

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**Índice de distocia y tipo de parto en gestantes en el Hospital
Belén de Trujillo en el periodo 2019-2023**

Área de investigación:

Mortalidad materna e infantil

Autor:

Chu Fuentes, Linn Leng

Jurado evaluador:

Presidente: Mesta Corcuera, Felix Oswaldo

Secretario: Castañeda Cuba, Luis Enrique

Vocal: Chaman Castillo, Jose Carlos

Asesor:

Rodriguez Barboza, Hector Uladismiro

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1557-2311>

TRUJILLO – PERÚ

2024

Fecha de sustentación: 17/06/2024

Índice de distocia y tipo de parto en gestantes en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2019-2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	7%
2	www.seps.gob.pe Fuente de Internet	1%
3	core.ac.uk Fuente de Internet	1%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	1%

Excluir citas Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía Activo

Declaración de originalidad

Yo, Hector Uladismiro Rodriguez Barboza, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “Índice de distocia y tipo de parto en gestantes en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2019-2023”, autor Linn Leng Chu Fuentes, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 9 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el miercoles 19 de junio de 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 19 de junio de 2024

ASESOR

Dr. Hector Uladismiro Rodriguez Barboza

DNI: 17986682

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1557-2311>

Firma:

GERENCIA REGIONAL DE SALUD LA LIBERTAD
HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO

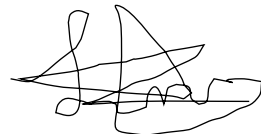
Dr. Hector Rodriguez Barboza HRB
JEFE DPTO. GINECO OBSTETRICIA

AUTOR

Linn Leng Chu Fuentes

DNI: 74613998

Firma:



DEDICATORIA

Esta investigación está dedicada a mi madre Nelly, quien siempre me ha apoyado y por ser una mujer fuerte frente a todas las adversidades de la vida. Es mi guía desde mi nacimiento y mi motivación para seguir adelante cada día.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Dios por permitirme poder culminar esta etapa de mi vida y por haberme dado las fuerzas cada día durante estos años de carrera.

A mis padres, por el esfuerzo, amor y apoyo durante todo este tiempo.

A mi asesor, el Dr. Hector Rodriguez Barboza, por su apoyo, paciencia y consejos; sin ello, no se hubiera podido realizar este trabajo.

A Jorge y mis amigos más cercanos por el apoyo emocional, consejos y momentos que hemos compartido durante estos años.

Al equipo médico y administrativo del Hospital Belén de Trujillo, quienes me apoyaron en este proceso y siempre estuvieron prestos a resolver cualquier duda.

RESUMEN

OBJETIVO: Establecer si el índice de distocia predice el tipo de parto en gestantes

MÉTODOS: Estudio analítico de pruebas diagnósticas, realizado a 148 gestantes que atendieron su parto en Hospital Belén de Trujillo (HBT), durante el periodo 2019 al 2023. Utilizando los códigos de CIE 10 de: trabajo de parto prolongado, parto obstruido no especificado (O639), prolongación del primer periodo del trabajo de parto (O630), prolongación del segundo periodo del trabajo de parto (O631) y trabajo de parto obstruido debido a distocia por feto inusualmente grande (O662). Se realizó una revisión documental para precisar el tipo de parto, peso materno, talla materna y peso del recién nacido.

RESULTADOS: El punto de corte del índice de distocia fue de 31,20 para predicción de cesárea, con sensibilidad y especificidad de 67,00%, 68,75%. El valor predictivo positivo (VPP) fue 81,71% y valor predictivo negativo (VPN) fue 50%.

CONCLUSIÓN: El índice de distocia mayor de 31,20 mostro tener moderada capacidad predictiva para el tipo de parto en las gestantes que atendieron su parto en el HBT en el periodo 2019 al 2023.

PALABRAS CLAVE: índice de distocia de parto, cesárea, parto vaginal.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Establish if the dystocia index predicts the type of delivery in pregnant women

METHODS: Analytical study of diagnostic tests, carried out on 148 pregnant women who attended their birth in HBT, during the period 2019 to 2023. Using ICD 10 codes of: prolonged labor, unspecified obstructed labor (O639), prolongation of the first period of labor (O630), prolongation of the second stage of labor (O631) and obstructed labor due to dystocia due to unusually large fetus (O662). A documentary review was carried out to specify the type of delivery, maternal weight, maternal height and weight of the newborn.

RESULTS: The cut-off point of the dystocia index was 31.20 for prediction of cesarean section, sensitivity and specificity of 67.00%, 68.75%. The positive predictive value (PPV) was 81.71% and negative predictive value (NPV) was 50.00%

CONCLUSION: The dystocia index greater than 31.20 shows to have moderate predictive capacity for the type of delivery in pregnant women who delivered at the HBT in the period 2019 to 2023.

KEYWORDS: labor dystocia index, cesarean section, vaginal delivery.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCIÓN.....	9
MATERIAL Y METODO.....	13
RESULTADOS.....	17
DISCUSIÓN.....	22
LIMITACIONES.....	24
CONCLUSIONES.....	25
RECOMENDACIONES.....	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25
ANEXOS.....	29

I.INTRODUCCIÓN:

El parto es un proceso que se inicia con la actividad contráctil del músculo uterino y culmina con la expulsión de producto. Se observan 3 periodos: dilatación, expulsión y alumbramiento. Durante el parto puede haber complicaciones, ya sea por factores maternos y/o fetales. La distocia de parto es una de estas complicaciones ^(1,2).

El parto distócico, definido como retraso o detención de la dilatación cervical y/o del descenso de la presentación fetal por factores maternos o fetales, puede ocurrir durante la fase activa (retraso en la dilatación o descenso) o en el expulsivo (expulsivo prolongado). El criterio para el diagnóstico de distocia es: detención de la fase activa (dilatación cervical de 6 cm) sin dilatación cervical después de 4 horas en nulíparas o 6 horas en multíparas, con contracciones adecuadas y rotura de membranas o detención en el expulsivo (dilatación cervical de 10 cm) después de 1 horas en nulíparas o 30 minutos en multíparas ^(3,4).

En estos casos requiere la inspección de *tres* "P": potencia, pasaje y pasajero. Esto se refiere a las contracciones uterinas, el tamaño de la pelvis de la gestante y el tamaño del feto ⁽⁴⁾. Por lo tanto, se requiere la interacción armónica de estos 3 elementos para un parto sin complicaciones y si uno de ellos no concuerda con el otro puede producir una distocia de parto.

Las gestantes obesas tienen mayor riesgo de tener parto prolongado y de requerir una cesárea en comparación con aquellas que tienen un peso saludable ⁽⁵⁾. Estas pueden presentar complicaciones en las fases de la labor de parto. En la fase activa hay mayor probabilidad que la progresión del trabajo de parto sea más lenta. La explicación es debido a que el exceso de grasa aumenta la resistencia de los tejidos y músculos ^(6, 7). Según Vahratian A et al. el IMC elevado se asoció fuertemente de forma independiente con la distocia del trabajo de parto ⁽⁸⁾. Asimismo, Hautakangas T. et al. reportaron que el IMC fue mayor en el grupo de distocia (24,1 frente a 22,6 kg/m², $p < 0,001$) y el aumento del IMC materno antes del embarazo tuvo una fuerte asociación con el riesgo de distocia de parto y si el IMC aumentaba 1 kg/m², el riesgo de cesárea era un 10 % elevado ⁽⁹⁾.

Otro factor que puede desencadenar una distocia, es el feto macrosómico. Esta condición se define como peso al nacer igual o mayor de 4.000 g o peso mayor del percentil 90 para la edad gestacional. Esta situación pone en riesgo tanto a la madre como al feto de tener complicaciones al momento del parto como a largo plazo ^(10,11). El mecanismo que lleva a distocia es a un inadecuado encajamiento en la pelvis materna. En el caso que encajara, hay menor presión sobre el cuello debido a la resistencia de las paredes de la pelvis, lo que hará que haya un retraso en la dilatación y descenso ⁽⁶⁾. Nahae et al. reportaron que pesos a partir de 3500 g estuvieron asociados con mayor riesgo de distocia (OR:1,57; (1,13 a 2,18); p=0.007) ⁽¹²⁾.

Según la guía nacional un factor de riesgo asociado a parto prolongado, es la talla <140 cm ⁽¹³⁾. Esto es debido a que las mujeres con baja estatura tienen una cavidad pélvica más pequeña, longitud más corta entre la sínfisis del pubis y el promontorio del sacro. Esto podría complicar el descenso del feto a través del canal de parto y aumentar el riesgo de distocia de parto y la posibilidad de cesárea ⁽¹⁴⁾. Kirchengast et al. encontraron que la estatura materna se asoció significativamente con un aumento en los partos por cesárea y esta fue considerablemente evidente en mujeres <150 cm (OR: 6,18; 1.79–21.29) ⁽¹⁵⁾.

Según Nahae et al. (2023) realizaron un estudio para evaluar predictores de distocia y los que se asociaron significativamente fueron: edad gestacional \geq 40 semanas, altura de la mujer < 160 cm, obesidad (IMC >30), aumento excesivo de peso gestacional, exposición al humo del tabaco durante el embarazo, ansiedad materna, antecedentes de violencia emocional, física o sexual durante el embarazo, deshidratación de la mujer durante el parto, peso fetal > 3500 kg, altura > 52 cm y circunferencia de la cabeza > 35 cm (p<0,001) ⁽¹⁶⁾.

Kjærgaard et al. (2010) en su estudio, reportaron que, las mujeres embarazadas con una IMC antes del embarazo de 25,0 a 29,9 kg/m² (sobrepeso) tenían una frecuencia significativamente mayor de riesgo de distocia en comparación con aquellas con una clase de IMC de 18,5 a

24,5 kg/m² (peso normal) (aOR 1,28; IC 95%: 1,02–1,61) (23). Además, las mujeres de baja estatura y con sobrepeso, tuvieron mayor riesgo de distocia al momento del análisis estadístico cuando se ingresó el peso del recién nacido. El peso al nacer de 4000 a 4499 g representó el umbral por encima del cual el riesgo de distocia aumentó en mujeres más bajas (OR 1,29; IC 1,02-1,65, $p < 0,05$) (17).

Dall'Asta et al. (2023) en su estudio reportaron un mayor IMC a término ($P = 0,01$), nuliparidad ($P = 0,001$), mayor edad gestacional ($P = 0,007$), circunferencia de la cabeza fetal más grande ($P < 0,001$), mayor peso al nacer ($P = 0,04$) y altura materna más corta ($P < 0,001$), estuvieron asociado a término de parto por cesárea por distocia en comparación con el parto vaginal (18).

Colán L. et al. (2018) en un estudio realizado en un hospital de Lima, Perú, reportó que, del total de mujeres embarazadas con parto distócico, el 54,1% mostró desproporción céfalo pélvica, hallándose una asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$; OR: 3,16). En relación al IMC materno, el 12,9% tuvo un IMC desfavorable ($p < 0,002$; OR: 3,28). Se observó que las pacientes con un IMC por debajo o encima de lo normal, tenían una mayor probabilidad de tener un parto distócico en comparación con aquellas con un IMC normal (19).

Angulo G. et al. (2023) en su estudio encontró que según el índice de distocia ≥ 30.55 , el 73% de las pacientes tuvieron parto por cesárea y el 73% de mujeres con un índice de distocia < 30.55 tuvieron parto por vía vaginal. El VPP del índice fue de 68.3% y el VPN fue de 77.3%. Tuvo una especificidad y sensibilidad de 73%, por lo cual demuestra que tiene una moderada fuerza de pronóstico para la distocia de parto (20).

Jochumsen et al.(2023) realizaron una revisión sistemática donde evaluaron siete estudios de cohortes. Tres estudios encontraron que, una mayor edad materna se asociaba con una mayor frecuencia de distocia de parto (RR: 1,68; IC 95% 1,43–1,98). Otros tres estudios encontraron que un IMC

materno elevado se asociaba con una mayor frecuencia de distocia de parto (RR: 1,20; IC 95% 1,01–1,43). Asimismo, la baja estatura materna se asoció con mayor frecuencia de a parto distócico ⁽²¹⁾.

Habiendo sido demostrado que para la distocia de parto influyen distintos factores y teniendo suficiente fundamento que los factores que desempeñan un papel importante en la distocia de parto como: la baja estatura materna y la obesidad, las cuales incrementan el riesgo de distocia en el parto, y si a esto agregamos el tamaño del producto mayor de 4000 g tenemos una amalgama coincidente de factores de riesgo para una labor de parto distócico que terminara en cesárea de emergencia, por lo cual estos factores serán esenciales al momento de la toma de decisiones previos al parto y permitirá al médico optar por una cesárea programada o referir oportunamente al un establecimiento de salud de mayor nivel.

1.1 Enunciado del problema: ¿El índice de distocia predice el tipo de parto en gestantes en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2019-2023?

1.2 Objetivos:

Objetivo General: Establecer si el índice de distocia predice el tipo de parto en gestantes en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2019-2023

Objetivos Específicos:

- Determinar la sensibilidad y especificidad del índice de distocia
- Establecer el valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del índice de distocia como predictor para el tipo de parto
- Identificar el índice de distocia bajo el area de la curva ROC con el peso del recién nacido en kilogramos sobre la talla materna en metros más el IMC materno
- Comparar el índice de distocia frente a el IMC materno, talla materna y peso del recién nacido en la curva roc.

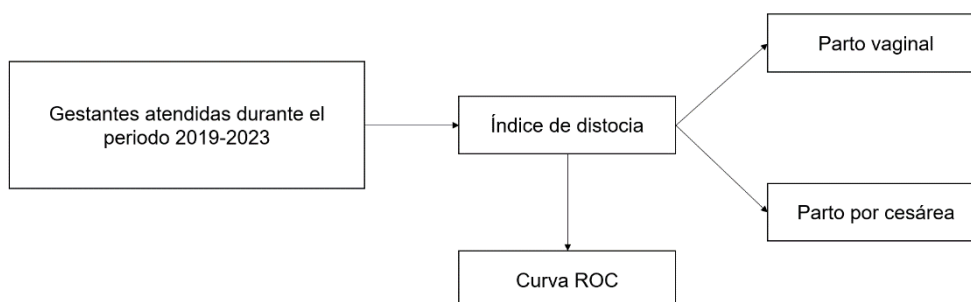
1.3 Hipótesis:

Hipótesis nula: El Índice de distocia no predice el tipo de parto en gestantes.

Hipótesis alternativa: El Índice de distocia si predice tipo de parto en gestantes.

II.MATERIAL Y MÉTODO:

2.1 Diseño de estudio: Pruebas diagnósticas, transversal



2.2 Población, muestra y muestreo:

Población: Historias clínicas de gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2019-2023, que cumplan con estos criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Gestantes entre 13 - 45 años
- Embarazo único
- Historia clínica materno-perinatal completa
- Gestantes con registro de peso, talla y tipo de parto
- Recién nacidos con historia clínica neonatal

Criterios de exclusión:

- Gestantes con distocia de presentación
- Desprendimiento prematuro de placenta
- Embarazo de termino tardío
- Hipodinamia uterina no conducida, según partograma

- Cesárea previa más de dos veces
- Parto prematuro
- Trastornos hipertensivos
- Ruptura prematura de membranas
- Corioamnionitis
- Gestantes con cesárea programada

Muestra y Muestreo:

$$n_{por\ grupo} \geq \frac{\left(z_{\alpha} \sqrt{P_X(1-P_X)} + z_{1-\beta} \sqrt{P_Y(1-P_Y)}\right)^2}{(P_X - P_Y)^2}$$

Sensibilidad: 0.730%

Especificidad: 0.600%

Razón no enfermos/enfermos:1.000

Nivel de confianza: 95.0%

Distocia de labor de parto				
	Precisión (%)	Enfermos (+)	No Enfermos (-)	
	0.500	1114	1114	2228
	1.950	74	74	148

Se obtuvo un total de 148 pacientes.

2.3 Definición operacional de variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO Y ESCALA	REGISTRO
VARIABLE INDEPENDIENTE			
índice de distocia	Se obtendrá de la división del peso del recién nacido entre la talla de la gestante más el IMC de la gestante	Cuantitativa razón	valor numérico
VARIABLE DEPENDIENTE			
Tipo de parto	Puede ser parto vaginal o por cesárea	Cualitativo ordinal	Vaginal () Cesárea ()
VARIABLES INTERVINIENTES			
Tipo de distocia	Trabajo de parto prolongado, falta de progreso del parto o una falla en el descenso del feto	Cualitativa ordinal	Retraso en la Dilatación () Retraso en el descenso () Parto obstruido ()
Edad de la gestante	Gestante a partir de los 13 a 45 años	Cuantitativa razón	... años
Talla de la gestante	Altura de la gestante registrada en la historia clínica en cm	Cuantitativa razón	...valor en m
Peso de la gestante	Altura registrada en la historia clínica en cm	Cuantitativa razón	...valor en kg
IMC de la gestante	Es una medida utilizada para evaluar el peso corporal en relación con la altura.	Cuantitativa razón	...valor en kg/m ²

Peso del recién nacido	Peso del feto registrado en la ficha de atención inmediata	Cuantitativa razón	...valor en kg
Diabetes gestacional	Diagnóstico registrado en la historia clínica si al realizarle la prueba de tolerancia a la glucosa en ayunas presenta alteración de tres valores (ayunas >92mg/dL, 1h >180mg/dL, 2h >153 mg/dL)	Cualitativa ordinal	Si () No ()
Paridad	Registrado en la historia clínica como: <ul style="list-style-type: none"> • Nulípara: sin hijos • Multípara: 1 a 4 hijos • Granmultípara: >4 hijos 	Cualitativa ordinal	Nulípara () Multípara () Granmultípara ()

2.4 Procedimientos y Técnicas:

Proyecto aprobado por el área de investigación y ética de la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO), se gestionó la aprobación y autorización para la ejecución y publicación de la investigación en el HBT. Se realizó un estudio transversal de pruebas diagnósticas en gestantes que terminaron su parto en el HBT en el periodo 2019-2023. La muestra obtenida fue de 148 gestantes, con embarazo único a término que ingresaron para parto vaginal. Con ayuda del software GALENOS se realizó una búsqueda de gestantes con el diagnóstico CIE-10: trabajo de parto prolongado, parto obstruido no especificado (O639), prolongación del primer periodo del trabajo de parto (O630), prolongación del segundo periodo del trabajo de parto (O631) y trabajo de parto obstruido debido a distocia por feto inusualmente grande

(O662). Se realizó una revisión documental para precisar, la talla y peso materno en los últimos días previos al parto, se estimó el IMC materno, se registró el tipo de parto y el peso del RN al nacer. Se elaboró una base de datos en Excel que luego fue exportada a SPSS 26.

2.5 Plan de análisis de datos:

El registro de datos se procesó usando el paquete estadístico SPSS 26.0 (IBM SPSS Statistics for Windows, Versión 26.0. Armonk, NY: IBM Corp.).

En las variables cualitativas se utilizó chi cuadrado para frecuencias, el análisis de las variables cuantitativas se realizó con T de student. Tratándose muestras independientes se utilizó U Mann-Whitney para análisis de la diferencia de medias. Con un nivel de significancia estadística de 95% ($p < 0,05$). Se utilizó la curva de ROC para determinar el punto de corte para cada variable (índice de distocia, peso del recién nacido, IMC materno y talla materna) y se determinó la sensibilidad, especificidad, VPP, VPN.

2.6 Aspectos éticos:

La presente investigación tuvo la autorización del comité de Investigación y Ética del HBT y de la UPAO. Este es un estudio de pruebas diagnósticas, analítico en donde solo se recogieron datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 7, 8, 9, 12, 14, 15 y 23) y se respetó lo determinado por el Código de Ética y Deontología del CMP según los artículos 42,43 y 48 ^(22, 23). Con esto el presente proyecto aseguró que ningún paciente fuera dañado por la información obtenida, no se utilizó los datos de otro modo que no se haya sido estipulado previamente.

III. RESULTADOS:

La Tabla 1 muestra las características generales de las gestantes que participaron del estudio según tipo de parto en donde se observa que el grupo de cesárea (CST) tienen 27 años, valor superior comparado a las de

22,5 años del grupo de parto vaginal (PV). Igualmente, al peso materno de 67 kg en las CST frente a 63 kg del PV; talla promedio de 1.50 m siendo igual en ambos grupos y peso del recién nacido en el parto por CST es mayor que en el grupo de PV (3,70 (0,37) vs 3,49 (0,19); $P < 0.05$). El IMC en las CST fue de 30,07, superior a los 27,62 del PV. Asimismo, el 95% de parto obstruido fue en grupo CST, superior a los del grupo PV. Con respecto al índice de distocia, fue de 32,53 en el grupo de CST, siendo superior al 29,95 del PV. Esto nos demuestra que los resultados de las variables en estudio son diferentes en ambos grupos con $P < 0.01$.

La Figura 1 muestra el comportamiento comparativo de la curva de ROC para el Índice de distocia, IMC materno, talla materna y peso del recién nacido. El valor del Área Bajo la Curva fue para el Índice de distocia de 0,72 (IC 95% = 0,63 – 0,82; $p = 0,01$), para el IMC materno fue de 0,72 (IC 95% = 0,62 – 0,81; $p = 0,01$), para el peso del recién nacido fue de 0,69 (IC 95% = 0,61 – 0,78; $p = 0,01$) y para la talla materna fue de 0,62 (IC 95% = 0,51 - 0,74; $p = 0,08$).

La Tabla 2 muestra como se halló el punto de corte de las 4 variables que se sometieron a la curva de ROC, dando como resultado el punto de corte óptimo de predicción de cesárea. Para el índice de distocia de 31,20 para el IMC materno 28,86, talla materna 1,51 m y peso del RN 3,575 kg.

La Tabla 3 muestra la sensibilidad, especificidad, el VPP y VPN para predicción de cesárea del recuento del índice de distocia fue de 67,00%, 68,75%, 81,71% y 50,00%. Para el IMC materno fueron 62,00%, 66,67%, 79,49% y 45,71% respectivamente, talla materna 68,50%, 66,00%, 75,30%, 48,20%, mientras que para el peso del recién nacido fueron 66,00%, 66,67%, 80,49% y 48,49%.

Tabla 1. Características generales de las gestantes según tipo de parto, atendidas en el Hospital Belén de Trujillo en el año 2019 – 2023

Característica	Tipo de parto		U Mann-Whitney	p valor
	Cesárea (n = 100)	Vaginal (n = 48)		
Edad (años)	27 (14 – 42)	22,5 (14 – 37)	1712,00	0,01
Peso de la madre (kg)	67 (51 – 95,5)	63 (49 – 78)	1422,50	0,01
Talla de la madre (m)	1,50 (1,40 – 1,64)	1,50 (1,41 – 1,62)	2394,00	0,98
			T-Student	p valor
IMC de la madre (kg/m²)	30,07 (3,27)	27,62 (2,93)	4,40	0,01
Peso del recién nacido (kg)	3,70 (0,37)	3,49 (0,19)	3,78	0,01
Índice de distocia	32,53 (3,33)	29,95 (2,99)	4,56	0,01
			Chi-Cuadrado	p valor
Paridad				
Multipara	41 (41,0%)	20 (41,7%)	0,01	0,94
Nulípara	59 (59,0%)	28 (58,3%)		
Fase de la distocia				
Retraso en el descenso	0 (0,0%)	26 (54,2%)	87,33	0,01
Retraso en la dilatación	5 (5,0%)	11 (22,9%)		
Parto Obstruido	95 (95,0%)	11 (22,9%)		
Diabetes gestacional				
No	95 (95,0%)	48 (100,0%)	2,48	0,12
Sí	5 (5,0%)	0 (0,0%)		

Figura 1. Curva ROC y área bajo la curva

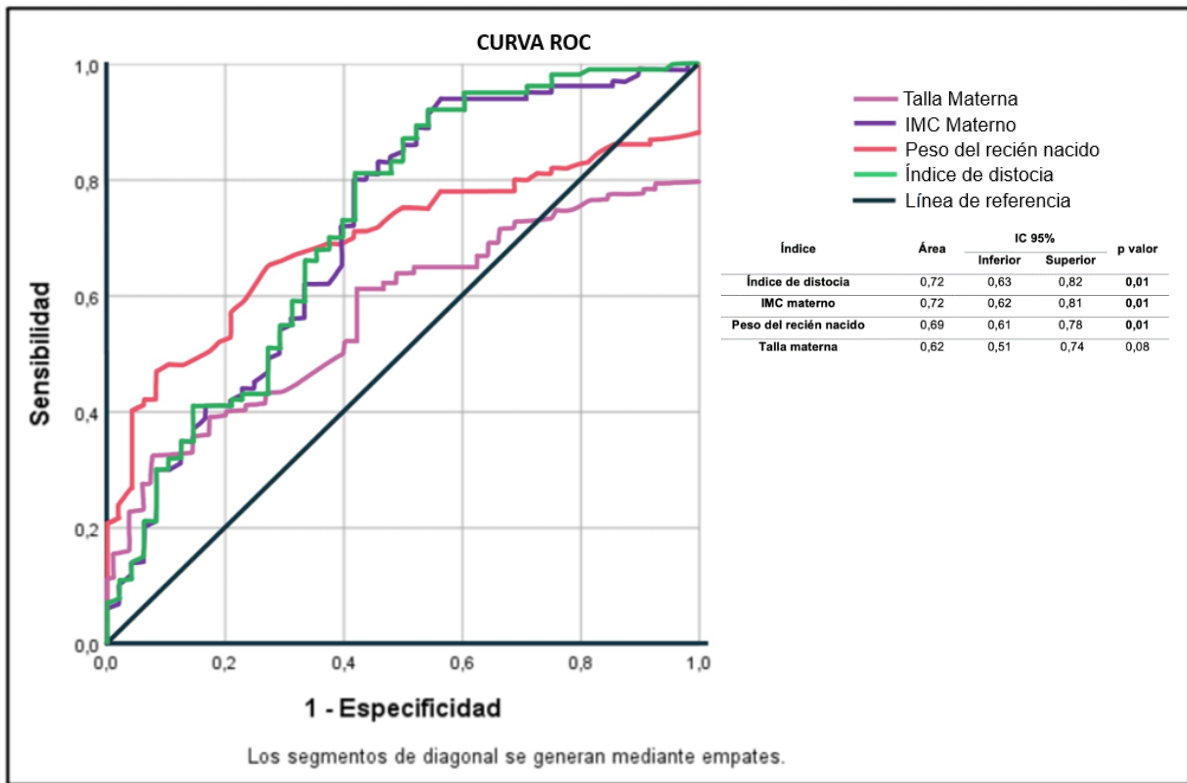


Tabla 2. Determinación del valor de punto de corte óptimo del índice de distocia, IMC, peso del recién nacido para la predicción de cesárea según el tipo de parto en el Hospital Belén de Trujillo en el año 2019 – 2023

	Positivo si es mayor o igual que:	Sensibilidad	Especificidad
	3,550	0,670	0,646
Peso del recién nacido (kg)	3,565	0,660	0,646
	3,575	0,660	0,667
	3,590	0,640	0,667
	3,605	0,630	0,667
IMC materno	28,80	0,620	0,625
	28,84	0,620	0,646

(kg/m2)	28,86	0,620	0,667
	28,89	0,610	0,667
	28,92	0,600	0,667
	1,50	0,540	0,455
Talla materna (m)	1,50	0,540	0,455
	1,51	0,685	0,660
	1,51	0,685	0,660
	1,52	0,671	0,712
	31,070	0,690	0,604
	31,130	0,690	0,625
Índice de distocia	31,200	0,670	0,687
	31,225	0,650	0,729
	31,245	0,620	0,750

Tabla 3. Distribución de Sensibilidad, especificidad del índice de distocia, IMC, Peso del RN según el tipo de parto en el Hospital Belén de Trujillo en el año 2019 – 2023

	Punto de corte	Cesárea	Vaginal	Total	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN
Índice de distocia	≥ 31,20	66	16	88	67,00%	68,75%	81,71%	50,00%
	< 31,20	34	32	66				
	Total	100	48	148				
IMC materno (kg/m ²)	≥ 28,86	62	16	78	62,00%	66,67%	79,49%	45,71%
	< 28,86	38	32	70				
	Total	100	48	148				
Talla materna (m)	≤ 1,51	61	20	81	68,50%	66,00%	75,30	48,20%
	< 1,51	39	28	67				
	Total	100	48	148				
Peso del recién nacido (kg)	≥ 3,575	67	15	82	66,00%	66,67%	80,49%	48,49%
	< 3,575	33	33	66				
	Total	100	48	148				

IV. DISCUSIÓN:

La distocia es la indicación más común para las cesáreas primarias. La importancia de prevenir el parto por cesárea tendrá impacto en la tasa de cesáreas y las complicaciones asociadas ⁽²⁴⁾. Naturalmente esto requiere trabajar sobre algunas prácticas que promueven el parto abdominal. Por lo tanto, el índice de distocia permitirá ser una herramienta útil al momento de elegir el tipo de parto y prevenir complicaciones.

La tabla 1 muestra las características demográficas del grupo CST. La edad promedio del grupo CST es superior a la del grupo PV, datos que coinciden con Treacy et al. y Herstad L et al. indicando un incremento progresivo en el tiempo del trabajo de parto conforme aumentaba la edad materna. Esto indica que hay una disminución constante en la eficacia uterina a partir de los 20 años, en lugar de ser un fenómeno que solo afecta a mujeres de 35 años o más. ^(25, 26). En nuestro estudio se halló diferencia en el peso del

recién nacido por cesárea y parto vaginal, así como una asociación significativa del peso del recién nacido y término del parto por cesárea (cesárea=3,70 (0,37) vs vaginal=3,49 (0,19); T(3,78); p=0,01). Este dato reafirma lo descrito por Nahae et al (2020), cuyo estudio tuvo como resultado peso del recién nacido >3500 kg asociado a distocia de labor de parto (p<0,05) ⁽¹⁶⁾. El estudio de Guzman reportó que, más del doble de la tasa de cesáreas se dio en mujeres con talla menor de 152,4 cm ⁽²⁷⁾. Esto representa un mayor riesgo de complicaciones obstétricas, como segunda etapa de parto prolongado con aumento de la tasa de cesáreas ⁽²⁸⁾. Sin embargo, en este estudio no tuvo asociación significativa la talla materna.

En este estudio se encontró que un índice de distocia $\geq 31,20$ puede predecir el parto distócico con un VPP 81,71%, el cual es un valor alto y superior al índice de 30.55 y VPP 68.3% reportado por Angulo ⁽²⁰⁾. Si bien se utiliza la misma fórmula para el índice de distocia y se trabaja en gestantes del mismo hospital, pues ambos estudios se realizaron en el HBT, el estudio de Angulo incluyó 11 pacientes con distocia de parto frente a los 148 de nuestro estudio. Esto se esperaba en el momento que se planteó el proyecto, si mejorando el tamaño de la muestra se podría mejorar la calidad de los resultados, como se recomienda en el diseño de una investigación científica ⁽²⁹⁾.

El índice de distocia tuvo sensibilidad 67%, especificidad 68.7%, VPP 81.7% y VPN 50.0%, datos superiores al valor reportado para el IMC (sensibilidad 62%, especificidad 66.7%, VPP 79.5 y VPN 45.7%), talla materna (sensibilidad 68,50%, especificidad 66,0%, VPP 75,30 % y VPN 48,20%) y ligeramente superior al valor reportado para el peso del recién nacido (sensibilidad 66%, especificidad 66.7%, VPP 80.5% y VPN 48.5%). Esta diferencia confirma la tesis, es mejor la unión de las partes y utilizando un índice que integra las 3 variables que influyen en el parto, de esta forma se obtiene mayor exactitud diagnóstica en comparación de cada variable por separado. La diferencia entre estos valores incrementará si se replantea los valores de los componentes en el índice de distocia, pues la fórmula de Ángulo, utilizada en el presente estudio favorece el IMC, y este valor supera 8 veces el peso del RN y 19 veces a la talla materna.

Sovio investigó un modelo predictivo en mujeres de bajo riesgo (sin condiciones médicas preexistentes ni complicaciones adquiridas durante el embarazo) para predicción de parto por cesárea. Se analizó la edad materna, la altura, IMC y el aumento de peso materno. Encontraron que las mujeres que tuvieron distocia en el grupo de cesárea de emergencia fueron mujeres de menor talla, con productos de mayor peso, que las que tuvieron parto vaginal ($p < 0,001$). Datos que coinciden con nuestros resultados presentados y fundamentan la creación del índice de distocia como predictor de parto ⁽³⁰⁾.

Según los hallazgos presentados y discutidos previamente, disponer de un método eficaz para predecir el tipo de parto a través de una fórmula que integre los 3 elementos más importantes en el parto: talla materna, IMC materno y peso del recién nacido en un índice con un VPP superior al 80%, nos facilitará la toma de decisiones al momento de decidir la vía del parto y permitirá poder evitar complicaciones maternas y perinatales.

V.LIMITACIONES: Al utilizar una fuente de recolección secundaria como a la historia clínica, los métodos desconocidos de diagnósticos podrían subestimar o sobreestimar la asociación real, llevando a un sesgo de información.

VI. CONCLUSIONES:

- El índice de distocia mayor de 31,20 mostro tener moderada capacidad predictiva para el tipo de parto en las gestantes atendidas en el HBT durante el periodo 2019-2023.
- El índice de distocia mostro tener mayor capacidad predictiva para el tipo de parto en comparación con el IMC materno, el peso del RN y la talla materna.
- El valor de la sensibilidad y especificidad del índice de distocia para la predicción de cesárea fueron de 67,00% y 68,75% respectivamente mayor a el IMC materno, el peso del RN y la talla materna.

- El valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo del índice de distocia fueron de 81,71% y 50,00% respectivamente mayor a el IMC materno, el peso del RN y la talla materna.
- El punto de corte óptimo del índice de distocia para la predicción de cesárea fue de 31,20

VII. RECOMENDACIONES:

- Realizar más estudios analizando el índice de distocia en la predicción de cesárea en gestantes con comorbilidades y/o con otras condiciones adversas, analizando su sensibilidad, especificidad y punto de corte óptimo.
- Promover el uso de este índice en la predicción de cesárea en los trabajos de parto de rutina.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Duration of spontaneous labour in 'low-risk' women with 'normal' perinatal outcomes: A systematic review - European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology [Internet]. Disponible en: [https://www.ejog.org/article/S0301-2115\(18\)30082-4/fulltext](https://www.ejog.org/article/S0301-2115(18)30082-4/fulltext)
2. Gill P, Henning JM, Carlson K, et al. Abnormal Labor. [Updated 2023 Feb 2]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459260/>
3. LeFevre NM, Krumm E, Cobb WJ. Distocia Laboral en Mujeres Nulíparas. Soy un médico familiar. 2021 15 de enero; 103 (2): 90-96.
4. Gill P, Henning JM, Carlson K, et al. Abnormal Labor. [Updated 2023 Feb 2]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459260/>
5. Vahratian A, Zhang J, Troendle JF, Savitz DA, Siega-Riz AM. Maternal prepregnancy overweight and obesity and the pattern of labor progression in term nulliparous women. Obstetrics and gynecology. 2004 Nov;104(5 Pt 1):943-51.
6. Bogaerts A, Witters I, Van Den Bergh BRH, Jans G, Devlieger R. Obesity in pregnancy: Altered onset and progression of labour. Midwifery. diciembre de 2013;29(12):1303-13.

7. Kissler K, Hurt KJ. The Pathophysiology of Labor Dystocia: Theme with Variations. *Reprod Sci.* marzo de 2023;30(3):729-42.
8. Vahratian A, Siega-Riz AM, Savitz DA, Zhang J. Maternal pre-pregnancy overweight and obesity and the risk of cesarean delivery in nulliparous women. *Ann Epidemiol.* 2005 May;15(5):467-474. doi: 10.1016/j.annepidem.2004.11.007. PMID: 15840554
9. Hautakangas T, Palomäki O, Eidstø K, Huhtala H, Uotila J. Impact of obesity and other risk factors on labor dystocia in term primiparous women: a case control study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 18 de julio de 2018;18:304.
10. Goedegebure EAR, Koning SH, Hoogenberg K, Korteweg FJ, Lutgers HL, Diekman MJM, et al. Pregnancy outcomes in women with gestational diabetes mellitus diagnosed according to the WHO-2013 and WHO-1999 diagnostic criteria: a multicentre retrospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth.* 10 de mayo de 2018;18(1):152.
11. Peña Salas MS, Escribano Cobalea M, López González E. Macrosomía fetal: factores de riesgo y resultados perinatales. *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia.* 1 de julio de 2021;48(3):100637.
12. Nahae J, Abbas-Alizadeh F, Mirghafourvand M, Mohammad-Alizadeh-Charandabi S. Pre- and during- labour predictors of dystocia in active phase of labour: a case-control study. *BMC Pregnancy and Childbirth.* 28 de julio de 2020;20(1):425. DOI: [10.1186/s12884-020-03113-5](https://doi.org/10.1186/s12884-020-03113-5)
13. Ministerio Nacional de Salud. (2007). Guías de Práctica Clínica para la Atención de Emergencias Obstétricas según Nivel de Capacidad Resolutiva. Perú: MINSA. [Internet]. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/IMP/852_IMP198.pdf
14. Munabi IG, Byamugisha J, Luboobi L, Luboga SA, Mirembe F. Relationship between maternal pelvis height and other anthropometric measurements in a multisite cohort of Ugandan mothers. *Pan Afr Med J.* 20 de julio de 2016;24:257.
15. Kirchengast S, Hartmann B. Short stature is associated with an increased risk of Caesarean deliveries in low risk population. *Acta medica Lituanica* [Internet]. 2007; 14(1).
16. Nahae J, Abbas-Alizadeh F, Mirghafourvand M, Mohammad-Alizadeh-Charandabi S. Pre- and during- labour predictors of dystocia in

active phase of labour: a case-control study. BMC Pregnancy and Childbirth. 28 de julio de 2020;20(1):425.

17. Kjærgaard H, Dykes AK, Ottesen B, Olsen J. Risk indicators for dystocia in low-risk nulliparous women: A study on lifestyle and anthropometrical factors. Journal of Obstetrics and Gynaecology. 1 de enero de 2010;30(1):25-9.

18. Dall'Asta A, Ramirez Zegarra R, Corno E, Mappa I, Lu JLA, Di Pasquo E, et al. Role of fetal head-circumference-to-maternal-height ratio in predicting Cesarean section for labor dystocia: prospective multicenter study. Ultrasound Obstet Gynecol. enero de 2023;61(1):93-8.

19. Factores asociados al parto distócico en gestantes atendidas en hospital público de Lima | Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. 13 de octubre de 2022; Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/116>

20. Angulo Valera GG. Índice de distocia como predictor del tipo de labor de parto en pacientes del Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2021 al 2022. Universidad Privada Antenor Orrego [Internet]. 2023

21. Jochumsen S, Hegaard H, Rode L, Jørgensen K, Nathan N. Maternal factors associated with labor dystocia in low-risk nulliparous women: a systematic review and meta-analysis. Sex Reprod Healthc. 2023;36:100855. doi:10.1016/j.srhc.2023.100855.

22. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA. 27 de noviembre de 2013;310(20):2191-4.

23. Colegio Médico del Perú. Código de ética y Deontología. [Internet]. 2010 disponible en: http://cmp.org.pe/wpcontent/uploads/2016/07/CODIGO_CMP_ETICA.pdf

24. Ragusa A, Gizzo S, Noventa M, Ferrazzi E, Deiana S, Svelato A. Prevention of primary caesarean delivery: comprehensive management of dystocia in nulliparous patients at term. Arch Gynecol Obstet [Internet]. 2016;294(4):753-61. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00404-016-4046-5>

25. Herstad L, Klungsøyr K, Skjaerven R, Tanbo T, Forsén L, Åbyholm T, et al. Maternal age and emergency operative deliveries at term: a

population-based registry study among low-risk primiparous women. BJOG. noviembre de 2015;122(12):1642-51.

26. Treacy A, Robson M, O'Herlihy C. Dystocia increases with advancing maternal age. Am J Obstet Gynecol. septiembre de 2006;195(3):760-3.

27. Guzmán V, García P, Liu H. Talla Materna Baja Como factor de riesgo de cesárea. Rev Peru Ginecol Obstet. 2015;47(2):117-20.

28. Leybovitz-Haleluya N, Sheiner E, Wainstock T. Obstetric and perinatal outcome in short-stature patients. Int J Gynaecol Obstet. diciembre de 2023;163(3):978-82. DOI: [10.1002/ijgo.14907](https://doi.org/10.1002/ijgo.14907)

29. Rosenthal, R., & Rosnow, R. L. (2008). Essentials of Behavioral Research: Methods and Data Analysis (3rd ed.). McGraw-Hill.

30. Sovio U, Smith GCS. Blinded ultrasound fetal biometry at 36 weeks and risk of emergency Cesarean delivery in a prospective cohort study of low-risk nulliparous women. Ultrasound Obstet Gynecol. 2018 Jul;52(1):78-86. doi: 10.1002/uog.17513. Epub 2018 Jun 4. PMID: 28452133

IX. ANEXOS:

Anexo n° 1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha:

Edad: _____ años

Peso de la madre: _____ (kg)

Talla de la madre: _____ (cm)

IMC de la madre: _____ (kg/m²)

Peso del recién nacido: _____ (kg)

Índice de distocia: _____

Tipo de parto:

- parto vaginal ()
- parto por cesárea ()

Distocia de labor de parto:

- retraso en la dilatación ()
- retraso en el descenso ()
- parto obstruido ()

Paridad:

- nulípara ()
- multipara ()
- gran multipara ()

Diabetes gestacional: si () no ()