecciones intrahospitalarias, complicaciones intraoperatorias o complicaciones derivadas de procesos inseguros. En tal sentido, considerando que es la primera evaluación empírica respecto al tema y la falta de evidencia local relacionada, a los fines de verificar cuáles variables sociales y económicas afectan la probabilidad de complicación y por consecuencia aumentan los costos se estimó un modelo *Probit* calculando los factores determinantes de complicación para determinar su origen específico.

Como se observa en la Tabla 7, el modelo econométrico nos permite concluir que, cuando el egreso es alta médica la probabilidad de haber sufrido complicaciones es de 79.3%. Esto puede deberse a que algunas complicaciones requieren hospitalización y cuidados intensivos. No obstante, cuando no hay dato sobre el tipo de egreso (un 36% de la muestra) la probabilidad de

complicaciones es de 99%.

Tabla 7 – Modelo econométrico con efectos marginales

Variables	Complicación
Edad	0.003 (0.039)
Edad ²	0.000 (0.001)
Nivel Edu: Est. Universitaria	0.175* (0.141)
Estado Civil: Unión Libre	0.047 (0.065)
Ocupación: Ninguna/ND	-0.105 (0.075)
Condición al Egreso: Sana	0.013 (0.105)
Anticonceptivos: No Usaba	-0.014 (0.069)
Hábitos Tóxicos: N/D	-0.202 (0.134)
Hábitos Ali.: 2-3 comidas/día	0.007 (0.072)
Requirió Sangre: Si	0.340* (0.136)
Tipo Egreso: Médico	0.792*** (0.305)
Tipo Egreso: N/D	0.994*** (0.308)
Tipo de Ingreso: Hospitalario	0.586** (0.079)
Tipo de Proc.: AMEU	0.105* (0.189)
Tipo de Proc.: AEU	0.167* (0.143)
<i>N</i>	218
aic	259.731
r ² _p	0.24

Error estándar entre paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Modelo con efectos marginales para facilitar la interpretación del *probit*.

Fuente: Elaboración propia a partir de STATA

Esta última cifra es consistente con el resultado de las entrevistas aplicadas al personal médico donde nominaron este fenómeno como “pacientes fantasmas”, dígase, aquellas que reciben atención quirúrgica o por complicaciones y desaparecen de las instalaciones. Si bien esto está determinado como fuga dentro del protocolo y deben realizarse reportes una vez notada la ausencia

de la paciente, en la muestra solo un único caso fue reportado como tal.

Por igual, el modelo nos permite evidenciar cuestiones de nivel educativo más profundas, a mayor nivel educativo reportado se reduce la probabilidad de complicaciones por aborto en un 30%-40%. Como se observa en la Tabla 7, la probabilidad para estudiantes universitarias – que son muy pocos casos en la muestra- es de 17%. De cara a nuevas políticas, debe considerarse la inclusión de información en sexualidad y reproducción en currículos escolares de nivel medio y básico o, en su defecto el aumento de plazas universitarias ocupadas.

En otro orden, entre los casos que requirieron sangre que, incluye pacientes que recibieron terminación a aborto incompleto en el hospital como quienes recibieron atención a complicación por aborto incompleto en establecimiento desconocido, la probabilidad es de 33%. Este dato es relativamente bajo debido a que en algunos casos se requería sangre por condiciones crónicas de la paciente como falcemia, anemia, entre otras.

En ese mismo tenor, en el hospital existe un banco de sangre que no recauda de las pacientes por transfusiones, más bien demanda reponer la misma cantidad de sangre con un donante y recibir todo el servicio gratuito. En ese sentido, la sangre no tiene un peso monetario en el promedio de costos por procedimiento.

Por último, los procedimientos por igual tienen bajas probabilidades de complicaciones con 10% AMEU y 17% AEU respectivamente. El legrado uterino instrumental no fue incluido en el modelo puesto que, fue el método para un único caso y no posee fuerza suficiente en la muestra.

En tal sentido, podemos establecer que las determinantes de las complicaciones evidencian que el aumento en el dispendio está más vinculado a las pacientes que a los proveedores de salud por lo que, aceptamos la hipótesis nula, no obstante, entendemos necesario replicar esta investigación con sistemas muestreo más amplios para poder determinar esa causalidad.

5 CONCLUSIONES

Para el año 2021 el Hospital Materno Infantil San Lorenzo de Los Mina invirtió aproximadamente RD\$ 3,439,277.05 de pesos dominicanos en costos operacionales y administrativos para atender por emergencias 218 casos de abortos incompletos de los cuales el 44.5% tuvo algún tipo de complicación.

A partir de estos costos, se estima que lo financiado por el hospital para atender el total de 631 casos reportados el mismo año fuera de RD\$ 9,954,826.45 (USD 174,034.83) y de aproximadamente RD\$ 194,111,236.80 (USD 3,393,541.23) para los 12,304 casos reportados a nivel nacional en el mismo periodo que, representa aproximadamente el 14% del presupuesto designado al Ministerio de Salud Pública para 2021. Esta última cifra, estimamos que podría ser aún más elevada debido a la heterogeneidad entre hospitales según nivel de atención y los traslados de pacientes por diferencias de capacidad e infraestructuras entre hospitales de áreas rurales y urbanas.

Los resultados del modelo econométrico apuntan indicadores de perfiles - posiblemente- inseguros y clandestinos, como el determinante del aumento en los costos por complicaciones. Cuando no hay dato sobre el tipo de egreso, que es el caso de un 36% de la muestra, la probabilidad de complicaciones es de 99%, cuando reciben ingreso hospitalario y no ambulatorio como se acostumbra con procedimientos regulares, la probabilidad es de 58%; relacionado a los procesos de larga estadía por complicaciones.

En la muestra estudiada, un 44% de los casos presentan complicaciones que aceleran los costos, especialmente aquellas de pacientes que no recibieron ningún tipo de procedimiento quirúrgico en el hospital, más bien atención a complicaciones por aborto incompleto en establecimiento desconocido. En esos casos los costos se disparan entre USD 200 y USD 900 dólares cada caso.

Estos costos podrían reducirse significativamente reconsiderando el marco jurídico en la despenalización del embarazo, mediante currículos educativos integrales en salud sexual y reproductiva o el aumento de la distribución de anticonceptivos modernos de bajo costo, sensibilizaciones para reducir la tasa de embarazos no deseados, entre muchas otras políticas alternativas mientras se determinan los consensos necesarios para la despenalización del aborto.

Por último, el modelo también apunta cuestiones de nivel educativo más profundas siendo que, a mayor nivel educativo se reduce la probabilidad de complicaciones por aborto en un 30%-40% específicamente en estudiantes universitarias y profesionales que son muy pocos casos en la muestra. Esto destaca la necesidad de intervenciones estatales más robustas en la provisión de información relativa a salud sexual y reproductiva o en su defecto, políticas que aumenten la cantidad

de plazas para estudios superiores.

Queremos concluir haciendo énfasis, también, en la necesidad de disponer recursos para profundizar empíricamente sobre los efectos de la clandestinidad en los presupuestos públicos y ampliar la evidencia de cara a nuevas políticas públicas.

También, el actualizar los mecanismos de almacenamiento y tratamiento de datos médicos en hospitales públicos. La información en salud pronta e interoperable aumenta la calidad de los servicios y mejora la capacidad de respuesta, que, a su vez, eficientiza el financiamiento público. Por último, mejorar también los mecanismos de protección a menores de edad en centros de salud, así como reducir las fugas de pacientes en atenciones posaborto.

Este estudio permitió pensar en posibles líneas de investigación futuras para superar las limitaciones mencionadas anteriormente, de tal forma que, se sugiere repetir esta evaluación con extensión de la muestra a hospitales de segundo y tercer nivel en zonas metropolitanas y rurales para contrastar la capacidad de respuesta de acuerdo con los presupuestos disponibles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFIAS

Banco Mundial. *Adolescent Fertility Rate*. 2020. consultado en: 4 de julio 2022. Disponible en: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.ADO.TFRT>

BEARAK, Jonathan. *Et al Unintended pregnancy and abortion by income, region, and the legal status of abortion: estimates from a comprehensive model for 1990–2019*. *The Lancet*, v. 8, n. 9, p.1152-1161, septiembre 2020.

BONGAARTS, John. *The Fertility-Inhibiting Effects of the Intermediate Fertility Variable*. *Studies in Family Planning*, v. 13, n. 6/7, p. 179-189, julio 1982. Disponible en: <https://doi.org/10.2307/1965445>

CEPAL. Valorización económica del trabajo no remunerado en los hogares, p. 14, noviembre 2021. Disponible en: <https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/valorizacion-economica-trabajo-no-remunerado-hogares-cepal-2021.pdf>

DAVIS, Kingsley. BLAKE, Judith. *Social Structure and Fertility an Analytic Framework*. *Economic Development and Cultural Change*, v. 4, n. 3, p. 211-235, abril 1956.

FEDERECI, Silvia. *Revolution at Point Zero. Housework, Reproduction and Feminist Struggle*. Primera edición. Nueva York: PM Press, 2012.

Informe de Población: Visibilizar lo Invisible, Fondo de Población de las Naciones Unidas, 2022.

JOHNSTON, Heidi. HILL, Kenneth. *Induced abortion in the developing world: indirect estimates*. *International Family Planning Perspectives*, v. 22, n. 3, p. 108-114, septiembre 1996. Disponible en: <https://doi.org/10.2307/2950751>

LEVIN, Carol. GROSSMAN, Daniel. *et al. Exploring the costs and economic consequences of unsafe abortion in Mexico City before legalization*. *Reproductive Health Matters*. vol. 17, n. 33, p. 120-132, 2009. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0968-8080\(09\)33432-1](https://doi.org/10.1016/S0968-8080(09)33432-1)

MAGNUS, Maria. *Et al Role of maternal age and pregnancy history in risk of miscarriage: prospective register-based study*, *BMJ* v. 364, 2019. Disponible en: [doi:10.1136/bmj.l869](https://doi.org/10.1136/bmj.l869)

Manual de Práctica Clínica para un Aborto Seguro, Organización Mundial de la Salud, Montevideo, 2014.

MARIO, Silvia. PANTELIDES, Edith A. Estimación de la magnitud del aborto inducido en la Argentina para el año 2000. *Notas de Población*. Santiago de Chile, n 87, p. 95-120, 2009.

Ministerio de Salud Pública. Alianza Nacional para Acelerar la Reducción de la Mortalidad Materna e Infantil. Viceministerio de Salud Colectiva, Santo Domingo, p. 17-27, mayo 2019. Disponible: <https://repositorio.msp.gov.do/handle/123456789/1431>

MONTEVERDE, Malena. TARRAGONA, Sonia. Abortos seguros e inseguros: Costos monetarios totales y costos para el sistema de salud de la Argentina en 2018. *Salud Colectiva*, v. 15, Disponible en: <https://doi.org/10.18294/sc.2019.2275>

- ONE – OFICINA NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. Encuesta Nacional de Hogares (ENHOGAR-MICS), Santo Domingo: ONE, 2019.
- ONE – OFICINA NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. Encuesta Nacional Demográfica y de Salud (ENDESA), Santo Domingo: ONE, 2013.
- PRADA, Elena. MADDOW-ZIMERT, Isaac. JUAREZ, Fatima. El costo de la anteción postaborto y aborto legal en Colombia. *International Perspectives on Sexual and Reproductive Health*. v. 39, n. 3, p. 114-123, 2014. doi: 10.1363/SP00214
- PRADA, Elena. *et al. Unintended Pregnancy and Induced Abortion in Colombia: Causes and Consequences. Guttmacher Institute*. Nueva York, 2011.
- RODRIGUEZ, Jorge. Unión y Cohabitación en América Latina: ¿modernidad, exclusión, diversidad? *Población y Desarrollo (CEPAL)*, v. 57, p. 13-21, Santiago de Chile, febrero 2005. Disponible en : <https://core.ac.uk/download/pdf/45621149.pdf>
- SINGH, Susheela. BANKOLE, Akirinola. Niveles estimados de aborto inducido en seis países latinoamericanos. *International Family Planning Perspectives*, v. 17, n. 1, p. 4-13, 1994.
- WOOLDRIDGE, Jeffrey. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data, The MIT Press*, v. 1, n. 26, p. 457-460, diciembre 2010.

APÉNDICE

APÉNDICE A – ENCUESTA PARA ARCHIVOS MÉDICOS

Ministério de Educação
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
ILAESP - Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política



Formulario de levantamiento de datos a partir de archivos médicos

Presentación

El presente formulario constituye el primer instrumento para levantamiento de datos relevantes en el marco del Trabajo de Conclusión de Curso titulado "Evaluación de costos monetarios del aborto en República Dominicana; caso Maternidad San Lorenzo de Los Mina en 2021" a ser defendido por Altaveyda Soriano para la obtención del Título de Grado en Ciencias Económicas; Economía, Integración y Desarrollo por la Universidad Federal da Integração Latino-Americana (UNILA).

Sección A – Datos Sociodemográficos

Ref. del expediente:	Ocupación:
Fecha:	Nacionalidad:
Provincia de residencia:	Hijo(s): <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí N°: _____
Estado civil: <input type="radio"/> Soltera <input type="radio"/> Casada <input type="radio"/> Unión libre <input type="radio"/> Viuda	Nivel de estudios: <input type="radio"/> Primario <input type="radio"/> Secundario <input type="radio"/> Universitario <input type="radio"/> Profesional <input type="radio"/> Ninguno <input type="radio"/> N/D
Seguro médico: <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí	Nombre del seguro:
Hábitos alimenticios: <input type="radio"/> 3 comidas al día <input type="radio"/> 2 comidas al día <input type="radio"/> 1 comida al día <input type="radio"/> +3 comidas al día <input type="radio"/> Come esporádicamente <input type="radio"/> N/D	
Transporte: <input type="radio"/> Personal <input type="radio"/> Público <input type="radio"/> No especifica <input type="radio"/> Ambulancia <input type="radio"/> N/D	Acompañada: <input type="radio"/> Pareja <input type="radio"/> Familiar <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Ninguno <input type="radio"/> N/D

Antecedentes Patológicos

Antecedentes patológicos: <input type="radio"/> Enfermedades en la niñez <input type="radio"/> Enfermedades en la adultez <input type="radio"/> Quirúrgicos, traumáticos y tansfuncionales <input type="radio"/> Negados <input type="radio"/> N/D Otra patología: _____	
Abortos previo reportados (APR): <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí N°: _____	VIH: <input type="radio"/> Negativo <input type="radio"/> Positivo <input type="radio"/> No se hizo <input type="radio"/> N/D
Consumo de estupefacientes o estimulantes: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> N/D	Hábitos tóxicos: <input type="radio"/> Alcohol <input type="radio"/> Cigarrillos <input type="radio"/> Todas las anteriores <input type="radio"/> Negados <input type="radio"/> N/D <input type="radio"/> Otro(s) Especifique: _____



Formulario de levantamiento de datos a partir de archivos médicos

Sección B - Historia Clínica

¿Recibió prueba de COVID-19? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> N/D	Resultado de COVID-19: <input type="radio"/> Negativo <input type="radio"/> Positivo <input type="radio"/> N/D
<input type="radio"/> Aborto incompleto <input type="radio"/> Aborto retenido <input type="radio"/> Aborto en curso <input type="radio"/> Huevo infectado <input type="radio"/> Feto muerto retenido <input type="radio"/> Aborto séptico Epicrisis: <input type="radio"/> Aborto evolvable <input type="radio"/> Huevo muerto/roto retenido <input type="radio"/> Choque hipervolémico <input type="radio"/> Aborto con DIU <input type="radio"/> Aborto no especificado <input type="radio"/> Post aborto completo Otro: _____	
¿Tenía acceso a anticoncepción?: <input type="radio"/> Barrera <input type="radio"/> DIU <input type="radio"/> Hormonal <input type="radio"/> Emergencia <input type="radio"/> Natural <input type="radio"/> No usaba <input type="radio"/> N/D Otro: _____	
Embarazo planeado: <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> N/D	Edad del embarazo:

Sección C - Procedimiento y Medicación

Recepción hospitalaria: <input type="radio"/> Trasladada de otro servicio <input type="radio"/> Por emergencia	¿Reportó intervención anterior?: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> N/D Caso sí, ¿dónde?: _____
¿Reportó haber bebido algo?: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Caso sí, ¿qué?: _____	¿Fueron reportados signos de intervención?: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Caso sí, ¿qué tipo?: _____
Estado de la paciente: <input type="radio"/> Ingresada <input type="radio"/> Referida <input type="radio"/> Fallecida Caso referida, ¿a dónde?: _____	Tipo de ingreso: <input type="radio"/> Ingreso ambulatorio <input type="radio"/> Ingreso hospitalario
Condiciones del ingreso: <input type="radio"/> Ingreso regular <input type="radio"/> Cuidados intensivos	Tiempo de estancia en HRS:
Estudios: <input type="radio"/> Tomografías <input type="radio"/> Estudios de laboratorio <input type="radio"/> Sonografía y estudios de lab. <input type="radio"/> Ninguno Otro(s): _____	
Lugar de los estudios: <input type="radio"/> En el hospital <input type="radio"/> Centro laboratorista <input type="radio"/> Ambos <input type="radio"/> Ninguno	Tipo de procedimiento: <input type="radio"/> AMEU <input type="radio"/> AUE <input type="radio"/> LUI <input type="radio"/> MED <input type="radio"/> Ninguno <input type="radio"/> N/D
Ecografía: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Biopsia: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No

Ministério de Educação
 Universidade Federal da Integração Latino-Americana
 ILAESP - Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política



Formulario de levantamiento de datos a partir de archivos médicos

¿Desarrolló complicación post-ingreso?: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Caso sí, ¿cuál(es)?: <input type="radio"/> Infección <input type="radio"/> Shock séptico <input type="radio"/> Shock hipovolémico <input type="radio"/> Laceración uterina <input type="radio"/> Otra Especifique: _____	
¿Requirió CI por complicación?: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Caso sí, ¿tiempo en HRS?: _____	¿Requirió intervención adicional?: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Caso sí, ¿cuál?: _____
¿Requirió donación de sangre?: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Caso sí, ¿cuántos cc?: _____	Tipo de egreso: <input type="radio"/> Egreso médico <input type="radio"/> Contra voluntad médica <input type="radio"/> Óbito <input type="radio"/> Fuga <input type="radio"/> Ninguna
Condición al egresar: <input type="radio"/> Sana <input type="radio"/> Con patología <input type="radio"/> Traslado <input type="radio"/> N/D <input type="radio"/> Desconocida	
Caso sea contra voluntad médica, ¿existe reporte?: _____ En caso de óbito, informe la causa de muerte: _____ En caso de fuga, ¿existe algún reporte?: _____	
N° de médicos:	N° de enfermeras:

APÉNDICE B – ENCUESTA AL PERSONAL MÉDICO

P1	¿Cuáles insumos se utilizan en cada procedimiento y cuál es la diferencia entre cada uno?
P2	¿Cuáles son los exámenes estándar de laboratorio?, ¿Cuándo se aplican otros y por cuál razón?
P3	¿Es estándar la cantidad de personal médico que participa del procedimiento quirúrgico?
P4	¿Podría señalar (dentro de su experiencia laboral en el hospital) particularidades de la atención a complicaciones?
P5	Hemos visto que en los archivos aparecen las firmas de hasta 12 médicos, ¿a qué se debe esto?
P6	¿Cuál es la duración promedio de cada procedimiento?, después del procedimiento ¿Cuánto tiempo permanece la paciente sin complicaciones en el área, en promedio?
P7	¿Cuál es la medicación? ¿Es estándar entre los procedimientos? ¿Qué cambia en la medicación cuando se presentan complicaciones en grupos de medicamentos?

APÉNDICE C – ENCUESTA A LOS DEPARTAMENTOS DE COMPRAS,

LABORATORIO Y FARMACIA

P1	¿Cómo funciona la adquisición de medicamentos desde el hospital? ¿Cuál fue el costo promedio pagado en grupos de antibióticos, analgésicos, anestesia, solución salina y misoprostol usados en legrado para 2021?
P2	¿Cuál fue el costo promedio pagado para insumos como cánulas, batas, guantes, gorros zapatos, pinzas, hilos, pinzas de suturas, gaza, legas y alcohol en 2021?
P3	¿Cuál fue el costo promedio de 1 hora de oxígeno en la unidad de legrado para 2021?
P4	¿Cuál fue el costo individual de pruebas de laboratorio como COVID-19, VIH, protrombina, hemograma y tipf., sonografía, tiempo de sangría, tiempo de coagulación, conteo de reticulosis para 2021?
P5	¿Cuál fue el costo promedio individual para biopsia y ecografía en 2021?

APÉNDICE D – RESULTADOS DE PRUEBA DEL MULTIPLICADOR DE

LAGRANGE

```
( 1) [complicacion]c.xbhat#c.Edad = 0
( 2) [complicacion]c.xbhat#c.Edad2 = 0
( 3) [complicacion]c.xbhat#c.estudios3 = 0
( 4) [complicacion]c.xbhat#c.oc4 = 0
( 5) [complicacion]c.xbhat#c.c_egre1 = 0
( 6) [complicacion]c.xbhat#c.con5 = 0
( 7) [complicacion]c.xbhat#c.toxico3 = 0
( 8) [complicacion]c.xbhat#c.habito1 = 0
( 9) [complicacion]c.xbhat#c.sg1 = 0
(10) [complicacion]c.xbhat#c.eg1 = 0
(11) [complicacion]c.xbhat#c.eg4 = 0
(12) [complicacion]c.xbhat#c.Tipo_Ingreso = 0
(13) [complicacion]c.xbhat#c.tp1 = 0
(14) [complicacion]c.xbhat#c.tp2 = 0
(15) [complicacion]c.xbhat#c.ec3 = 0

      chi2( 15) =    15.01
      Prob > chi2 =    0.4506
```

APÉNDICE E – TABLA Y GRÁFICO DE CLASIFICACIÓN, SENSIBILIDAD

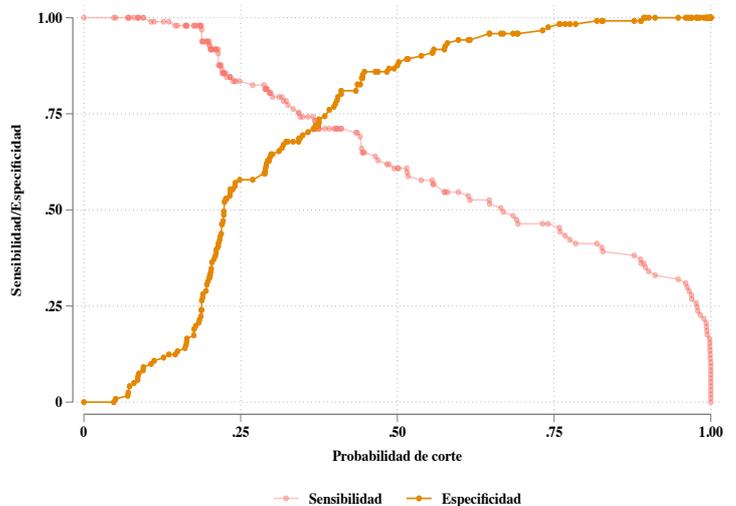
Y ESPECIFICIDAD

Probit model for complicacion

Classified	True		Total
	D	~D	
+	70	34	104
-	27	87	114
Total	97	121	218

Classified + if predicted Pr(D) >= .412029
 True D defined as complicacion != 0

Sensitivity	Pr(+ D)	72.16%
Specificity	Pr(- ~D)	71.90%
Positive predictive value	Pr(D +)	67.31%
Negative predictive value	Pr(~D -)	76.32%
False + rate for true ~D	Pr(+ ~D)	28.10%
False - rate for true D	Pr(- D)	27.84%
False + rate for classified +	Pr(~D +)	32.69%
False - rate for classified -	Pr(D -)	23.68%
Correctly classified		72.02%



PRUEBA DE HOSMER-LEMERSHOW

```

.do "/var/folders/r8/q8rdrgs504dc0d_qmf0ppv1r0000gn/T//SD04945.000000"

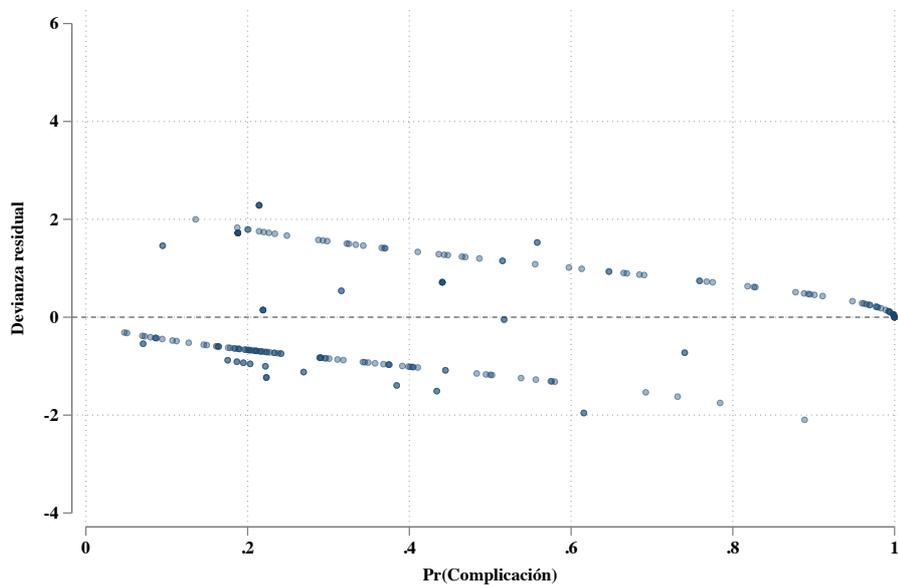
.estat gof, group(10)
note: obs collapsed on 10 quantiles of estimated probabilities.

Goodness-of-fit test after probit model
Variable: complicacion

Number of observations = 218
Number of groups = 10
Hosmer-Lemeshow chi2(8) = 7.52
Prob > chi2 = 0.4814

```

APÉNDICE F – GRÁFICO DE DEVIANZA RESIDUAL



APÉNDICE G – PRUEBA DE LINK

```

. linktest

Iteration 0: log likelihood = -149.7823
Iteration 1: log likelihood = -114.24896
Iteration 2: log likelihood = -112.83681
Iteration 3: log likelihood = -112.72653
Iteration 4: log likelihood = -112.72638
Iteration 5: log likelihood = -112.72638

Probit regression
Log likelihood = -112.72638
Number of obs = 218
LR chi2(2) = 74.11
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.2474

```

complicacion	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
_hat	1.011687	.1579207	6.41	0.000	.7021678	1.321206
_hatsq	.2232658	.1360476	1.64	0.101	-.0433826	.4899142
_cons	-.1040692	.1185084	-0.88	0.380	-.3363413	.128203