



DIAGNÓSTICO **SITUACIONAL**

DE MANEJO, TAMIZAJE Y SEGUIMIENTO DE MUJERES EMBARAZADAS CON

DIABETES MELLITUS GESTACIONAL

EN CIES LA PAZ Y TARIJA, 2020

Es una publicación de CIES Salud Sexual Salud Reproductiva.

Dr. Jhonny López Gallardo
DIRECTOR EJECUTIVO NACIONAL CIES

Dr. José Luis Alfaro Espada
GERENTE NACIONAL TÉCNICO CIES

MSc. Patricia Philco Lima
INVESTIGADORA RESPONSABLE DEL ESTUDIO

ACERTIJO PRODUCCIONES
DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

La Paz - Bolivia 2020

Contenido

Presentación	9
1. Introducción	11
2. Revisión bibliográfica	12
3. Marco teórico	13
3.1. Criterios para el diagnóstico de diabetes mellitus gestacional	13
3.2. Diabetes pregestacional	18
3.3. El uso de la Hemoglobina glucosilada HbA1c	18
3.4. Cuándo iniciar la pesquisa de diabetes gestacional	19
3.5. Prevención de diabetes gestacional	19
3.6. Prueba de sobrecarga con glucosa 75 g.	19
3.7. Control y seguimiento	20
3.7.1. Objetivos del control metabólico, Monitoreo glucémico	20
3.7.2. Uso de HbA1c y fructosamina como parámetro de control glucémico	20
3.7.3. Frecuencia del monitoreo glucémico	21
3.7.4. Control de la cetonuria	22
3.8. Ganancia de peso adecuada durante el embarazo	22
3.9. Tratamiento no farmacológico de la diabetes gestacional	23
3.10. Tratamiento farmacológico de la paciente con diabetes gestacional	23
3.10.1. Insulinoterapia.....	23
3.10.1.1. Tipo de insulina e indicación	23
3.10.2. Antidiabéticos orales	24

3.11. Frecuencia en el control y seguimiento de la paciente con diabetes gestacional.....	24
3.12. Reclasificación posparto.....	25
3.12.1. Reclasificación a la sexta semana postparto	25
4. Marco legal en Bolivia	26
5. Justificación	26
6. Pregunta de investigación.....	27
7. Objetivo general	27
8. Objetivos específicos.....	27
9. Población	26
10. Lugar	28
11. Tiempo	28
12. Marco muestral	28
13. Tamaño de muestra y tipo de muestreo	28
14. Tipo de estudio	29
15. Mediciones	29
16. Administración del estudio	36
17. Consideraciones éticas	36
18. Análisis estadístico.....	36
19. Resultados	36
20. Discusión.....	56
21. Conclusiones.....	58
22. Recomendaciones para mejorar el seguimiento de pacientes con sospecha y confirmación de diabetes mellitus gestacional.....	59
23. Referencias	61
ANEXOS	64

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL
DE MANEJO, TAMIZAJE Y SEGUIMIENTO DE MUJERES EMBARAZADAS CON
DIABETES MELLITUS GESTACIONAL
EN CIES LA PAZ Y TARIJA, 2020

Presentación

CIES es una institución en permanente búsqueda de evidencia para mejorar prácticas en sus establecimientos de salud con el fin de ofertar a la población beneficiaria la mejor experiencia en salud, atendiendo no solo sus necesidades sino buscando más allá de sus expectativas.

Motivados por la premisa de prevenir patologías que pueden causar morbi mortalidad en las mujeres se realiza el presente estudio sobre Diabetes Gestacional, con el propósito de mejorar nuestras practicas a nivel institucional y presentar resultados que

aporten a la evidencia científica nacional y contribuyan a tomar acciones en la prevención y autocuidado de las personas y más de las mujeres gestantes.

La Red Nacional de servicios de salud de CIES presta atención a mujeres embarazadas en sus 17 establecimientos de salud y con los resultados de este estudio, motivará a los profesionales a la vigilancia estricta del manejo del expediente clínico, de la signo sintomatología y estudios de laboratorio en mujeres embarazadas para la prevención de la diabetes gestacional.

1. Introducción

En los últimos años el aumento en la prevalencia de obesidad y diabetes mellitus tipo 2 (DM2), la aparición a edades más tempranas de DM2, así como el desplazamiento del embarazo a edades mayores, han conllevado un aumento de casos de diabetes mellitus gestacional (GDM). En algunas pacientes la diabetes no se diagnostica y, obviamente no se trata (1).

En todo el mundo, la prevalencia general de GDM, independientemente del tipo de categorías de umbral de detección, fue del 4.4%. La prevalencia más alta y más baja se informó en Asia Oriental y Australia, donde fue 11.4% y 3.6%, respectivamente (2).

Entre las consecuencias de la GDM se tiene a incidencias altas de cesárea; en los niños ictericia neonatal y macrosomía (3), síndrome de dificultad respiratoria, parto prematuro, internación en la unidad de cuidados intensivos neonatal y óbito fetal (4). Se ha identificado también que la GDM predispone a la madre a desarrollar diabetes mellitus (5).

Aunque las guías clínicas elaboradas en países desarrollados están disponibles en Internet, no hay información sobre la pertinencia de aplicar estas guías en regiones con escasos recursos, donde el acceso a servicios de salud es limitado.

Siguiendo la misión y visión de CIES respecto a incrementar la calidad de la atención a la mujer embarazada, el objetivo de este estudio es evaluar la aplicación de normas y procedimientos enfocados a manejar, tamizar, tratar y seguir a mujeres embarazadas, diagnosticadas con GDM. Este monitoreo permitirá identificar los desafíos y limitantes, que posteriormente contribuyan a desarrollar estrategias que mejoren la detección y manejo de la GDM.

2.Revisión bibliográfica

Según la revisión sistemática de The impact of diagnostic criteria for gestational diabetes on its prevalence (2), la ausencia de estándares de oro universales para la detección de diabetes gestacional (GDM) ha conducido a una heterogeneidad en su identificación, lo que tiene un impacto en la estimación precisa de su prevalencia. El objetivo fue evaluar el efecto de los diferentes criterios de diagnóstico para la GDM en su prevalencia entre las poblaciones generales de mujeres embarazadas en todo el mundo, y también investigar la prevalencia de la GDM en función de varias regiones geográficas. Se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva en las bases de datos de PubMed, Scopus y Google-scholar para recuperar artículos en inglés que

investigan la prevalencia de GDM. Todas las poblaciones se clasificaron en siete grupos, según su criterio de diagnóstico para GDM. Los resultados heterogéneos y no heterogéneos se analizaron utilizando el modelo de varianza inversa de efectos fijos y efectos aleatorios para calcular el efecto combinado. El sesgo de publicación se evaluó mediante la prueba de Begg. Se usó el método Meta-prop para la estimación agrupada de la prevalencia de GDM. Se realizó una meta regresión para explorar la asociación entre la prevalencia de GDM y sus criterios diagnósticos. Se utilizó la Escala de evaluación de la calidad de Newcastle-Ottawa, modificada para estudios no aleatorizados para la evaluación de la calidad de los estudios incluidos. Se utilizaron las herramientas de evaluación de riesgo de sesgo de ROBINS y Cochrane Collaboration para evaluar el riesgo de sesgo.

Entre sus resultados se utilizaron datos de 51 estudios basados en la población, es decir, una población de estudio de 5.349.476 mujeres embarazadas. En todo el mundo la prevalencia general combinada de GDM, independientemente del tipo de categorías de umbral de detección, fue del 4.4% (IC del 95%: 4.3 a 4.4%). La prevalencia general combinada de GDM en el umbral de diagnóstico utilizado en los criterios de IADPSG fue del 10.6% (IC

95%: 10.5 a 10.6%), que fue la prevalencia agrupada más alta de GDM entre los estudios incluidos. La meta-regresión mostró que la prevalencia de GDM entre los estudios que utilizaron los criterios de IADPSG fue significativamente mayor (6 a 11 veces) que en otros subgrupos. La prevalencia más alta y más baja de GDM, independientemente de los criterios de selección, se informó en Asia Oriental y Australia (P-agrupado = 11.4%, IC del 95%: 11.1 a 11.7%) y (P-P = 3.6%, IC del 95%: 3.6 a 3.7%), respectivamente.

Conclusión: En el último cuarto de siglo el diagnóstico de diabetes gestacional se ha modificado varias veces; junto con la creciente tendencia mundial de la obesidad y la diabetes, la reducción del umbral de GDM se asocia con un aumento significativo en la incidencia de GDM. El daño y el beneficio de reducir el umbral de los criterios diagnósticos sobre los resultados del embarazo, los aspectos psicológicos de las mujeres y los costos de salud deben evaluarse con precisión.

3.Marco teórico

La diabetes mellitus gestacional es una de las endocrinopatías más comunes durante el embarazo, que se define como hiperglucemia en cualquier momento del embarazo en función

de umbrales definidos, que son menores que los que se consideran para la diabetes manifiesta (6); producción placentaria de hormonas diabetogénicas como el lactógeno placentario humano al final del embarazo, lo que lleva a una resistencia progresiva a la insulina; cuando la hiperfunción de las células β de adaptación durante el embarazo no compensa la resistencia a la insulina materna, puede conducir a diabetes gestacional (7, 8).

3.1.Criterios para el diagnóstico de diabetes mellitus gestacional

Se ha debatido mucho sobre los criterios para la definición de la GDM.

La primera definición estuvo basada en el riesgo materno para desarrollar diabetes luego del parto, luego en puntos de corte de glucemia en ayunas, los que se han relacionado con complicaciones durante el embarazo y también con la salud de los hijos.

En 2008 el estudio sobre hiperglicemia y resultados adversos en el embarazo (HAPO, por su sigla en inglés) demostró que existe una asociación lineal entre la hiperglicemia materna con los resultados adversos perinatales, esto abrió el debate ya que esta relación no fue con los puntos de corte

conocidos.

El estudio HAPO incluyó un total de 25.505 mujeres embarazadas en 15 centros de nueve países, que se sometieron a la prueba oral de tolerancia a la glucosa a las 24 a 32 semanas de gestación, previo consumo de 75 g de glucosa anhidra. Se consideró como nivel de glucosa en plasma en ayunas igual o menor a 105 mg/dl y el nivel de glucosa en plasma de 2 horas igual o menor de 200 mg/dl. Los resultados primarios fueron el peso al nacer por encima del percentil 90 para la edad gestacional, el parto por cesárea primaria, la hipoglucemia neonatal clínicamente diagnosticada y el nivel de péptido C en suero del cordón umbilical por encima del percentil 90. Los resultados secundarios fueron el parto antes de las 37 semanas de gestación, distocia del hombro o lesión en el parto, necesidad de atención neonatal intensiva, hiperbilirrubinemia y preeclampsia (9).

En 2010 la Asociación Internacional de Diabetes en Pregnancy Study Group (IADPSG) publica las recomendaciones para el diagnóstico y clasificación de hiperglicemia en el embarazo (10) en base a los resultados del estudio HAPO. Estas recomendaciones se basan en las opiniones de los miembros del Panel de Consenso del IADPSG, ya que la

información de los estudios prospectivos o los ensayos clínicos adecuadamente diseñados no estaban disponibles. Entonces la IADPSG recomienda que los puntos de corte para el diagnóstico de GDM son: para glucemia en ayunas 92 mg/dl, 180 mg/dl para la primera hora de la PTOG y 153 mg/dl para la segunda hora.

Si bien la OMS en 2013 se adhirió a la recomendación de la IADPSG, aclara que la calidad de la evidencia es baja y la recomendación débil, ya que se basó en un consenso. Sin embargo, este umbral, que fue uno de los puntos de corte más bajos para el diagnóstico de GDM, tiene una alta sensibilidad y especificidad (11).

Los criterios IADPSG fueron adoptados por la Asociación Americana de Diabetes (American Diabetes Association – ADA) en 2011. El criterio utilizado por la IADPSG es cuestionado por varias sociedades científicas al referir que su aplicación aumenta significativamente la prevalencia de GDM, especialmente en poblaciones de embarazadas obesas y mayores de 30 años, convirtiéndose en un problema de difícil control para la salud pública. Las razones por lo que son cuestionados son:

- El punto de corte establecido a partir del

estudio HAPO para hacer el diagnóstico es arbitrario (se eligió una odds ratio de 1.75 por votación no unánime de los miembros).

- Bajo este criterio, en el estudio HAPO se elevó el porcentaje de diagnóstico de la GDM promedio a 17.8% de la población de embarazadas. Entre los centros de reclutamiento se observaron valores superiores al 20% (Bangkok 23%; Mánchester 24.3%; Cleveland 25%; Singapur 25.1%, y Bellflower 35.5%); valores promedios coincidentes con un estudio realizado en Argentina.
- No existe evidencia sobre el efecto beneficioso del tratamiento sobre la base del nuevo criterio de la IADPSG, es decir, que hasta el momento no se ha demostrado mejora de indicadores en costo-efectividad.
- Si bien el estudio HAPO se realizó entre las semanas 24 y 31, la IADPSG sugiere que el valor diagnóstico de ayunas (92 mg/dl) se aplique desde el primer trimestre.
- Por otro lado, se debe considerar el impacto psicológico negativo del diagnóstico durante el embarazo, por lo cual es importante evitar el sobre

diagnóstico de esta entidad.

- Este criterio basa sus resultados y conclusiones sólo en el nivel de glucemia materno, y no considera otros factores que influyen en la macrostomia.

Las definiciones más importantes antes del 2016 se resumen en la tabla N° 1.

Tabla N° 1. Varios criterios propuestos para diagnosticar GDM basados en glucemia en ayunas y prueba de tolerancia oral

Criterio	Año que se propuso	Pasos de carga	Carga de glucosa (g)	Puntos de corte para glucosa (mg/dl)			
				Ayunas	1 hora	2 horas	3 horas
O'Sullivan & Mahan	1964	2	100	90	165	145	125
National Diabetes Data Group (NDDG)	1979	2	100	105	190	165	145
Carpenter & Coustan	1982	2	100	95	180	155	140
World Health Organization (WHO)	1999	1	75	126 ^a	-	140	-
American Diabetes Association (ADA)	2004	2	100	95	180	155	140
Latin American Diabetes Association (ALAD) ^b	2008	2	75	100		140	-
International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG)	2010	1	75	92	180	153	-
World Health Organization 2013 criteria (revised, same as IADPSG)	2013	1	75	92	180	153	-
National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	2015	1	75	101	-	140	-

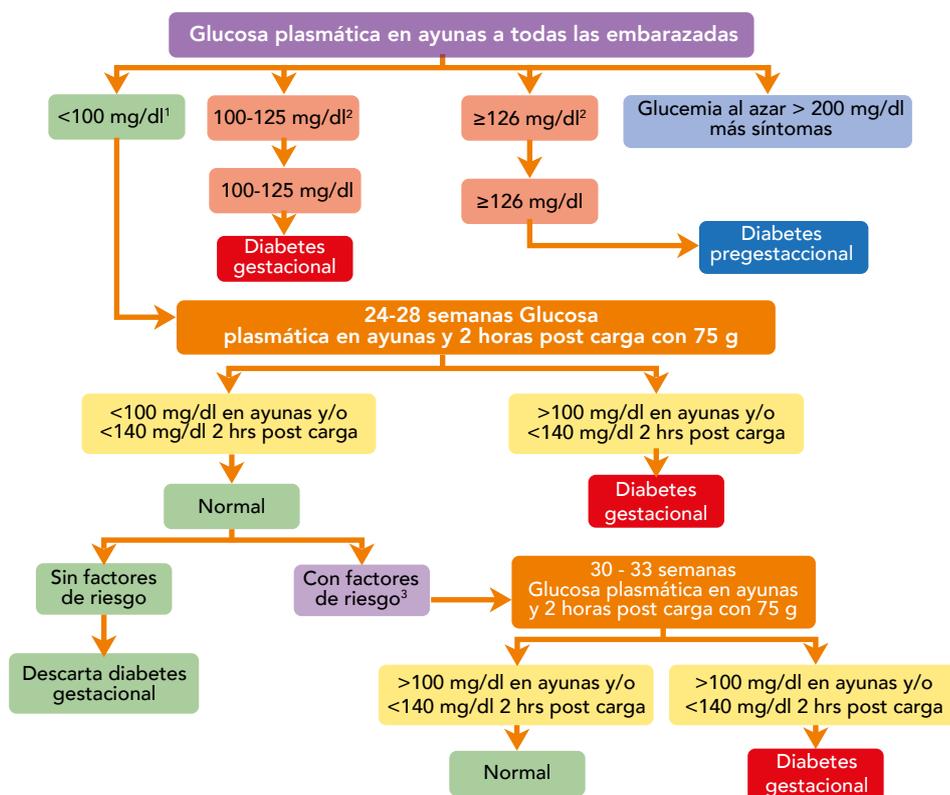
^a Más tarde este valor en ayunas se redujo.

^b Criterios para el diagnóstico de diabetes gestacional en países seleccionados de las Américas. Informe final de la Conferencia Panamericana sobre Diabetes y Embarazo.

Fuente: Bhavadharini B., Uma R., Saravanan P., Mohan V. Screening and diagnosis of gestational diabetes mellitus-relevance to low and middle income countries. 2016.

En Latinoamérica en 2016, a través del Grupo de Trabajo de Diabetes y Embarazo de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) se actualizaron recomendaciones en relación al diagnóstico, seguimiento y tratamiento de GDM. El desarrollo de estas recomendaciones se realizó en varias reuniones y en el trabajo conjunto del grupo. Se tuvo en cuenta el grado de nivel de evidencia, la experiencia de los referentes y la adaptación cultural según las regiones donde se implementarán las recomendaciones descritas (1). Se recomienda realizar la detección a todas las embarazadas aplicando el siguiente algoritmo (Figura N° 1):

Figura N° 1. Algoritmo de diagnóstico de diabetes gestacional según los criterios de ALAD 2016



Fuente: Criterios ALAD 2016, adaptado de las guías de diabetes y embarazo del Ministerio de Salud del Gobierno de Chile, 2015.

3.2. Diabetes pregestacional

Corresponde a una mujer con diabetes mellitus tipo 1 (DM1), DM2 u otro tipo de diabetes, que se embaraza o a una embarazada que cumple con los criterios de diagnóstico de diabetes según la Organización Mundial de la Salud (OMS) durante el primer trimestre. Los criterios para el diagnóstico de diabetes propuestos por la OMS son (1):

- Síntomas clásicos de diabetes (polidipsia, poliuria, polifagia y baja de peso) y una glucemia al azar ≥ 200 mg/dl, sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida.
- Glucosa en plasma venoso en ayunas ≥ 126 mg/dl. Debe confirmarse con un segundo examen en un período no superior a siete días, sin modificar los hábitos alimentarios. El ayuno se define como un período sin ingesta calórica de por lo menos 8 horas.
- Glucosa plasmática ≥ 200 mg/dl 2 horas después de una carga de estímulo de glucosa con 75 g.

Es deseable detectar la diabetes pregestacional en el embarazo tan pronto como sea posible para brindar una oportunidad de optimizar el

resultado del embarazo. Sin embargo, existe una variabilidad en el momento en el cual la paciente realiza su primer control prenatal, lo que sale de las manos del personal de salud. En consecuencia, no se establece un límite en el momento de la evaluación inicial para la detección de diabetes manifiesta en el embarazo. Empero, si el primer contacto es a las 24 semanas de gestación o más tarde y no se encuentra diabetes manifiesta, la prueba inicial debe ir seguida de una prueba de tolerancia oral a la glucosa (10).

3.3. El uso de la hemoglobina glucosilada HbA1c

La HbA1c no podría usarse para el diagnóstico de GDM, si se identifican valores incrementados, pues este hecho podría no tener relación con la hiperglucemia, sino con el aumento de la HbA1c que se presenta en pacientes con anemia por deficiencia de hierro, como ocurre en una gran mayoría de las mujeres embarazadas. En el estudio HAPO (12) se compararon valores de glucosa materna y HbA1c con resultados adversos. Sobre la base de estas asociaciones, los hallazgos sugieren que la medición de HbA1c no es una alternativa útil que reemplace a la prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT) en mujeres embarazadas (1).

3.4. Cuándo iniciar la pesquisa de diabetes gestacional

La determinación de la glucemia en ayunas se debe realizar a toda mujer embarazada en la primer consulta prenatal. El algoritmo de diagnóstico se refiere a la población general de embarazadas. En casos particulares de pacientes con varios factores de riesgo de alto impacto podría solicitarse una p75 al inicio.

Los factores de riesgo para GDM son (grado de recomendación A):

- Edad \geq a 30 años.
- Antecedentes de diabetes en familiares de primer grado.
- Obesidad (índice de masa corporal [IMC] \geq 30 kg/m²).
- Glucemia en ayunas > 85 mg/dl.
- Antecedente de GD en embarazo anterior.
- Antecedentes de macrosomía en embarazo previo, peso al nacer > 4.000 g.
- Signos previos al embarazo de insulinoresistencia.
- Antecedentes de alto o bajo peso de la

madre al nacer (> 4.000 o < 2.500 g).

- Origen étnico con alta prevalencia de diabetes.

No existe evidencia suficiente para recomendar la determinación del índice Homeostasis Model Assessment (HOMA) en mujeres embarazadas.

3.5. Prevención de diabetes gestacional

Toda mujer embarazada obesa o con antecedente de GD, en especial si presenta glucemia en ayunas de 85-99 mg/dl en el primer control, debe tener un estricto seguimiento con plan de alimentación y actividad física, y sin intervención farmacológica, con el fin de prevenir el desarrollo de GD39 (Grado de recomendación C).

3.6. Prueba de sobrecarga con glucosa 75 g

- Se debe realizar por la mañana con 8 a 12 horas de ayuno.
- Tres o más días previos a la prueba estar con dieta libre, con un mínimo de 150 g de hidratos de carbono/día y con actividad física habitual.

- Durante la prueba no se puede fumar ni ingerir alimentos y la paciente permanecerá en reposo.
- No debe estar recibiendo fármacos que modifiquen la prueba (corticoides, β -adrenérgicos, etc.) ni cursando proceso infeccioso.
- Después de la extracción de una muestra de sangre en ayunas, la paciente ingerirá 75 g de glucosa anhidra disuelta en 375 cc de agua a temperatura natural y deberá tomarla en un lapso de 5 minutos. A los 120 minutos del comienzo de la ingestión de la solución se volverá a extraer una muestra de sangre.

Si bien algunas sociedades aceptan la prueba de 50 g de glucosa como tamizaje para GDM (no para diagnóstico), este grupo de trabajo no recomienda la metodología en dos pasos. Se ha demostrado que la carga de 50 g no presenta una adecuada relación sensibilidad/especificidad. La carga de glucosa óptima para el diagnóstico de GD es la de 75 g/dl (Grado de recomendación C).

3.7. Control y seguimiento

3.7.1. Objetivos del control metabólico, monitoreo glucémico

El monitoreo glucémico es el parámetro de control metabólico más importante durante el embarazo, ya que permite tomar conductas terapéuticas rápidamente. Su mayor utilidad se alcanza con educación y supervisión del cumplimiento. Los objetivos de control glucémico son:

- Glucemia en ayunas: entre 70 y 90 mg/dl.
- Glucemia 1 hora posprandial: entre 85 y 140 mg/dl.
- Glucemia 2 horas posprandial: entre 80 y 120 mg/dl.

Es fundamental, en forma conjunta, evitar las hipoglucemias.

3.7.2. Uso de HbA1c y fructosamina como parámetro de control glucémico

El valor objetivo para la HbA1c durante el embarazo es controvertido. Algunos autores

sostienen que deberían establecerse puntos de corte según la edad gestacional. La utilización de la HbA1c como herramienta de control en la GDM se considera de poco valor, no sólo por el escaso tiempo de alteración de la tolerancia a la glucosa (pocas semanas), sino también porque son reducidos los niveles glucémicos que alcanza la paciente con GDM. Se debe tener en cuenta que la HbA1c se modifica con la vida media del eritrocito, y ésta disminuye durante el embarazo normal debido a mayor hematopoyesis en respuesta a los niveles de eritropoyetina elevados, situación que también ocurre en la GDM.

En relación con la fructosamina, un estudio realizado propuso como punto de corte para el primer trimestre un valor $< 259 \mu\text{mol/l}$; para el segundo trimestre, $< 231 \mu\text{mol/l}$, y para el tercero, $< 221 \mu\text{mol/l}$. Es de importancia tener en cuenta, entonces, que las proteínas glicadas no son el gold standard, al momento, como objetivo de control glucémico en el embarazo por variaciones que pueden encontrarse del método, como inter e intra sujeto, en diferentes momentos de la gestación.

En síntesis, los parámetros de control considerados de referencia son: los valores del monitoreo glucémico y la ausencia de

hipoglucemias (Grado de recomendación B).

3.7.3. Frecuencia del monitoreo glucémico

El esquema de auto-monitoreo glucémico (AMG) de la paciente con GDM dependerá de la severidad de la alteración.

Según los recursos y el criterio médico, la indicación puede variar entre un mínimo de una glucemia capilar diaria, alternando mediciones en ayunas y posprandiales, hasta un esquema de indicación de AMG similar al de una paciente con diabetes pregestacional.

Un control óptimo implica auto-monitoreo pre y posprandiales durante tres días, y luego se determinará la frecuencia y horarios según la terapéutica instituida y las necesidades de cada paciente.

Es importante tener en cuenta que, en caso de curva de crecimiento ecográfico entre las semanas 28 y 30 con evidencia de un crecimiento disarmónico con una circunferencia abdominal mayor al percentil 70, se recomienda intensificar el monitoreo glucémico con el fin de evaluar escapes de hiperglucemia.

3.7.4. Control de la cetonuria

Es importante realizar control de cetonas en orina en la primera orina de la mañana para evaluar la cetosis de ayuno, y si es positiva, modificar el plan de alimentación. Se recomienda también dosaje de cetonuria cuando el AMG sea ≥ 200 mg/dl en cualquier determinación del día o cuando la paciente presente descenso de peso (Grado de recomendación B).

3.8. Ganancia de peso adecuada durante el embarazo

La ganancia de peso óptima del embarazo depende del IMC de la madre previo al embarazo (tabla N° 2).

En relación con la ganancia de peso el ritmo aconsejado de aumento es de aproximadamente 400 g/semana a partir del segundo trimestre. En caso de un aumento superior a 500 g/semana, evaluar posibles edemas. Se recomienda hacer seguimiento de peso con la curva de peso de Rosso-Mardones.

Tabla N° 2. Ganancia de peso adecuada durante el embarazo

Estado nutricional previo (según IMC)	Ganancia de peso recomendada en todo el embarazo (kg)
Bajo peso (menos de 18.5)	12.5-18
Peso normal (18.5-24.9)	11-16
Sobrepeso (25-29.9)	7.0-11
Obesidad (≥ 30)	5-7

Fuente: Adaptado de Rasmussen, et al. 45 y Calvo, et al. 46 (Grado de recomendación C).

3.9. Tratamiento no farmacológico de la diabetes gestacional

El tratamiento no farmacológico es aplicable tanto para la GDM como para la diabetes pregestacional. Esto hace referencia a la educación y las medidas higiénico-dietéticas, las cuales, en caso de complicaciones como nefropatía o hipertensión arterial, se deberán adaptar a cada situación individual. Entre ellas se tiene a educación, plan de alimentación y actividad física.

3.10. Tratamiento farmacológico de la paciente con diabetes gestacional

El fármaco a utilizar con fundamento científico recomendado durante el embarazo es la insulina.

En concordancia con este concepto, la ADA 2016 establece que la insulina es el agente de primera línea recomendado para el tratamiento de la GDM (Grado de recomendación A).

3.10.1. Insulinoterapia

Se indica en GDM si después de siete días con tratamiento no farmacológico no se alcanzan

los objetivos glucémicos en el 80% de los controles pre y posprandiales solicitados. Si los valores glucémicos resultan muy elevados, se podrá abreviar dicho plazo o insulinizar desde el diagnóstico.

3.10.1.1. Tipo de insulina e indicación

Se sugiere utilizar insulina humana para reducir a su mínima expresión la formación de anticuerpos antiinsulina, ya que el uso de insulinas de origen animal (bovino, porcino) expone a la formación de los anticuerpos mencionados.

Se recomienda iniciar la insulinoterapia con insulina neutral protamine Hagedorn (NPH) humana durante el embarazo por demostrar a día de hoy mayor evidencia científica a favor. Según los resultados de los auto-monitoreo glucémicos, se indicará NPH basal sola o con bolus de insulina rápida o ultrarrápida si fuera necesario (Grado de recomendación C).

El uso del análogo “Detemir” también fue aprobado por las entidades regulatorias para su utilización en el embarazo.

Es importante que cada país siga los lineamientos de las entidades regulatorias locales.

Se aconseja comenzar con 0.1-0.2 UI/kg de peso actual al día de insulina NPH o con insulinas prandiales (regular o análogos ultrarrápidos) con un esquema individualizado, según los auto-monitoreo glucémicos. Posteriormente, las dosis y el momento de aplicación se van ajustando según las necesidades propias de cada paciente (Grado de recomendación A, C).

3.10.2. Antidiabéticos orales

Diversos estudios publicados sostienen la eficacia y la seguridad de la metformina (categoría B por FDA) y la glibenclamida (categoría B por FDA) para el tratamiento de la GDM. La evidencia demuestra que ambos fármacos atraviesan la placenta y no existen, a día de hoy, datos de seguridad a largo plazo.

La glibenclamida o gliburida ha sido utilizada por algunos grupos de investigadores, pero se debe tener en cuenta que está asociada a mayor hipoglucemia en el recién nacido, entre otras complicaciones.

El uso de metformina durante el embarazo para el tratamiento de la GDM es aún discutido. En relación con el síndrome de ovarios poliquísticos en tratamiento con metformina,

se puede continuar hasta la semana 20 de embarazo o primer trimestre de gestación.

3.11. Frecuencia en el control y seguimiento de la paciente con diabetes gestacional

Dependerá del esquema terapéutico y la evolución de la paciente o la respuesta terapéutica a la intervención, la presencia de complicaciones del embarazo y el sistema local de salud.

En mujeres con GDM menores de 25 años, sin antecedentes familiares de diabetes, con peso normal o bajo peso y que presenten diabetes antes de la semana 20 de gestación se podrían dosificar anticuerpos anti-GAD y ZnT8 para identificar diabetes de tipo autoinmune. En caso de no acceder al dosaje de los mencionados anticuerpos, en dicha etapa de la gestación se podría considerar realizar finalizada la gestación en el momento de la reclasificación. En mujeres menores de 25 años, sin signos clínicos de DM2 ni antecedentes familiares de diabetes en varias generaciones se sugiere, dentro de la accesibilidad, realizar estudio genético para descartar diabetes de tipo Maturity Onset Diabetes of the Young (MODY).

3.12. Reclasificación posparto

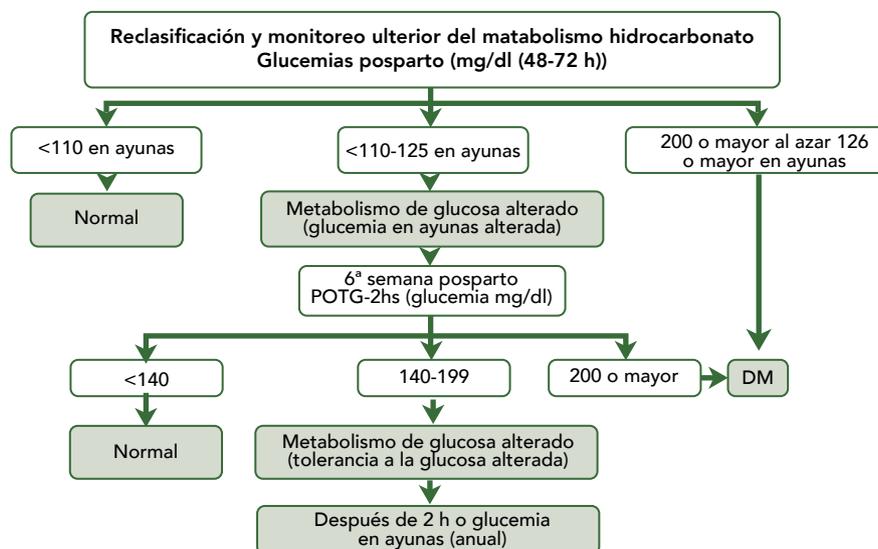
Se recomienda realizar glucosa plasmática en ayunas por laboratorio, con dieta libre, antes del alta en toda diabética gestacional para descartar presencia de DM (2 glucemias ≥ 126 mg/dl).

3.12.1. Reclasificación a la sexta semana posparto

En toda paciente con glucemias en ayunas normales durante el puerperio, se deberá realizar una evaluación del metabolismo hidrocarbonado. Se recomienda realizar una p75 según la metodología de la OMS para definir el estado metabólico glucémico en el posparto.

Se sugiere repetir la prueba anualmente e incluirlas en un programa de prevención de diabetes. Se deberá anticipar la valoración del metabolismo de la glucosa cada vez que exista sospecha clínica de diabetes (figura N° 2).

Figura N° 2. Algoritmo de reclasificación y monitoreo ulterior del metabolismo hidrocarbonado (adaptado de las guías NICE, 2015)



4. Marco legal en Bolivia

En Bolivia se tiene una serie de documentos orientados a la prevención de diabetes y enfermedades renales, es así como en 2004 se publicó el Plan de Prevención de Enfermedades no Transmisibles en Atención Primaria de Salud (13), donde en las estrategias de pesquisa se cita a mujeres que han tenido un bebé de más de 4.5 kilos o antecedente de diabetes gestacional.

En 2007 se publicó el Plan Nacional de Prevención y Control de Enfermedades Renales (14) donde no se hace mención a diabetes gestacional.

En 2017 se publica el documento titulado "Enfermedades no transmisibles y factores de riesgo: Guía para Redes Funcionales de Servicios de Salud", en el cual tampoco se menciona a diabetes gestacional.

Actualmente, con la implementación del Seguro Único de Salud, se espera que se incorpore la promoción, prevención y atención de la GDM.

5. Justificación

Principales problemas en el ámbito de salud:

- La epidemia de obesidad ha incrementado el número de mujeres con diabetes 2 que están en edad fértil, aumentando el número de embarazadas con diabetes 2 no diagnosticada.
- Mujeres diagnosticadas con diabetes en el primer trimestre, deberían catalogarse como diabetes pregestacional.
- El desarrollo de diabetes mellitus gestacional (GDM) incrementa el riesgo de diabetes 2 después del parto, por lo que estas mujeres deberían recibir cribado de prediabetes y diabetes 2 por el resto de sus vidas.
- El riesgo de desenlaces adversos maternos, fetales y neonatales, se incrementa en función a la glicemia materna, a las 24-28 semanas de gestación.

Los problemas del automanejo:

- Trabas sociales, hábitos culturales, falta de concientización sobre GDM, y de adherencia a tratamiento, falta de motivación del paciente, costos de cribado, transporte a centros de salud.

Los problemas en manejo médico:

- Lograr que las embarazadas vayan a su día de toma de glucosa en ayunas.
- Toma de muestras de sangre.
- Falta de flebotomistas entrenados.
- Laboratorios estandarizados para toma de muestras de sangre.
- Guías conflictivas entre prácticas y cumplimiento del paciente.
- Debido al aumento de casos de diabetes en el país, el cribado en mujeres embarazadas debería ser obligatorio.
- Estatus de GDM debería ser parte de la evaluación rutinaria clínica de las pacientes, sin que importe embarazo o paridad, debido a que es un precursor de diabetes mellitus 2.
- El cribado sigue estando a merced de la opinión del médico, y heterogéneo en que sea universal o selectivo, etapa para el test, métodos, y el criterio de diagnóstico.
- Baja voluntad para seguir protocolos recomendados por las instituciones.

6. Pregunta de investigación

¿Cuál es la prevalencia, tamizaje y seguimiento de la diabetes mellitus gestacional en dos clínicas regionales de CIES, en La Paz y Tarija, en las gestiones 2017 y 2018?

7. Objetivo general

Evaluar la prevalencia, tamizaje y seguimiento de la diabetes mellitus gestacional en dos clínicas regionales de CIES, en La Paz y Tarija en las gestiones 2017 y 2018.

8. Objetivos específicos

- Calcular la prevalencia aproximada de diabetes gestacional en base a datos de diagnóstico, laboratoriales y de manejo ubicados en las historias clínicas de los hospitales de La Paz y Tarija.
- Medir el cumplimiento de la norma de manejo institucional para el manejo de la diabetes mellitus gestacional en etapas de parto, parto y posparto.
- Investigar el grado de seguimiento del protocolo de tamizaje y diagnóstico de diabetes mellitus gestacional en los tres hospitales regionales de CIES.

- Medir la aplicación de las recomendaciones de seguimiento posparto en aquellas pacientes diagnosticadas con diabetes mellitus gestacional.
- Contrastar los resultados entre los tres hospitales regionales con el fin de aplicar experiencias exitosas y recomendar mejoras de calidad.

9. Población:

Criterios de inclusión

Se incluyeron a todas las mujeres gestantes de 24 o más semanas de gestación de La Paz y Tarija durante los años 2017 y 2018 de manera consecutiva, desde el 1 de enero de 2017 al 30 de noviembre de 2018.

Criterios de exclusión

Expedientes clínicos incompletos.
Expedientes de mujeres con embarazo menor a 24 semanas.

10. Lugar

El trabajo central se desarrolló en los hospitales CIES, de La Paz y Tarija.

11. Tiempo

Desde el 3 de diciembre de 2018 a 28 de febrero de 2019.

12. Marco muestral

Se utilizó la lista de pacientes atendidas desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre de 2017 y desde el 1 de enero hasta el 20 de noviembre de 2018. Del listado que incluía atenciones por otros motivos, pacientes varones y varias consultas de la misma persona, se elaboró un marco muestral para cada región y año, considerando todos los diagnósticos relacionados al embarazo (anexo N° 1).

13. Tamaño de muestra y tipo de muestreo

En La Paz se identificó a 1.310 mujeres embarazadas en la gestión 2017, de las cuales con un nivel de confianza de 95%, prevalencia estimada de 10.6%, error esperado de 5%, se calculó 132 pacientes. Y se identificó a 1.308 mujeres de la gestión 2018, de las cuales con un nivel de confianza de 95%, prevalencia estimada de 10.6%, error esperado de 5%, se calculó 132 pacientes. El tipo de muestreo

fue aleatorio sistemático, considerando el número 6.

En Tarija, se identificó a 1.134 mujeres de la gestión 2017, de las cuales con un nivel de confianza de 95%, prevalencia estimada de 10.6%, error esperado de 5%, se calculó 130 pacientes. Y se identificó a 1.098 mujeres de la gestión 2018, de las cuales con un nivel de confianza de 95%, prevalencia estimada de 10.6%, error esperado de 5%, se calculó 129 pacientes, considerando un 40% de pérdidas con la experiencia de la cantidad de expedientes excluidos por ser con embarazos menores a 24 semanas, se tiene 211 historias clínicas. El tipo de muestreo fue aleatorio sistemático, considerando el número 5 como k, siendo el primer número aleatorio 2. El tipo de muestreo fue aleatorio sistemático, considerando el número 5 como k, siendo el primer número aleatorio 2.

14. Tipo de estudio

Estudio de corte transversal analítico, multicéntrico.

15. Mediciones

Todas las variables se obtuvieron del expediente clínico, es decir de la historia clínica, reportes de laboratorio, hojas de seguimiento de cada paciente, CLAP materno, internación y epicrisis a través de un instrumento de recolección de datos creado específicamente para este fin (anexo N° 2).

Variables

Variables demográficas

Variable	Tipo	Indicador	Análisis
Edad	Cuantitativa discreta.	En años.	Promedio, desviación estándar.
Nivel de instrucción	Cualitativa nominal politómica.	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno. • Terminó primaria. • Terminó secundaria. • Terminó formación técnica. • Terminó carrera profesional. 	Proporción, porcentaje.
Procedencia	Cualitativa nominal politómica.	<ul style="list-style-type: none"> • Ciudad de La Paz. • Ciudad de El Alto. • Rural. 	Proporción, porcentaje.
Antecedente familiar de diabetes	Cualitativa nominal politómica.	<ul style="list-style-type: none"> • Padres, hermanos o hijos. • Abuelos, tíos u otro. • Ninguno. 	Proporción, porcentaje.
Antecedente de diabetes gestacional en embarazos anteriores	Cualitativa nominal dicotómica.	Sí. No.	Proporción, porcentaje.
Antecedente de RN macrosómicos	Cualitativa nominal dicotómica.	Sí. No.	Proporción, porcentaje.
Diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 previo al embarazo	Cualitativa nominal dicotómica	Sí. No.	Proporción, porcentaje.

Sobrepeso u obesidad previo al embarazo	Cualitativa nominal dicotómica.	Sí. No.	Proporción, porcentaje.
Hipotiroidismo diagnosticado	Cualitativa nominal dicotómica.	Sí. No.	Proporción, porcentaje.
Antecedente de HTA	Cualitativa nominal dicotómica.	Sí. No.	Proporción, porcentaje.
Antecedente de preeclampsia	Cualitativa nominal dicotómica.	Sí. No.	Proporción, porcentaje.
Eclampsia	Cualitativa nominal dicotómica.	Sí. No.	Proporción, porcentaje.
Consumo de tabaco	Cualitativa nominal dicotómica.	<ul style="list-style-type: none"> • Sí, fumadora actual, que fume por lo menos un cigarrillo diario en los últimos 6 meses. • No. 	Proporción, porcentaje.
Embarazos previos	Cuantitativa discreta.	Número de embarazos previos.	Promedio, desviación estándar.
Partos	Cuantitativa discreta.	Número de partos previos.	Promedio, desviación estándar.
Cesáreas	Cuantitativa discreta.	Número de cesáreas previas.	Promedio, desviación estándar.
Abortos	Cuantitativa discreta.	Número de abortos previos.	Promedio, desviación estándar.
Diagnóstico de diabetes gestacional	Cualitativa nominal dicotómica.	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosticado. • Presente, no identificado. 	Proporción, porcentaje.

Primer control prenatal*

Variable	Tipo	Indicador	Análisis
Edad gestacional	Cuantitativa discreta.	En semanas.	Promedio, desviación estándar.
Presión arterial sistólica	Cuantitativa continua.	En mmHg.	Promedio, desviación estándar.
Presión arterial diastólica	Cuantitativa continua.	En mmHg.	Promedio, desviación estándar.
Clínica positiva para diabetes gestacional	Cualitativa nominal dicotómica.	Sí. No.	Proporción, porcentaje.
Peso	Cuantitativa continua.	En kilogramos.	Promedio, desviación estándar.
Talla	Cuantitativa continua.	En metros.	Promedio, desviación estándar.
IMC	Cuantitativa continua.	En kilogramos/metro ² .	Promedio, desviación estándar.
Estado nutricional	Cualitativa nominal politómica (Rosso y Mardones).	Bajo peso. Sobrepeso. Obesidad grado I. Obesidad grado II. Obesidad grado III.	Proporción, porcentaje.
Altura uterina	Cuantitativa continua.	En centímetros.	Promedio, desviación estándar.
Solicitud de glucemia	Cualitativa nominal dicotómica.	Sí. No.	Proporción, porcentaje.
Glucemia	Cuantitativa continua.	En mg/dl.	Promedio, desviación estándar.
Solicitud de la prueba de O'Sullivan	Cualitativa nominal dicotómica.	Sí No	Proporción, porcentaje.
Glucemia basal (O'Sullivan)	Cuantitativa continua.	En mg/dl.	Promedio, desviación estándar.

Glucemia hora 1 (O'Sullivan)	1	Cuantitativa continua.	En mg/dl.	Promedio, desviación estándar.
Glucemia hora 2 (O'Sullivan)	2	Cuantitativa continua.	En mg/dl.	Promedio, desviación estándar.
Glucemia hora 3 (O'Sullivan)	3	Cuantitativa continua.	En mg/dl.	Promedio, desviación estándar.
Complicaciones en el embarazo		Cualitativa nominal dicotómica.	<ul style="list-style-type: none"> • Sí, se menciona cuáles: HIE, preeclampsia, eclampsia, polihidramnios, etc. • No. 	Proporción, porcentaje.
Exámenes		Cualitativa nominal politómica.	Se registrarán el o los exámenes de laboratorio o gabinete solicitados.	Proporción, porcentaje.
Tratamiento		Cualitativa nominal politómica.	Se registrará el tratamiento realizado.	Proporción, porcentaje.
Indicios de diabetes gestacional		Cualitativa nominal dicotómica.	Sí. No.	Proporción, porcentaje.

* Se registrarán los mismos datos en todos los controles prenatales realizados por la paciente.

Consultas de emergencia

Variable	Tipo	Indicador	Análisis
Nº de consultas de emergencia durante el embarazo	Cuantitativa discreta.	Número.	Promedio, desviación estándar.
Motivo de la consulta	Cualitativa nominal politómica.	Se registrará el motivo de consulta.	Proporción, porcentaje.
Exámenes	Cualitativa nominal politómica.	Se registrarán el o los exámenes de laboratorio o gabinete solicitados.	Proporción, porcentaje.

Diagnóstico	Cualitativa nominal politómica.	Se registrará el diagnóstico luego de la consulta.	Proporción, porcentaje.
Tratamiento	Cualitativa nominal politómica.	Se registrará el tratamiento realizado.	Proporción, porcentaje.
Indicios de diabetes gestacional	Cualitativa nominal dicotómica.	Sí. No.	Proporción, porcentaje.

Internaciones

Variable	Tipo	Indicador	Análisis
Nº de internaciones durante el embarazo	Cuantitativa discreta	Número.	Promedio, desviación estándar.
Motivo de la internación	Cualitativa nominal politómica.	Se registrará el motivo de consulta.	Proporción, porcentaje.
Exámenes	Cualitativa nominal politómica.	Se registrarán el o los exámenes de laboratorio o gabinete solicitados.	Proporción, porcentaje.
Tratamiento	Cualitativa nominal politómica.	Se registrará el tratamiento realizado.	Proporción, porcentaje.
Indicios de diabetes gestacional	Cualitativa nominal dicotómica.	Sí. No.	Proporción, porcentaje.

Parto

Variable	Tipo	Indicador	Análisis
Nº de controles prenatales	Cuantitativa discreta.	Número.	Promedio, desviación estándar.
Peso	Cuantitativa continua.	En kilogramos.	Promedio, desviación estándar.
IMC	Cuantitativa continua.	En kilogramos/metro ² .	Promedio, desviación estándar.

Incremento de peso durante la gestación	Cualitativa nominal dicotómica.	<ul style="list-style-type: none"> • Normal. • Excesivo, si el IMC de la gestante inicialmente corresponde a sobrepeso u obesidad, y el aumento de peso total es mayor a 8 kg, o si el IMC inicial corresponde a normal o bajo y la ganancia de peso es mayor a 10 kg. 	Proporción, porcentaje.
Tipo de parto	Cualitativa nominal dicotómica.	Vaginal. Cesárea.	Proporción, porcentaje.
Complicaciones en el parto	Cualitativa nominal dicotómica.	<ul style="list-style-type: none"> • Sí, si tuvo hemorragia, óbito fetal, etc. • No. 	Proporción, porcentaje.
Peso del producto	Cuantitativa continua.	En kilogramos y gramos.	Promedio, desviación estándar.
Glucemia posparto	Cualitativa nominal dicotómica.	<ul style="list-style-type: none"> • Sí. • No. 	Proporción, porcentaje.
Glucemia	Cuantitativa continua.	En mg/dl.	Promedio, desviación estándar.
Solicitud de la PTOG	Cualitativa nominal dicotómica.	Sí. No.	Proporción, porcentaje.
Glucemia basal (PTOG)	Cuantitativa continua.	En mg/dl.	Promedio, desviación estándar.
Glucemia hora 1 (PTOG)	Cuantitativa continua.	En mg/dl.	Promedio, desviación estándar.
Glucemia hora 2 (PTOG)	Cuantitativa continua.	En mg/dl.	Promedio, desviación estándar.
Indicios de diabetes gestacional	Cualitativa nominal dicotómica.	Sí. No.	Proporción, porcentaje.

16. Administración del estudio

La planificación se realizó a través de una matriz del marco lógico (anexo N° 3), con su respectivo plan operacional o cronograma (anexo N° 4).

17. Consideraciones éticas

Toda la información obtenida fue manejada de manera confidencial, sólo para cumplir los objetivos planteados, sin estigmatizar a ningún paciente de acuerdo a su información.

Se tuvo que incluir en la base de datos los nombres y apellidos de las pacientes, esto porque muchas tenían más de un número de expediente clínico.

18. Análisis estadístico

Se creó una base de datos en el programa Microsoft Excel, para luego ser importado desde el programa estadístico STATA versión 14®, con el cual se realizó el análisis estadístico, tanto descriptivo como inferencial. Se calculó la prevalencia de período de diabetes gestacional. Las variables medidas en escala nominal se presentarán mediante tablas de frecuencia y porcentajes. Las variables

medidas en escala numérica mediante promedios, desviación estándar e intervalos de confianza del 95%. La asociación entre las variables medidas en escala nominal se probará mediante análisis bivariado y prueba Ji², y la relación entre variables medidas en escala numérica mediante la prueba t de Student. Todos los análisis de inferencia estadística se realizarán con un nivel de significancia de 0,05.

19. Resultados

Se revisó 1.198 expedientes clínicos, de los cuales se excluyó 456, obteniéndose información útil de 742 mujeres, el detalle por regiones se presenta en la tabla N° 3.

Tabla N° 3. Relación de expedientes revisados, excluidos e incluidos según región

Región	Revisados	Excluidos	Incluidos
La Paz	696	356	340
Tarija	502	100	402
Totales	1.198	456	742

Las razones por haber sido excluidos fueron el tener edad gestacional menor a 24 semanas, no embarazo, datos incompletos o sobres vacíos, ser varones y no encontrarse disponible (esto posiblemente por estar internada al momento de la revisión), el detalle por regiones se presenta en la tabla N° 4.

Tabla N° 4. Motivos de exclusión de expedientes según región

Región	Edad gest. < 24 s.	No embarazo	Sin datos	Varones	No disponible	Total
La Paz	219	45	70	2	20	356
Tarija	92	0	0	8	0	100
Totales	311	45	70	10	20	456

Se obtuvo la información de 742 mujeres embarazadas que fueron atendidas en los hospitales CIES, 340 de La Paz (32.2%) y 402 de Tarija (38.07%), la información fue de los años 2017 y 2018 (tabla N° 5).

Tabla N° 5. Porcentaje de mujeres embarazadas incluidas al estudio según año y región (n=1056)

Ciudad	2017		2018	
	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
La Paz	146	48.34	194	44.09
Tarija	156	51.66	246	55.91
Total	302	100.00	440	100.00

F.A.: Frecuencia absoluta; F.R.: Frecuencia relativa

El promedio de edad en general fue de 29.73 ± 6.15 años, siendo la más joven de 14.53 y la de mayor edad de 46.07 años, $CI_{95\%}$ (29.29-30.18).

En La Paz el promedio de edad fue de 30.59 ± 6.11 años, siendo la más joven de 15.04 y la de mayor edad de 46.07 años.

En Tarija el promedio de edad fue de 29.02 ± 6.1 años, siendo la más joven de 14.53 y la de mayor edad de 45.48 años.

Tabla N° 6. Porcentaje de mujeres embarazadas incluidas al estudio según nivel de instrucción y región

Región	Total		La Paz		Tarija	
	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
Nivel de instrucción						
Ninguno	1	0.14	0	0	1	0.25
Terminó primaria	17	2.34	2	0.62	15	3.73
Terminó secundaria	89	12.24	26	8	63	15.67
Terminó formación técnica	22	3.03	0	0	22	5.47
Terminó formación superior	159	21.87	93	28.62	66	16.42
No se indica	439	60.39	204	62.77	235	58.46
Totales	727	100.00	325	100.00	402	100.00

F.A.: Frecuencia absoluta; F.R.: Frecuencia relativa.

En la tabla N° 6 se observa que en general las pacientes que fueron atendidas estudiaron hasta terminar la formación superior, lo mismo sucede en La Paz y Tarija, es decir son profesionales.

Las ocupaciones más frecuentes en general fueron estudiante (24.07%), ama de casa (19.1%), comerciante (5.6%) y profesional (4.8%).

El 30.16% son solteras, 42.6% casadas y el 12.77% concubinas.

Su clasificación de triaje más frecuente fue alto con 23.93% y moderado con 20.50%, bajo con 13.76% y rutinario con 7.43%.

En relación a la procedencia, el 70.37% procede de las ciudades, el 7.27% del área rural.

El antecedente familiar de diabetes estuvo presente en 51 embarazadas (6.92%), de los cuales 34 son familiares de primer grado y 17 en los que no se precisa qué familiar, sólo indica que tiene antecedente familiar.

El antecedente de diabetes gestacional en embarazos previos se identificó en una persona, de la regional Tarija, sin embargo analizando los valores de glucemias en ayunas de embarazos previos disponibles en 23 gestantes, cuatro son valores mayores a 100 mg/dl (promedio de 129.5 ± 24.93 mg/dl,

valor mínimo 104 y máximo 156 mg/dl). Por lo tanto se cuenta con el antecedente que cinco personas tuvieron el antecedente de diabetes gestacional en un embarazo previo, uno conocido y cuatro no identificados como tal, tres de La Paz y uno de Tarija.

El antecedente de haber tenido un hijo macrosómico correspondió a tres embarazadas, todas de La Paz.

Se obtuvo el peso y talla de 97 mujeres de por lo menos dos años antes del embarazo actual, 56 mujeres (57.7%) tuvieron un estado nutricional normal, 27 sobrepeso (27.84%) y 11 obesidad (11.34%).

Otros antecedentes personales investigados fueron: hipotiroidismo 1 (0.1%), HTA 6 (0.82%), preeclampsia 1 (0.1%) y consumo de tabaco 16 (2.19%).

Tabla N° 7. Distribución de antecedentes gineco obstétricos y glucemias previas

Variable	Obs.	Promedio	Desviación estándar	Mín.	Máx.
Gestas	631	1.06	1.23	0	6
Partos	632	0.47	0.81	0	6
Cesáreas	632	0.34	0.58	0	3
Abortos	631	0.3	0.61	0	5
Nacidos vivos	609	0.69	0.86	0	4
Glucemia previa sin embarazo	13	77.83	11.59	62	102
Glucemia en embarazo previo	23	85.92	23.99	60	156

Información prenatal

El promedio de número de controles prenatales es 4.15 ± 2.07 , siendo el menor 1 y el mayor número 14, el detalle por regiones se presenta en la tabla N° 8.

Tabla N° 8. Distribución de número de controles prenatales por región

Región	Obs.	Promedio	Desviación estándar	Mín.	Máx.
La Paz	219	3.16	2.37	1	14
Tarija	269	4.96	1.33	1	8
Total	488	4.15	2.07	1	14

Por regiones se tiene que el menor promedio de número de controles fue en La Paz y el mayor en Tarija. Considerando el cumplimiento de por lo menos cuatro controles prenatales, se tiene el mayor cumplimiento en Tarija y el menor en La Paz (Tabla N° 9).

Tabla N° 9. Realización de por lo menos cuatro controles prenatales por región

Región	Sí		No		Total	
	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
La Paz	77	35.16	142	67.84	219	100.00
Tarija	231	85.87	38	14.13	402	100.00
Total	308	63.11	180	36.89	488	100.00

F.A.: Frecuencia absoluta; F.R.: Frecuencia relativa.

Al tener muchos valores extremos, no se puede apreciar bien los promedios, por esta razón se han determinado también los rangos intercuartílicos (tabla N° 10) y elaborado los gráficos de caja por región (figuras N° 3 y 4).

Tabla N° 10. Rangos intercuartílicos de número de controles prenatales por región

Región	Obs.	Mediana	RIC
La Paz	219	3	1-4
Tarija	269	5	4-6
Total	488	5	2-6

Figura N° 3. Distribución de número de controles prenatales en La Paz

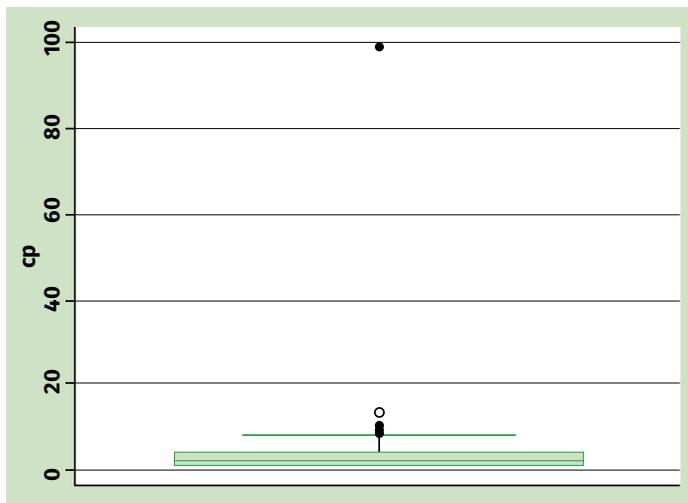
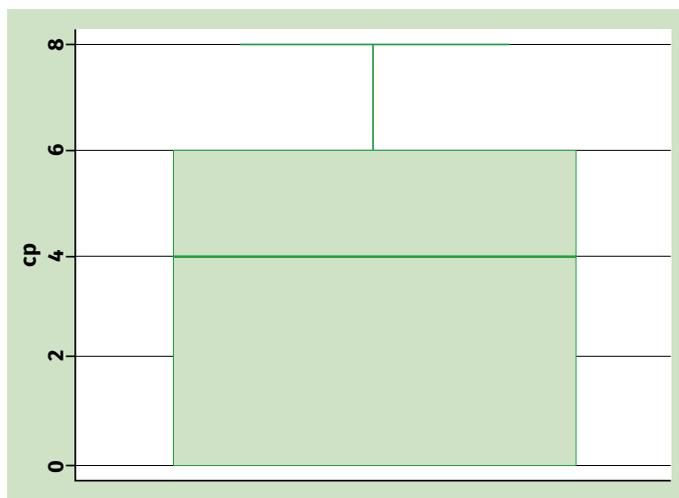


Figura N° 4. Distribución de número de controles prenatales en Tarija



Luego de analizar los rangos intercuartílicos y los gráficos de cajas, se tiene que hubo mayor número de controles prenatales en Tarija, seguido de La Paz.

Contaban con CLAP en su expediente 442 pacientes (63.87%), 174 de La Paz (60%) y 268 en Tarija (66.67%), siendo los expedientes con CLAP disponibles con mayor frecuencia en Tarija.

Tabla N° 11. Información del primer control prenatal en mujeres gestantes atendidas en los hospitales regionales CIES de La Paz y Tarija 2017-2018

Variable	Obs.	Promedio	Std. Dev.	Mín.	Máx.
Edad gestacional	425	16.86	9.63	0	39.6
Peso	453	63.41	11.05	42	111
Talla	380	1.55	0.06	1.17	1.76
Presión sistólica	449	99.43	9.56	77	140
Presión diastólica	449	63.12	8.08	40	90
Altura uterina	223	18.08	7.65	5	39
Glucemia	76	77.10	10.90	45	101

Tabla N° 12. Información del segundo control prenatal en mujeres gestantes atendidas en los hospitales regionales CIES de La Paz y Tarija 2017-2018

Variable	Obs.	Promedio	Std. Dev.	Mín.	Máx.
Edad gestacional	382	21.26	8.84	3	45
Peso	380	64.51	10.98	40	112
Talla	315	1.91	6.28	1.4	113
Presión sistólica	385	100.11	10.51	59	155
Presión diastólica	385	62.96	8.08	30	90
Altura uterina	256	20.45	15.91	2	244
Glucemia	35	80.35	18.28	55	161

Tabla N° 13. Información del tercer control prenatal en mujeres gestantes atendidas en los hospitales regionales CIES de La Paz y Tarija 2017-2018

Variable	Obs.	Promedio	Std. Dev.	Mín.	Máx.
Edad gestacional	327	25.77	19.21	10	344
Peso	329	66.40	10.87	44	111
Talla	274	2.66	10.56	1.4	110
Presión sistólica	334	99.56	11.77	11	140
Presión diastólica	334	65.21	42.58	1.52	600
Altura uterina	262	22.05	6.66	7	35
Glucemia	18	79.72	10.29	50	97

Tabla N° 14. Información del cuarto control prenatal en mujeres gestantes atendidas en los hospitales regionales CIES de La Paz y Tarija 2017-2018

Variable	Obs.	Promedio	Std. Dev.	Mín.	Máx.
Edad gestacional	279	27.75	6.27	16	40
Peso	287	67.96	11.03	31	111
Talla	237	2.49	10.08	1.4	114
Presión sistólica	289	100.80	10.94	64	140
Presión diastólica	288	62.21	9.27	6	100
Altura uterina	229	24.73	5.70	8	38
Glucemia	12	74.18	11.71	49	93

En relación a las consultas por emergencias, se realizaron en una oportunidad 20 gestantes y en dos oportunidades dos mujeres, por 21 distintas razones, en general relacionadas a hemorragias, infección urinaria y reacciones alérgicas; llama la atención un valor alterado de glucemia que fue de 128.

Tuvieron internaciones a parte del parto en una oportunidad 23 mujeres y en dos oportunidades tres.

Información del parto

Cuentan con información del parto 613 gestantes (83.51%). Por regiones se detalla en la tabla N° 15.

Se tuvieron tres partos de embarazos gemelares.

Tabla N° 15. Frecuencia y tipo de parto por regional en hospitales CIES de La Paz y Tarija 2017-2018

Tipo de parto	Parto vaginal		Cesárea		Total	
	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
Región						
La Paz	33	14.41	196	85.59	229	100
Tarija	57	14.25	343	85.75	400	100
Total	90	14.3	539	85.69	629	100

F.A.: Frecuencia absoluta; F.R.: Frecuencia relativa.

Tabla N° 16. Información del parto y posparto en mujeres gestantes atendidas en hospitales CIES de La Paz y Tarija 2017-2018

Variable	Obs.	Promedio	Std. Dev.	Mín.	Máx.
Edad gestacional	630	38.38	1.42	26	42
Peso	466	73.05	11.20	46.5	121
Talla	384	1.55	0.06	1.39	1.76
Glucemia preparto	262	80.47	17.30	52	237
Peso recién nacido	627	3245	453	900	5325
Glucemia a las 24 horas	6	85.98	12.54	73	108
Glucemia a los 10 días	1	90.90	0.00	90.9	90.9
Glucemia a los 45 días	1	70.00	0.00	70	70

Prevalencia de diabetes pregestacional

En el registro si la paciente padece diabetes mellitus tipo 2 previo al embarazo, se dio un solo caso; en los primeros controles prenatales no se evidencia datos que describan clínica positiva para diabetes, asimismo en 13 casos que se cuenta con la glucemia de por lo menos 2 años antes sin embarazo, ninguna es mayor a 126mg/dl (promedio 77.83 ± 11.59 mg/dl, valor mínimo de 62 y máximo de 102 mg/dl). Finalmente en los primeros controles prenatales no se evidenció ninguna glucemia igual o mayor a 126 mg/dl en mujeres con edades gestacionales menores a 24 semanas.

Prevalencia de diabetes gestacional

En los primeros cuatro controles prenatales y minutos u horas previas al parto, se han solicitado 410 glucemias en ayunas en mujeres con embarazos con edad gestacional mayor o igual a 24 semanas, de ellas se identificó que tenían glucemias por encima de 100 a 22 mujeres, lo que representa un 5.37% (tabla N° 17).

Tabla N° 17. Prevalencia de diabetes mellitus gestacional en mujeres gestantes atendidas en hospitales CIES de La Paz y Tarija 2017-2018. Según criterios ALAD 2016

Regional	GDM*	Glucemias solicitadas	Prevalencia
La Paz	19	244	7.79
Tarija	3	166	1.81
Total	22	410	5.37

* Número de mujeres con diabetes mellitus gestacional definido con glucemia por encima de 100 mg/dl.

Es importante indicar que los denominadores para el cálculo de las prevalencias fueron definidos por el número de glucemias en ayunas solicitadas por región, cuya proporción en relación al total de pacientes atendidas se detalla en la tabla N° 18.

Tabla N° 18. Proporción de solicitud de glucemia en ayunas en relación al total de pacientes atendidas en mujeres gestantes en hospitales CIES de La Paz y Tarija 2017-2018.

Regional	Glucemias solicitadas	Total 2017 y 2018	Porcentaje
La Paz	244	340	71.76
Tarija	166	402	41.29
Total	410	742	55.26

Detallando la relación del número de glucemias realizadas y el número de pacientes atendidas, según el momento de su atención, se evidencia que esta solicitud es más del 40% en total en minutos u horas previos al parto, seguido del primer control prenatal y que son muy bajos en el puerperio (tabla N° 19).

Tabla N° 19. Relación del número de solicitudes de glucemias con el número de pacientes atendidas en hospitales CIES de La Paz y Tarija 2017-2018

	La Paz			Tarija			Total		
	N° glucemias	N° Pacientes atendidas	Porcentaje de solicitud de glucemia	N° Glucemias	N° Pacientes atendidas	Porcentaje de solicitud de g lucemia	N° Glucemias	N° Pacientes atendidas	Porcentaje de solicitud de glucemia
Primer CP	32	193	16.58	44	260	16.92	76	453	16.78
Segundo CP	14	140	10.00	21	145	14.48	35	285	12.28
Tercer CP	0	103	0.00	18	231	7.79	18	334	5.39
Cuarto CP	0	74	0.00	12	215	5.58	12	289	4.15
Parto	195	233	83.69	66	397	16.62	261	630	41.43
24 horas	2	233	0.86	4	397	1.01	6	630	0.95
10 días	0	233	0.00	1	397	0.25	1	630	0.16
45 días	1	233	0.43	0	397	0.00	1	630	0.16

Considerando como punto de corte 92mg/dl como se recomienda con los criterios IADPSG basados en estudio HAPO, se obtiene las siguientes prevalencias (tabla N° 20).

Tabla N° 20. Prevalencia de diabetes mellitus gestacional en mujeres atendidas en hospitales CIES de La Paz y Tarija 2017-2018. Según criterios de IADPSG basados en estudio HAPO

Regional	GDM*	Glucemias solicitadas	Prevalencia
La Paz	31	244	12.70
Tarija	6	166	3.61
Total	37	410	9.02

* Número de mujeres con diabetes mellitus gestacional definido con glucemia por encima de 92 mg/dl.

Para evaluar el estado nutricional previo al embarazo se obtuvo el peso y la talla de su CLAP, alguna internación o consulta previa; el dato se encontró en 97 mujeres, 15 de La Paz y 82 de Tarija, con esos datos el 27.8% se embarazó teniendo sobrepeso y el 11.34% obesidad (tabla N° 21).

Tabla N° 21. Estado nutricional de las pacientes por lo menos dos años antes del embarazo (n=97).

	La Paz		Tarija		Total	
	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
Bajo peso	0	0.00	3	3.66	3	3.09
Normal	10	66.67	46	56.10	56	57.73
Sobrepeso	2	13.33	25	30.49	27	27.84
Obesidad	3	20.00	8	9.76	11	11.34
Total	15	100.00	82	100.00	97	100.00

F.A.: Frecuencia absoluta; F.R.: Frecuencia relativa.

Ante la ausencia de datos de peso y talla previos al embarazo, se consideró también el peso y la talla del primer control prenatal, sólo de las mujeres con edad gestacional menor a 12 semanas, obteniéndose que el 5% de las mujeres ya se embarazaron con sobrepeso y 95% con obesidad (tabla N° 22).

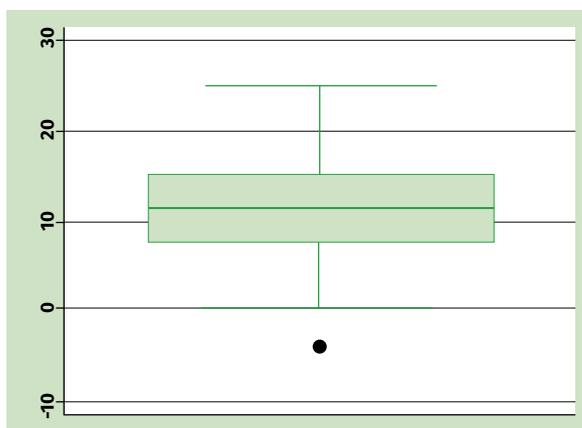
Tabla N° 22. Estado nutricional de las pacientes antes de las 12 semanas de gestación en su primer control prenatal en hospitales CIES de La Paz y Tarija 2017-2018 (n=120).

	La Paz		Tarija		Total	
	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
Bajo peso	0	0	0	0	0	0
Normal	0	0	0	0	0	0
Sobrepeso	4	26.67	2	2.06	6	5
Obesidad	42	28	72	74.23	114	95
Total	46	30,6	74	76.29	120	100

F.A.: Frecuencia absoluta; F.R.: Frecuencia relativa.

Revisando la ganancia de peso, restando el peso registrado del primer control prenatal (sólo de las mujeres con edad gestacional menor a 12) del peso del día del parto, se obtuvo que en promedio la ganancia de peso es de 11.28 ± 4.91 kilos, con un valor mínimo de haber perdido 3 kilos y un valor máximo de 25 kilos. La ganancia de peso tiene una distribución simétrica (figura N° 5) con una mediana de 11.5 kilos y rango intercuartil (8-15) kilos.

Figura N° 5. Distribución de la ganancia de peso en mujeres embarazadas atendidas en hospitales CIES de La Paz y Tarija (n=106)



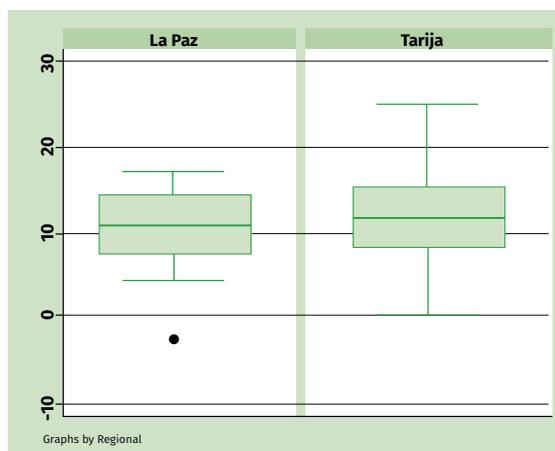
Por regiones se observa mayor ganancia de peso en Tarija, seguida de La Paz (tabla N° 23 y figura N° 6).

Tabla N° 23. Distribución de ganancia de peso por región en hospitales CIES de La Paz y Tarija 2017-2018

	N°	Promedio	Desviación estándar	Mín.	Máx.	Mediana	RIC*
La Paz	28	10.38	4.63	-3	16.5	10.9	(7.25-14)
Tarija	78	11.47	4.91	0	25	11.75	(8-15)

RIC = Rango intercuartil.

Figura N° 6. Distribución de ganancia de peso por región en hospitales CIES de La Paz y Tarija 2017-2018



Considerando el peso del día del parto, de 325 mujeres que cuentan con medidas de peso y talla, sólo 120 cuentan con la información de su peso en su primer control prenatal y edad gestacional antes de las 12 semanas; de ellas 3 mujeres (2.5%) habiendo iniciado su embarazo con sobrepeso y subieron más de 11 kilos (promedio 13.83 ± 2.02 kilos, siendo el mínimo 12 y el

máximo 16 kilos); 55 mujeres (45.83%) habiendo iniciado su embarazo con obesidad subieron más de 7 kilos (en promedio 12.94 ± 3.38 kilos, siendo el mínimo 7.5 y el máximo 25 kilos).

En relación a macrosomía fetal, de 627 partos que cuentan con el dato, 24 tuvieron un peso mayor o igual a 4.000 gramos, una es de La Paz y 23 de Tarija. El promedio de peso en los 24 macrosómicos fue de $4.190.62 \pm 290.5$ gramos, con un mínimo de 4.000 y máximo de 5.325 gramos. De los 24 macrosómicos sólo en 10 madres se cuenta con glucemias, en ocho con una glucemia, en dos con dos glucemias en ayunas, todos en valores menores a 100 g/dl.

Se ha identificado que el incremento de una semana en la edad gestacional incrementa el riesgo de tener diabetes mellitus gestacional en 0.7 veces ($p=0.004$) tal como indica la literatura; no así a multiparidad, ni edad materna, ni IMC el día del parto.

Prevalencia potencial de diabetes mellitus gestacional

Considerando los puntos de corte más bajos (según criterios de IADPSG basados en estudio HAPO) y sumando las mujeres con recién nacidos macrosómicos, potencialmente se tendría los siguientes valores de prevalencia (tabla N° 24).

Tabla N° 24. Prevalencia potencial de diabetes mellitus gestacional en mujeres atendidas en hospitales CIES de La Paz y Tarija 2017-2018

Regional	GDM*	Total de muestra	Prevalencia
La Paz	33	340	9.71
Tarija	29	402	7.21
Total	62	1056	5.87

*Número de mujeres con glucemia por encima de 92 mg/dl o recién nacido macrosómico.

Ausencia del dato

En relación a la ausencia del dato en los expedientes clínicos, se ha dividido la información según variables demográficas y antecedentes, parto, parto y puerperio (tablas N° 25, 26 y 27).

Tabla N° 25. Porcentaje de ausencia de variables demográficas y antecedentes según regiones

Variables demográficas				
Región	La Paz (n=340)		Tarija (n=402)	
Variable	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
Edad	2	0.58	2	0.49
Nivel de instrucción	15	4.41	0	0
Ocupación	17	5	23	5.72
Estado civil	94	27.64	17	4.22
Triaje	117	34.41	136	33.83
Antecedentes familiares y personales patológicos				
Antecedente personal de diabetes	340	100	401	99.75
Antecedente familiar de diabetes	245	72.06	93	23.13
Antecedente personal de diabetes gestacional	340	100	401	99.75
Antecedente de hijo macrosómico	340	100	401	99.75
Antecedente personal de hipotiroidismo	339	99.71	402	100
Antecedente personal de hipertensión arterial	335	98.53	401	99.75
Antecedente personal de preeclampsia	339	99.71	402	100
Antecedente personal de eclampsia	340	100	402	100
Antecedente personal de tabaco	290	85.29	104	25.87
Antecedentes gineco-obstétricos				
Gestas	64	18.82	33	8.21
Partos	69	20.29	33	8.21
Cesáreas	69	20.29	33	8.21
Abortos	69	20.29	34	8.46
Nacidos vivos	69	20.29	56	13.93
Glucemia previa sin embarazo	327	96.18	402	100
Glucemia previa en embarazo anterior	323	95	396	98.51

F.A.: Frecuencia absoluta; F.R.: Frecuencia relativa.

En los antecedentes demográficos el más ausente en los expedientes fue estado civil en La Paz y en Tarija ocupación.

En los antecedentes familiares y personales los datos ausentes fueron antecedente de diabetes, de diabetes gestacional, recién nacidos macrosómicos y eclampsia en La Paz, en Tarija antecedente de hipotiroidismo, preeclampsia y eclampsia.

En los antecedentes gineco-obstétricos, se registró menor ausencia de datos en Tarija.

En relación a valores de glucemias por lo menos dos años antes del presente embarazo sin estado de gravidez, estuvieron totalmente ausentes en Tarija. Valores de glucemia en embarazos anteriores más ausentes en Tarija.

Tabla N° 26. Porcentaje de ausencia de variables relacionadas al parto según regiones

Primer control prenatal				
Región	La Paz (n=340)		Tarija (n=402)	
Variable	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
Edad gestacional	150	44.12	167	41.54
Peso	147	43.24	142	35.32
Talla	144	42.35	218	54.23
Presión sistólica	140	41.18	153	38.06
Presión diastólica	140	41.18	153	38.06
Altura uterina	234	68.82	285	70.9
Glucemia	308	90.59	358	89.05
Segundo control prenatal				
Edad gestacional	194	57.06	166	41.29
Peso	207	60.88	155	38.56
Talla	205	60.29	222	55.22
Presión sistólica	200	58.82	157	39.05
Presión diastólica	200	58.82	157	39.05
Altura uterina	252	74.12	234	58.21
Glucemia	326	95.88	381	94.78

F.A.: Frecuencia absoluta; F.R.: Frecuencia relativa.

Independiente de la altura uterina, que es uno de los valores con frecuencia ausentes, el más ausente es el valor de la glucemia, tanto en el primer y segundo controles prenatales.

Otro dato relevante es la ausencia de la edad gestacional, sin la cual se invalidarían los otros valores.

Tabla N° 27. Porcentaje de ausencia de variables relacionadas al parto y puerperio según regiones

Regional	La Paz (n=230)		Tarija (n=399)	
	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
Variable				
Edad gestacional	0	0	2	0.5
Peso	14	6.09	149	37.34
Talla	12	5.22	233	58.4
Glucemia preparto	34	14.78	333	83.46
Peso RN	0	0	3	0.75
Glucemia a las 24 horas	228	99.13	395	99
Glucemia a los 10 días	230	100	398	99.75
Glucemia a los 45 días	229	99.57	399	100

F.A.: Frecuencia absoluta; F.R.: Frecuencia relativa.

En el parto, se tiene mayor ausencia de datos en glucemias, preparto en Tarija, asimismo en las tres etapas del puerperio.

20. Discusión

En relación a la administración y manejo de expediente clínico se han identificado las siguientes limitaciones:

En general, en el expediente disponible en el sistema virtual, en su mayoría no tiene CLAP ni pruebas de laboratorio. Muchas historias clínicas y consultas no fueron impresas por lo tanto sólo existen en el sistema virtual pero no en el expediente físico.

Una limitación importante identificada, fue que cuando se registra la información de la consulta prenatal en el sistema en muchas de ellas no se registra la edad gestacional, sólo el diagnóstico CIE.

Otra limitación fue que se tienen como tres formatos de historia clínica, lo que dificulta el recojo de información sobre todo en variables sociodemográficas, triaje y antecedentes gineco obstétricos.

En Tarija se dificulta el trabajo de revisión de expedientes clínicos por la falta de un responsable de archivo de expedientes clínicos.

En La Paz el 99 % de la información recolectada proviene de expedientes físicos. En Tarija el 100 % proviene de la revisión de expedientes físicos.

En relación a la prevalencia de diabetes mellitus gestacional, con ambas definiciones se llegó a un valor similar a lo revisado en la literatura para países hispanos (2, 15). Sin embargo hay que destacar que es baja la solicitud de glucemia en ayunas en las pacientes.

Considerando factores asociados, sólo se identificó a edad gestacional y no así a edad materna, ni IMC, ni multiparidad (16), ni antecedente familiares (5), esto puede deberse más a la ausencia de muchos datos.

Cumplimiento de la norma institucional para el manejo de la diabetes mellitus gestacional en etapas de parto, parto y posparto

Se cuenta con el algoritmo para diagnóstico de ALAD de 2016, donde se reconocen dos momentos importantes, el tamizaje antes de las 24 semanas de diabetes pregestacional, y el diagnóstico de diabetes mellitus gestacional

a partir de las 24 semanas.

En las regionales CIES La Paz y Tarija en general no se indaga sobre datos clínicos para diabetes, y parcialmente se cumple con la solicitud de glucemia en ayunas, esto es más en La Paz.

Sobre la diabetes gestacional como tal, ésta no se busca a partir de las 24 semanas, que es cuando se debería solicitar otra glucemia en ayunas.

De las que salieron alteradas, indica la norma realizar una prueba de tolerancia oral a la glucosa, sin embargo en ninguna de las regionales se realizó la solicitud; sí, en un par de ocasiones, se pidió HbA1c, cuyo uso —según la guía ALAD— como herramienta de control es considerado de poco valor, no sólo por el escaso tiempo de alteración de la tolerancia a la glucosa (pocas semanas), sino también porque son reducidos los niveles glucémicos que alcanza la paciente con GDM. Se debe tener en cuenta que la HbA1c se modifica con la vida media del eritrocito, y ésta disminuye durante el embarazo normal debido a mayor hematopoyesis en respuesta a los niveles de eritropoyetina elevados, situación que también ocurre en la GDM.

La oportunidad de diagnosticar no depende del personal de salud, este factor depende de la misma paciente, que en muchos casos busca atención directamente para el parto sin hacer control prenatal.

En relación a la normativa nacional, en muchos documentos la diabetes gestacional aún está ausente o se ha descrito muy poco sobre ella.

Grado de seguimiento del protocolo de tamizaje y diagnóstico de diabetes mellitus gestacional en las dos clínicas regionales de CIES

El seguimiento está ausente, y esto es responsabilidad de la paciente, la que muchas veces no continúa el proceso, el cual termina prácticamente con el parto sin llegar a hacerlo en el puerperio, salvo complicaciones generalmente relacionadas al cuidado de la herida operatoria en cesáreas.

A nivel nacional en la normativa, no existen reglamentos específicos para nuestro medio, considerando además que se presentan variaciones fisiológicas por tener poblaciones residentes en gran altura, donde los niveles de glucosa son más bajos normalmente (16), y por lo tanto los puntos de corte de estudios internacionales no serían al 100% aplicables.

Es imprescindible generar más investigaciones propias para tener normativa y algoritmos de tamizaje, diagnóstico, tratamiento y seguimiento acordes a las necesidades del país.

Como resultado del presente estudio, basado en el algoritmo de ALAD 2016, se propone el algoritmo para tamizaje de diabetes mellitus gestacional (anexo N° 5).

Aplicación de las recomendaciones de seguimiento posparto en aquellas pacientes diagnosticadas con diabetes mellitus gestacional

En el presente estudio se efectivizaron seis glucemias a las 24 horas del parto, una a los 10 días y una a los 45 días; esto puede deberse a factores propios de las pacientes que al no tener ninguna complicación evidente no vuelven a los controles, por lo que no existe la oportunidad para seguir las.

Considerando estas medidas, también hace falta realizar estudios de costo efectividad, para analizar si la incorporación de intervenciones generales como solicitudes de glucemia en el primer control prenatal y a las 24 semanas, o por los menos una prueba de tolerancia a la

glucosa, resultan útiles para las pacientes y rentables para la institución.

21. Conclusiones

La prevalencia de diabetes mellitus gestacional es de 5.37% en las dos regionales, 7.79% en La Paz y 1.81% en Tarija, considerando como punto de corte 100 mg/dl.

Sobre el cumplimiento de las normas, se tiene que a nivel internacional se cumple con la recomendación de solicitar una glucemia en ayunas en el primer control prenatal, así como en el parto, sin embargo se tienen factores como ser los propios de la paciente que no permiten realizar un seguimiento adecuado.

El grado de cumplimiento es más evidente en La Paz, seguido de Tarija. El 5% de las mujeres se embarazaron con sobrepeso y 95% con obesidad.

El 2.5% habiendo iniciado su embarazo con sobrepeso, subió más de 11 kilos.

El 45.83% habiendo iniciado su embarazo con obesidad, subió más de 7 kilos.

Se requiere emprender más investigaciones para generar información propia, así como documentos oficiales, ya que el tema de diabetes gestacional está prácticamente ausente de la normativa nacional.

22. Recomendaciones para mejorar el seguimiento de pacientes con sospecha y confirmación de diabetes mellitus gestacional

Es importante uniformar los formatos del expediente clínico, entre el virtual y el físico, en lo posible imprimir por lo menos las historias clínicas y controles prenatales, asimismo subir los reportes de laboratorio al formato virtual y hacer el llenado del CLAP también en su formato virtual.

La recomendación más relevante es incrementar las solicitudes de glucemia en ayunas en las pacientes, por lo menos en tres momentos, al inicio del embarazo, a las 24 semanas y si es posible a las 33 semanas.

En el estudio no se ha evidenciado que se haya solicitado la glucemia a las dos horas

luego de la post-carga de glucosa, siendo ésta una prueba con mayores características diagnósticas para diabetes gestacional, no así como lo es la HbA1c que se ha solicitado en por lo menos seis oportunidades luego de las 24 semanas, y como se ha revisado ésta se modifica con la vida media del eritrocito y se sabe que disminuye durante el embarazo normalmente, es decir no es útil para el diagnóstico ni seguimiento en embarazadas luego de las 24 semanas.

Al conocer las varias definiciones y criterios de diabetes gestacional a nivel internacional, la más cercana a nuestra realidad es la de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), en cuya guía 2016 se proveen los procedimientos, expresados con niveles de evidencia; sin embargo se requiere realizar algunas adaptaciones como ser el punto de corte específico para población residente en gran altura, como lo es gran parte del occidente boliviano.

Las recomendaciones internas son:

- Consolidar la disponibilidad del expediente clínico (historia clínica, controles prenatales, CLAP y reportes de

laboratorio), para contar con él de forma física y virtual en las dos regionales.

- Registrar en el expediente clínico el antecedente personal y familiar de diabetes, el antecedente familiar de diabetes, el de diabetes mellitus gestacional, peso y talla previos al embarazo o el antecedente personal de sobrepeso u obesidad.
- Difundir los momentos y circunstancias en las cuales se debe solicitar una glucemia en ayunas y prueba de post-carga entre el personal asistencial.
- Monitorear el cumplimiento de solicitud de glucemia en el primer contacto con la paciente (antes de las 24 semanas), a las 24 semanas y a las 33 semanas si tiene factores de riesgo.
- Monitorear en la consulta prenatal la ganancia de peso considerando su peso previo al embarazo.
- Monitorear la solicitud de glucemia a las 24 horas, 10 días y 45 días después del parto, si es que la paciente tiene factores de riesgo.

Las recomendaciones externas son:

- Incluir el diagnóstico y monitoreo de la diabetes mellitus gestacional y la ganancia de peso de las madres en las guías y normas formales del Ministerio de Salud.

23. Referencias

1. Salzberg, S.; Alvariñas, J.; López, G.; Gorbán de Lapertosa, S.; Amelia Linari, M.; Falcón, E., et al. Guías de diagnóstico y tratamiento de diabetes gestacional. ALAD 2016. Rev ALAD [Internet]. 2016 [cited 2018 Nov 10];66:155–69. Available from: www.revistaalad.com
2. Behboudi-Gandevani, S.; Amiri, M.; Yarandi, R.B.; Tehrani, F.R. The impact of diagnostic criteria for gestational diabetes on its prevalence: a systematic review and meta-analysis. Diabetol Metab Syndr [Internet]. 2019 [cited 2019 Feb 11];11:11. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13098-019-0406-1>
3. Wang, Z.; Kanguru, L.; Hussein, J.; Fitzmaurice, A.; Ritchie, K. Incidence of adverse outcomes associated with gestational diabetes mellitus in low- and middle-income countries. Int J Gynecol Obstet [Internet]. 2013 Apr 1 [cited 2019 Feb 14];121(1):14–9. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.ijgo.2012.10.032>
4. Feng, R.; Liu, L.; Zhang Y-Y; Yuan Z-S; Gao, L.; Zuo C-T. Unsatisfactory Glucose Management and Adverse Pregnancy Outcomes of Gestational Diabetes Mellitus in the Real World of Clinical Practice: A Retrospective Study. Chin Med J (Engl) [Internet]. 2018 May 5 [cited 2019 Feb 14];131(9):1079–85. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29692380>
5. Minooe, S.; Ramezani Tehrani, F.; Rahmati, M.; Mansournia, M.A.; Azizi, F. Diabetes incidence and influencing factors in women with and without gestational diabetes mellitus: A 15year population-based follow-up cohort study. Diabetes Res Clin Pract [Internet]. 2017 Jun 1 [cited 2019 Feb 14];128:24–31. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28432896>
6. Diagnostic Criteria and Classification of Hyperglycaemia First Detected in Pregnancy [Internet]. 2013 [cited 2019 Feb 26]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85975/WHO_NMh_MND_13.2_eng.pdf

7. Barbour, L.A.; Mccurdy, C.E.; Hernandez, T.L.; Kirwan, J.P.; Catalano, P.M.; Friedman, J.E. Cellular Mechanisms for Insulin Resistance in Normal Pregnancy and Gestational Diabetes. 2007 [cited 2019 Feb 26]; Available from: http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/30/Supplement_2/S112.full.pdf
8. Genevay, M.; Pontes, H.; Meda, P. Beta cell adaptation in pregnancy: a major difference between humans and rodents? [cited 2019 Feb 26]; Available from: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs00125-010-1848-z.pdf>
9. Group THSCR. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes. N. Engl J. Med [Internet]. 2008 May 8 [cited 2019 Feb 27];358(19):1991–2002. Available from: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMoa0707943>
10. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. Diabetes Care [Internet]. 2010 [cited 2019 Feb 27];33(3):676–82. Available from: <http://care.diabetesjournals>.
11. Bhavadharini, B.; Uma, R.; Saravanan, P.; Mohan, V. Screening and diagnosis of gestational diabetes mellitus-relevance to low and middle income countries. 2016 [cited 2019 Feb 27]; Available from: <http://www.drmoahansdiabetes.com>
12. Lowe, L.P.; Metzger, B.E.; Dyer, A.R.; Lowe, J.; Mccance, D.R.; Lappin, T.R.J., et al. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study Associations of maternal A1C and glucose with pregnancy outcomes. 2012 [cited 2019 Feb 14]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3322718/pdf/574.pdf>
13. Bolivia Ministerio de Salud y Deportes, OPS/OMS. Prevención y Control de Enfermedades no Transmisibles en Atención Primaria de Salud [Internet]. 2004. Available from: <http://saludpublica.bvsp.org.bo/textocompleto/nen24850.pdf>

14. Bolivia Ministerio de Salud y Deportes. Programa Nacional de Prevención y control de Enfermedades Renales [Internet]. 2007 [cited 2019 Feb 13]. Available from: http://www.fundacionvidasaludable.org/Docs/RenalHealthProgram/Prog_Prevención_Control_Enf_Renales_Bolivia.pdf
15. Ferrara, A.; Hedderson, M.M.; Quesenberry, C.P.; Selby, J.V. Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus Detected by the National Diabetes Data Group or the Carpenter and Coustan Plasma Glucose Thresholds. *Diabetes Care* [Internet]. 2002 [cited 2019 Feb 11];25:1625–30. Available from: <http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/25/9/1625.full.pdf>
16. Euser, A.G.; Hammes, A.; Ahrendsen, J.T.; Neshek, B.; Weitzenkamp, D.A.; Gutierrez, J., et al. Gestational Diabetes Prevalence at Moderate and High Altitude. *High Alt Med Biol* [Internet]. 2018 Dec [cited 2019 Feb 11];19(4):367–72. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30281336>

ANEXOS

ANEXO 1

Diagnósticos relacionados al embarazo utilizados para construir el marco muestral por región y año.

- 1 ABSCESO DE LA MAMA ASOCIADO CON EL PARTO.
- 2 ANEMIA QUE COMPLICA EL EMBARAZO, EL PARTO Y EL PUERPERIO.
- 3 ATENCIÓN DEL EMBARAZO EN UNA ABORTADORA HABITUAL.
- 4 ATENCIÓN MATERNA POR (PRESUNTA) ANORMALIDAD CROMOSÓMICA EN EL FETO.
- 5 ATENCIÓN MATERNA POR (PRESUNTA) MALFORMACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL EN EL FETO.
- 6 ATENCIÓN MATERNA POR ANORMALIDAD DE LA VAGINA.
- 7 ATENCIÓN MATERNA POR ANORMALIDAD DE LA VULVA Y DEL PERINEO.
- 8 ATENCIÓN MATERNA POR CICATRIZ UTERINA DEBIDA A CIRUGÍA PREVIA.
- 9 ATENCIÓN MATERNA POR CRECIMIENTO FETAL EXCESIVO.
- 10 ATENCIÓN MATERNA POR DESPROPORCIÓN DE ORIGEN NO ESPECIFICADO.
- 11 ATENCIÓN MATERNA POR DESPROPORCIÓN DEBIDA A ESTRECHEZ GENERAL DE LA PELVIS.
- 12 ATENCIÓN MATERNA POR DESPROPORCIÓN DEBIDA A FETO DEMASIADO GRANDE.
- 13 ATENCIÓN MATERNA POR EMBARAZO MÚLTIPLE CON PRESENTACIÓN ANORMAL DE UN FETO O MAS.
- 14 ATENCIÓN MATERNA POR FETO VIABLE EN EMBARAZO ABDOMINAL.
- 15 ATENCIÓN MATERNA POR HIDROPESÍA FETAL.
- 16 ATENCIÓN MATERNA POR OTRAS ANORMALIDADES DEL ÚTERO GRÁVIDO.
- 17 ATENCIÓN MATERNA POR OTROS PROBLEMAS FETALES ESPECIFICADOS.
- 18 ATENCIÓN MATERNA POR OTROS PROBLEMAS FETALES NO ESPECIFICADOS.

- 19 ATENCIÓN MATERNA POR POSICIÓN FETAL OBLICUA O TRANSVERSA.
- 20 ATENCIÓN MATERNA POR PRESENTACIÓN ANORMAL NO ESPECIFICADA DEL FETO.
- 21 ATENCIÓN MATERNA POR PRESENTACIÓN DE NALGAS.
- 22 ATENCIÓN MATERNA POR SIGNOS DE HIPOXIA FETAL.
- 23 ATENCIÓN MATERNA POR TUMOR DEL CUERPO DEL ÚTERO.
- 24 ATENCIÓN Y EXAMEN DE MADRE EN PERÍODO DE LACTANCIA.
- 25 ATENCIÓN Y EXAMEN INMEDIATAMENTE DESPUÉS DEL PARTO.
- 26 AUMENTO EXCESIVO DE PESO EN EL EMBARAZO.
- 27 AUMENTO PEQUEÑO DE PESO EN EL EMBARAZO.
- 28 CHOQUE DURANTE O DESPUÉS DEL TRABAJO DE PARTO Y EL PARTO.
- 29 COMPLICACIÓN NO ESPECIFICADA DE LA ANESTESIA ADMINISTRADA DURANTE EL TRABAJO EN EL PUERPERIO.
- 30 COMPLICACIÓN NO ESPECIFICADA DEL TRABAJO DE PARTO Y DEL PARTO.
- 31 COMPLICACIÓN PUERPERAL, NO ESPECIFICADA.
- 32 COMPLICACIÓN RELACIONADA CON EL EMBARAZO, NO ESPECIFICADA.
- 33 COMPLICACIÓN VENOSA EN EL PUERPERIO, NO ESPECIFICADA.
- 34 COMPLICACIONES CARDIACAS DE LA ANESTESIA ADMINISTRADA DURANTE EL PUERPERIO.
- 35 DEHISCENCIA DE SUTURA DE CESÁREA.
- 36 DEHISCENCIA DE SUTURA OBSTÉTRICA PERINEAL.
- 37 DESGARRO PERINEAL DE PRIMER GRADO DURANTE EL PARTO.
- 38 DESGARRO PERINEAL DE SEGUNDO GRADO DURANTE EL PARTO.
- 39 DESGARRO PERINEAL DE TERCER GRADO DURANTE EL PARTO.
- 40 DESGARRO PERINEAL DURANTE EL PARTO, DE GRADO NO ESPECIFICADO.
- 41 DESGARRO VAGINAL OBSTÉTRICO ALTO, SOLO.
- 42 DESNUTRICIÓN EN EL EMBARAZO.
- 43 DESPRENDIMIENTO PREMATURO DE LA PLACENTA, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN.
- 44 DIABETES MELLITUS NO ESPECIFICADA, EN EL EMBARAZO.
- 45 DIABETES MELLITUS PREEXISTENTE NO INSULINODEPENDIENTE, EN EL EMBARAZO.

- 46 EMBARAZO ABDOMINAL.
- 47 EMBARAZO CONFIRMADO.
- 48 EMBARAZO DOBLE.
- 49 EMBARAZO MÚLTIPLE, NO ESPECIFICADO.
- 50 EMBARAZO OVÁRICO.
- 51 EMBARAZO PROLONGADO.
- 52 EMBARAZO QUE CONTINUA DESPÉS DE LA MUERTE INTRAUTERINA DE UN FETO O MAS.
- 53 EMBARAZO QUE CONTINUA DESPUÉS DEL ABORTO DE UN FETO O MAS.
- 54 ENFERMEDADES DE LA PIEL Y DE TEJIDO SUBCUTÁNEO QUE COMPLICAN EL EMBARAZO, EL PARTO Y EL PUERPERIO.
- 55 ENFERMEDADES ENDOCRINAS, DE LA NUTRICIÓN Y DEL METABOLISMO QUE COMPLICAN EL EMBARAZO, EL PARTO Y EL PUERPERIO.
- 56 ESTADO DE EMBARAZO, INCIDENTAL.
- 57 FALSO TRABAJO DE PARTO ANTES DE LA 37 SEMANAS COMPLETAS DE GESTACIÓN.
- 58 FALSO TRABAJO DE PARTO ANTES DE LA 37 Y MAS SEMANAS COMPLETAS DE GESTACIÓN.
- 59 FALSO TRABAJO DE PARTO SIN OTRA ESPECIFICACIÓN.
- 60 GONORREA QUE COMPLICA EL EMBARAZO, EL PARTO Y EL PUERPERIO.
- 61 HALLAZGO ANORMAL NO ESPECIFICADO EN EL EXAMEN PRENATAL DE LA MADRE.
- 62 HALLAZGO ULTRASÓNICO ANORMAL EN EL EXAMEN PRENATAL DE LA MADRE.
- 63 HEMORRAGIA ANTEPARTO CON DEFECTO DE LA COAGULACIÓN.
- 64 HEMORRAGIA ANTEPARTO, NO ESPECIFICADA.
- 65 HEMORRAGIA DEL TERCER PERÍODO DEL PARTO.
- 66 HEMORRAGIA INTRAPARTO CON DEFECTOS DE LA COAGULACIÓN.
- 67 HEMORRAGIA POSPARTO SECUNDARIA O TARDÍA.
- 68 HEMORROIDES EN EL EMBARAZO.
- 69 HIPERÉMESIS GRAVÍDICA CON TRASTORNOS METABÓLICOS.
- 70 HIPERÉMESIS GRAVÍDICA LEVE.
- 71 HIPERÉMESIS GRAVÍDICA TARDÍA.

- 72 HIPERTENSIÓN ESENCIAL PREEXISTENTE QUE COMPLICA EL EMBARAZO, EL PARTO Y EL PUERPERIO.
- 73 HIPERTENSIÓN GESTACIONAL (INDUCIDA POR EL EMBARAZO) SIN PROTEINURIA SIGNIFICATIVA.
- 74 HIPERTENSIÓN MATERNA, NO ESPECIFICADA.
- 75 HIPERTENSIÓN PREEXISTENTE NO ESPECIFICADA, QUE COMPLICA EL EMBARAZO, EL PARTO Y EL PUERPERIO.
- 76 HIPERTENSIÓN SECUNDARIA PREEXISTENTE QUE COMPLICA EL EMBARAZO, EL PARTO Y EL PUERPERIO.
- 77 INCOMPETENCIA DEL CUELLO DEL ÚTERO.
- 78 INFECCIÓN DE LA VEJIGA URINARIA EN EL EMBARAZO.
- 79 INFECCIÓN DE LAS VÍAS URINARIAS CONSECUTIVA AL PARTO.
- 80 INFECCIÓN DE OTRAS PARTES DE LAS VÍAS URINARIAS EN EL EMBARAZO.
- 81 INFECCIONES DEL PEZÓN ASOCIADAS CON EL PARTO.
- 82 MASTITIS NO PURULENTO ASOCIADA CON EL PARTO.
- 83 OTRAS COMPLICACIONES ESPECIFICADAS DEL EMBARAZO.
- 84 OTRAS COMPLICACIONES ESPECIFICADAS DEL TRABAJO DE PARTO Y DEL PARTO.
- 85 OTRAS COMPLICACIONES ESPECIFICADAS RELACIONADAS CON EL EMBARAZO.
- 86 OTRAS COMPLICACIONES VENOSAS EN EL PUERPERIO.
- 87 OTRAS HEMORRAGIAS PRECOCES DEL EMBARAZO.
- 88 OTRAS OBSTRUCCIONES ESPECIFICADAS DEL TRABAJO DE PARTO.
- 89 OTROS PARTOS MÚLTIPLES.
- 90 OTROS PARTOS ÚNICOS ASISTIDOS ESPECIFICADOS.
- 91 OTROS PARTOS ÚNICOS CON AYUDA DE MANIPULACIÓN OBSTÉTRICA.
- 92 OTROS PARTOS ÚNICOS POR CESÁREA.
- 93 PARTO DE FETO VIABLE EN EMBARAZO ABDOMINAL.
- 94 PARTO POR CESÁREA DE EMERGENCIA.
- 95 PARTO POR CESÁREA ELECTIVA.
- 96 PARTO POR CESÁREA, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN.

- 97 PARTO PREMATURO.
- 98 PARTO ÚNICO ESPONTANEO, PRESENTACIÓN CEFÁLICA DE VÉRTICE.
- 99 PARTO ÚNICO ESPONTANEO, PRESENTACIÓN DE NALGAS O PODÁLICA.
- 100 PARTO ÚNICO ESPONTANEO, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN.
- 101 PARTO VAGINAL POSTERIOR A UNA CESÁREA PREVIA.
- 102 PESQUISA PRENATAL DE MALFORMACIONES USANDO ULTRASONIDO Y OTROS MÉTODOS FÍSICOS.
- 103 PESQUISA PRENATAL PARA ANOMALÍAS CROMOSÓMICAS.
- 104 PESQUISA PRENATAL, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN.
- 105 PLACENTA PREVIA CON ESPECIFICACIÓN DE QUE NO HUBO HEMORRAGIA.
- 106 PLACENTA PREVIA CON HEMORRAGIA.
- 107 PREECLAMPSIA DURANTE EL TRABAJO DE PARTO.
- 108 PREECLAMPSIA EN EL EMBARAZO.
- 109 PREECLAMPSIA EN EL PUERPERIO.
- 110 PREECLAMPSIA MODERADA.
- 111 PREECLAMPSIA SEVERA.
- 112 PREECLAMPSIA, NO ESPECIFICADA.
- 113 RETRACCIÓN DEL PEZÓN ASOCIADA CON EL PARTO.
- 114 RUPTURA PREMATURA DE LAS MEMBRANAS, E INICIO DEL TRABAJO DE PARTO DENTRO DE LAS 24 HORAS.
- 115 RUPTURA PREMATURA DE LAS MEMBRANAS, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN.
- 116 SUPERVISIÓN DE EMBARAZO CON GRAN MULTIPARIDAD.
- 117 SUPERVISIÓN DE EMBARAZO CON HISTORIA DE ABORTO.
- 118 SUPERVISIÓN DE EMBARAZO CON HISTORIA DE ESTERILIDAD.
- 119 SUPERVISIÓN DE EMBARAZO CON HISTORIA DE INSUFICIENTE ATENCIÓN PRENATAL.
- 120 SUPERVISIÓN DE EMBARAZO CON OTRO RIESGO EN LA HISTORIA OBSTÉTRICA O REPRODUCTIVA.
- 121 SUPERVISIÓN DE EMBARAZO DE ALTO RIESGO DEBIDO A PROBLEMAS SOCIALES.
- 122 SUPERVISIÓN DE EMBARAZO DE ALTO RIESGO, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN.

- 123 SUPERVISIÓN DE EMBARAZO NORMAL NO ESPECIFICADO.
- 124 SUPERVISIÓN DE OTROS EMBARAZOS DE ALTO RIESGO.
- 125 SUPERVISIÓN DE OTROS EMBARAZOS NORMALES.
- 126 SUPERVISIÓN DE PRIMER EMBARAZO NORMAL.
- 127 SUPERVISIÓN DE PRIMIGESTA AÑOSA.
- 128 SUPERVISIÓN DE PRIMIGESTA MUY JOVEN.
- 129 TRABAJO DE PARTO OBSTRUIDO DEBIDO A ANOMALÍA PELVIANA NO ESPECIFICADA.
- 130 TRABAJO DE PARTO OBSTRUIDO DEBIDO A DEFORMIDAD DE LA PELVIS.
- 131 TRABAJO DE PARTO OBSTRUIDO DEBIDO A DESPROPORCIÓN FETOPELVIANA, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN.
- 132 TRABAJO DE PARTO OBSTRUIDO, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN.
- 133 TRABAJO DE PARTO PRECIPITADO.
- 134 TRABAJO DE PARTO PROLONGADO, NO ESPECIFICADO.
- 135 TRABAJO DE PARTO Y PARTO COMPLICADOS POR CIRCULAR PERICERVICAL DEL CORDÓN, CON COMPRESIÓN.
- 136 TRABAJO DE PARTO Y PARTO COMPLICADOS POR EVIDENCIA BIOQUÍMICA DE SUFRIMIENTO FETAL.
- 137 TRABAJO DE PARTO Y PARTO COMPLICADOS POR LA PRESENCIA DE MECONIO EN EL LÍQUIDO AMNIÓTICO.
- 138 TRABAJO DE PARTO Y PARTO COMPLICADOS POR OTRAS EVIDENCIAS DE SUFRIMIENTO FETAL.
- 139 TRABAJO DE PARTO Y PARTO COMPLICADOS POR OTROS PROBLEMAS DEL CORDÓN UMBILICAL.
- 140 TRABAJO DE PARTO Y PARTO COMPLICADOS POR SUFRIMIENTO FETAL, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN.
- 141 VARICES GENITALES EN EL EMBARAZO.
- 142 VÓMITOS DEL EMBARAZO, NO ESPECIFICADO.

ANEXO 2

CIUDAD		FECHA		ID					Nº EXPED.						
--------	--	-------	--	----	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--

ELABORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE MANEJO, TAMIZAJE Y SEGUIMIENTO DE MUJERES EMBARAZADAS CON DIABETES MELLITUS GESTACIONAL, EN CIES LA PAZ, SANTA CRUZ Y TARIJA

DATOS GENERALES Y ANTECEDENTES

¿Cuenta con Historia Clínica CIES? Sí ___/; No ___/

Expediente clínico desordenado Sí ___/; No ___/

Apellidos y nombres: _____/ **Edad:** _____

Fecha de última atención: ___/___/___/; **Fecha de nacimiento:** ___/___/___/

Nivel de instrucción: (1) Ninguno ___/; (2) Terminó primaria ___/; (3) Terminó secundaria ___/; (4) Terminó formación técnica ___/; (5) Terminó formación superior ___/; (99) No se indica ___/;

Ocupación: _____/;

Estado civil: (1) Soltera ___/ (2) Casada ___/ (3) Concubina ___/ (4) Viuda ___/ (5) Divorciada ___/ (99) No se indica ___/; **Triaje:** (1) Grave ___/, (2) Alto ___/, (3) Moderado ___/, (4) Leve/, (5) Rutinario ___/

Procedencia: (1) Urbano ___/; (2) Rural ___/; (99) No se indica ___/

Antecedente familiar de diabetes: (1) Padres, hermanos o hijos ___/; (2) Abuelos, tíos u otro ___/; (3) Ninguno ___/; (99) No se indica ___/ o Sí ___/; No ___/

Antecedente de diabetes gestacional en embarazos anteriores: (1) Sí ___/; (0) No ___/; (99) No se indica ___/

Antecedente de RN macrosómicos: (1) Sí ___/; (0) No ___/; (99) No se indica ___/

Diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 previo al embarazo: (1) Sí ___/; (0) No ___/; (99) No se indica ___/

Sobrepeso u obesidad previo al embarazo (hasta 2 años antes): (1) Sí ___/; (0) No ___/; (99) No se indica ___/; **peso (hasta 2 años antes, no en embarazo previo):** ___kg/; **Talla (hasta 2**

años antes, no en embarazo previo) ____m/

Hipotiroidismo diagnosticado: (1) Sí____/; (2) No____/; (99) No se indica____/

Antecedente de HTA: (1) Sí____/; (0) No____/; (99) No se indica____/

Antecedente de preeclamsia: (1) Sí____/; (0) No____/; (99) No se indica____/

Antecedente de eclampsia: (1) Sí____/; (0) No____/; (99) No se indica____/

Consumo de tabaco: (1) Sí, fumadora actual, que fume por lo menos un cigarrillo diario en los últimos 6 meses____/; (0) No____/; (99) No se indica____/

Embarazos previos: ____/; **Partos:** ____/; **Cesáreas**____/; **Abortos espontáneos**____/**Nacidos vivos:** ____/

Alguna glucemia previa (hasta 2 años antes sin embarazo): ____mg/dL

Alguna glucemia previa (hasta 2 años antes con embarazo previo): ____mg/dL; **edad gestacional de la toma de esa glucemia:** ____semanas, **fecha:** ____/____/____/

INFORMACIÓN PRENATAL

¿Cuenta con información de controles prenatales? Sí ___/; No ___/

¿Hizo por lo menos 3 controles prenatales en CIES? Sí ___/No ___/

Número de controles prenatales antes del parto: ___/

¿Cuenta con clap? Sí ___/, no ___/

N° de control	1	2	3	4	5	6	7	8
Edad gestacional								
Peso								
Talla								
PA								
Altura uterina								
Patologías identificadas								
Clínica positiva para diabetes								
Solicitud de glucemia								
Glucemia								
Solicitud de PTG (O'Sullivan)								
PTG basal								
Hora 1								
Hora 2								
Hora 3								
Complicaciones del embarazo								
Diagnóstico								
Observaciones								

CONSULTAS DE EMERGENCIA (que no sean por motivo del parto)

N° de consultas de emergencia durante el embarazo _____
Motivo de la consulta 1: _____ Exámenes solicitados 1: _____ _____
Diagnóstico en la consulta 1: _____ Tratamiento 1: _____ _____
Motivo de la consulta 2: _____ Exámenes solicitados 2: _____ _____
Diagnóstico en la consulta 2: _____ Tratamiento 2: _____ _____
Motivo de la consulta 3: _____ Exámenes solicitados 3: _____ _____
Diagnóstico en la consulta 3: _____ Tratamiento 3: _____ _____
Motivo de la consulta 4: _____ Exámenes solicitados 4: _____ _____
Diagnóstico en la consulta 4: _____ Tratamiento 4: _____ _____

INTERNACIONES (que no sean por motivo del parto)

Nº de internaciones durante el embarazo _____ Motivo de la internación 1: _____ Días de internación 1: _____ Exámenes solicitados 1: _____ _____
Diagnóstico al alta 1: _____ Tratamiento 1: _____ _____
Motivo de la internación 2: _____ Días de internación 2: _____ Exámenes solicitados 2: _____ _____
Diagnóstico al alta 2: _____ Tratamiento 2: _____ _____
Motivo de la internación 3: _____ Días de internación 3: _____ Exámenes solicitados 3: _____ _____
Diagnóstico al alta 3: _____ Tratamiento 3: _____ _____
Motivo de la internación 4: _____ Días de internación 4: _____ Exámenes solicitados 4: _____ _____
Diagnóstico al alta 4: _____ Tratamiento 4: _____ _____

PARTO

¿Cuenta con información del parto? Sí _____/; No _____/
¿Cuenta con epicrisis de su internación por parto? Sí _____/; No _____/

Edad gestacional: _____/; **Peso:** _____ kg./; **Talla:** _____ m.; **Glucemia preparto:** _____ mg/dL

Tipo de parto: Vaginal _____/; Cesárea _____/; **Complicaciones inmediatas en el parto:** Sí, si tuvo hemorragia, óbito fetal, etc. (1) ___/; No (0) _____/; Si es Sí ¿Cuál? _____; **Peso del producto:** _____ g./

Solicitud de glucemia posparto en puerperio inmediato (24 horas): (1) Sí ___/; (0) No ___/; **Glucemia:** _____ mg/dL.

Solicitud de la PTOG: (1) Sí ___/ (0) No ___/

Glucemia basal (PTOG) _____ mg/dL; Glucemia hora 1 (PTOG) _____ mg/dL /; Glucemia hora 2 (PTOG) _____ mg/dL.

Solicitud de glucemia posparto en puerperio mediato (10 días): (1) Sí ___/; (0) No ___/; **Glucemia:** _____ mg/dL.

Solicitud de la PTOG: (1) Sí ___/ (0) No ___/

Glucemia basal (PTOG) _____ mg/dL; Glucemia hora 1 (PTOG) _____ mg/dL /; Glucemia hora 2 (PTOG) _____ mg/dL.

Solicitud de glucemia posparto en puerperio alejado (45 días): (1) Sí ___/; (0) No ___/; **Glucemia:** _____ mg/dL.

Solicitud de la PTOG: (1) Sí ___/ (0) No ___/

Glucemia basal (PTOG) _____ mg/dL; Glucemia hora 1 (PTOG) _____ mg/dL /; Glucemia hora 2 (PTOG) _____ mg/dL.

Observacion: _____

ANEXO 3

MATRIZ DE MARCO LÓGICO		
PROYECTO: DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE MANEJO, TAMIZAJE Y SEGUIMIENTO DE MUJERES EMBARAZADAS CON DIABETES MELLITUS GESTACIONAL, EN CIES LA PAZ, SANTA CRUZ Y TARIJA		
I. Objetivo general	Indicadores objetivamente verificables	Medios de verificación
<p>Evaluar el manejo, tamizaje y seguimiento de la diabetes mellitus gestacional en la red de hospitales de CIES, en las gestiones 2017, 2018.</p>	<p>Un documento de la situación de manejo, tamizaje y seguimiento de diabetes mellitus gestacional en el hospital CIES La Paz, hasta el 7 de enero de 2019.</p>	<p>Documento del Informe final in extenso y en formato de publicación científica.</p>
II. Objetivos específicos	Indicadores objetivamente verificables	Medios de verificación
<p>Objetivo 1. Medir el cumplimiento de las recomendaciones (normativa nacional, internacional) para el manejo de la diabetes mellitus gestacional en etapas de parto y posparto.</p>	<p>Porcentaje de cumplimiento de recomendaciones nacionales e internacionales para el manejo de diabetes mellitus gestacional en pre y posparto.</p>	<p>Reporte técnico, con el diagnóstico situacional del manejo, tamizaje y seguimiento de la diabetes mellitus gestacional.</p>
<p>Objetivo 2. Investigar el seguimiento del protocolo de tamizaje y diagnóstico de diabetes mellitus gestacional en el hospital CIES de La Paz.</p>	<p>Porcentaje de seguimiento de tamizaje y diagnóstico de diabetes mellitus gestacional en el hospital CIES de La Paz.</p>	<p>Reporte técnico, con el diagnóstico situacional del manejo, tamizaje y seguimiento de la diabetes mellitus gestacional.</p>

Objetivo 3. Medir la aplicación de las recomendaciones de seguimiento posparto en aquellas pacientes diagnosticadas con diabetes mellitus gestacional.		Porcentaje de aplicación de las recomendaciones de seguimiento posparto en aquellas pacientes diagnosticadas con diabetes mellitus gestacional.	Reporte técnico, con el diagnóstico situacional del manejo, tamizaje y seguimiento de la diabetes mellitus gestacional.
III. Intermediate Results (IR)		Indicadores objetivamente verificables	Medios de verificación
IR 1	Desarrollo de la base de datos (incluyendo a todas las mujeres embarazadas, incluyendo información prenatal, de parto, y posparto) de las gestiones 2017, 2018.	Una base de datos en excel, limpia hasta el 30 de noviembre de 2018.	Cd con base de datos entregado con carta y acuse de recibo.
IR 2	Reporte técnico, con el diagnóstico situacional del manejo, tamizaje y seguimiento de la diabetes mellitus gestacional.	Un documento en versión final hasta el 30 de diciembre de 2018.	Informe entregado con acuse de recibo.
IR 3	Resumen de la investigación, bajo lineamientos que permitan su consideración en una publicación científica.	Un documento en formato de publicación científica hasta el 7 de enero de 2019.	Informe entregado con acuse de recibo.
IR 4	Recomendaciones para mejorar el seguimiento de pacientes con sospecha, y confirmación de diabetes mellitus gestacional (flujogramas, mejorar coordinación, etc.).	Un documento con flujogramas entregado hasta el 7 de enero de 2019.	Informe entregado con acuse de recibo.

IV. Actividades

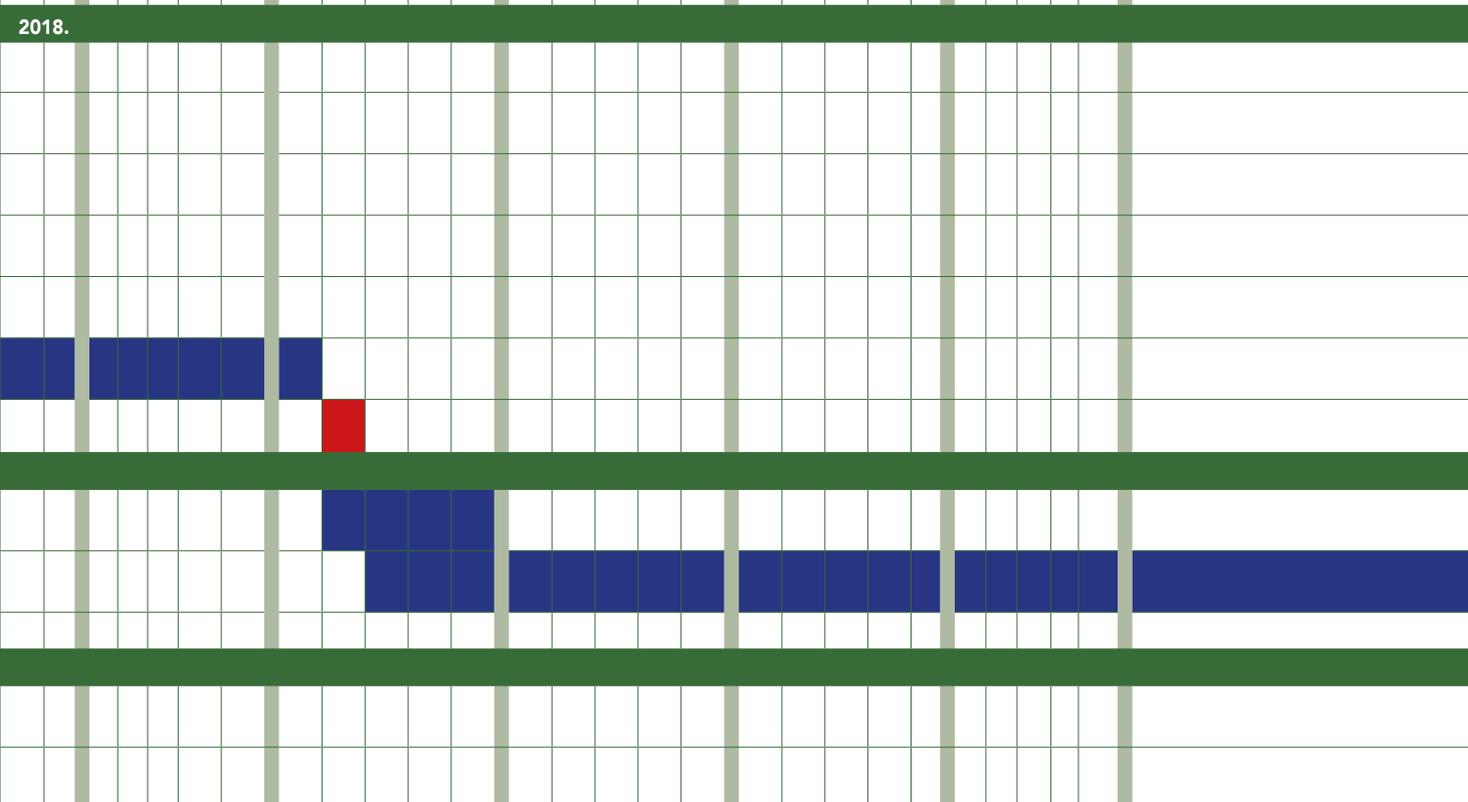
	Desarrollo de la base de datos (incluyendo a todas las mujeres embarazadas, incluyendo información prenatal, de parto, y posparto) de las gestiones 2017, 2018.	
1.1.	Validación del instrumento	
1.2.	Revisión de historias clínicas de mujeres embarazadas, en La Paz.	
1.3.	Revisión de historias clínicas de mujeres embarazadas, en Santa Cruz.	
1.4.	Revisión de historias clínicas de mujeres embarazadas, en Tarija.	
1.5.	Extracción de información priorizada para la creación de una base de datos.	
1.6.	Limpieza y evaluación de calidad de la base de datos.	
1,7	Entrega de base de datos.	
	Reporte técnico, con el diagnóstico situacional del manejo, tamizaje y seguimiento de la diabetes mellitus gestacional.	
2.1.	Análisis e interpretación estadística de los resultados.	
2.2.	Desarrollo de reporte técnico, incluyendo recomendaciones y conclusiones.	
2.3.	Entrega del reporte técnico.	
	Resumen de la investigación, bajo lineamientos que permitan su consideración en una publicación científica.	
3.1.	Redacción del resumen de la investigación para publicación.	
3.2.	Entrega del resumen de la investigación en formato de publicación científica.	
	Recomendaciones para mejorar el seguimiento de pacientes con sospecha y confirmación de diabetes mellitus gestacional (flujogramas, mejorar coordinación, etc.).	
4.1.	Construcción de flujogramas.	
4.2.	Redacción del informe de recomendaciones.	
4.3.	Entrega de guía con flujogramas y recomendaciones.	

ANEXO 4

		PLAN OPERATIVO																						
		PROYECTO: DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE MANEJO, TAMIZAJE Y SEGUIMIENTO DE MUJERES EMBARAZADAS																						
Mes		dic-18																						
Semana		Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4					Semana		
Actividad / Día		3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	24	25	26	27	28	31	1	2
IR 1: Desarrollo de la base de datos (incluyendo a todas las mujeres embarazadas, incluyendo información prenatal, de parto, y posparto) de las gestiones 2017,																								
1.1.	Validación del instrumento	■																						
1.2.	Revisión de historias clínicas de mujeres embarazadas, en La Paz.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■													
1.3.	Revisión de historias clínicas de mujeres embarazadas, en Santa Cruz.						■	■	■	■	■	■	■											
1.4.	Revisión de historias clínicas de mujeres embarazadas, en Tarija.												■	■	■	■								
1.5.	Extracción de información priorizada para la creación de una base de datos.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
1.6.	Limpieza y evaluación de calidad de la base de datos.									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
1.7.	Entrega de base de datos.																							
IR 2: Reporte técnico, con el diagnóstico situacional del manejo, tamizaje y seguimiento de la diabetes mellitus gestacional.																								
2.1.	Análisis e interpretación estadística de los resultados.																							
2.2.	Desarrollo de reporte técnico, incluyendo recomendaciones y conclusiones.																							
2.3.	Entrega del reporte técnico.																							
IR 3: Resumen de la investigación, bajo lineamientos que permitan su consideración en una publicación científica.																								
3.1.	Redacción del resumen de la investigación para publicación.																							
3.2.	Entrega del resumen de la investigación en formato de publicación científica.																							
IR 4: Recomendaciones para mejorar el seguimiento de pacientes con sospecha y confirmación de diabetes mellitus gestacional (flujogramas, mejorar coordinación,																								

CON DIABETES MELLITUS GESTACIONAL EN CIES LA PAZ, SANTA CRUZ Y TARIJA

ene-19															feb-19																						
5	Semana 6					Semana 7					Semana 8					Semana 9				Semana 10				Semana 11	Semana 12	Semana 13											
3	4	7	8	9	10	11	14	15	16	17	18	21	22	23	24	25	28	29	30	31	1	4	5	6	7	8	11	12	13	14	15	18	19	20	21	22	25



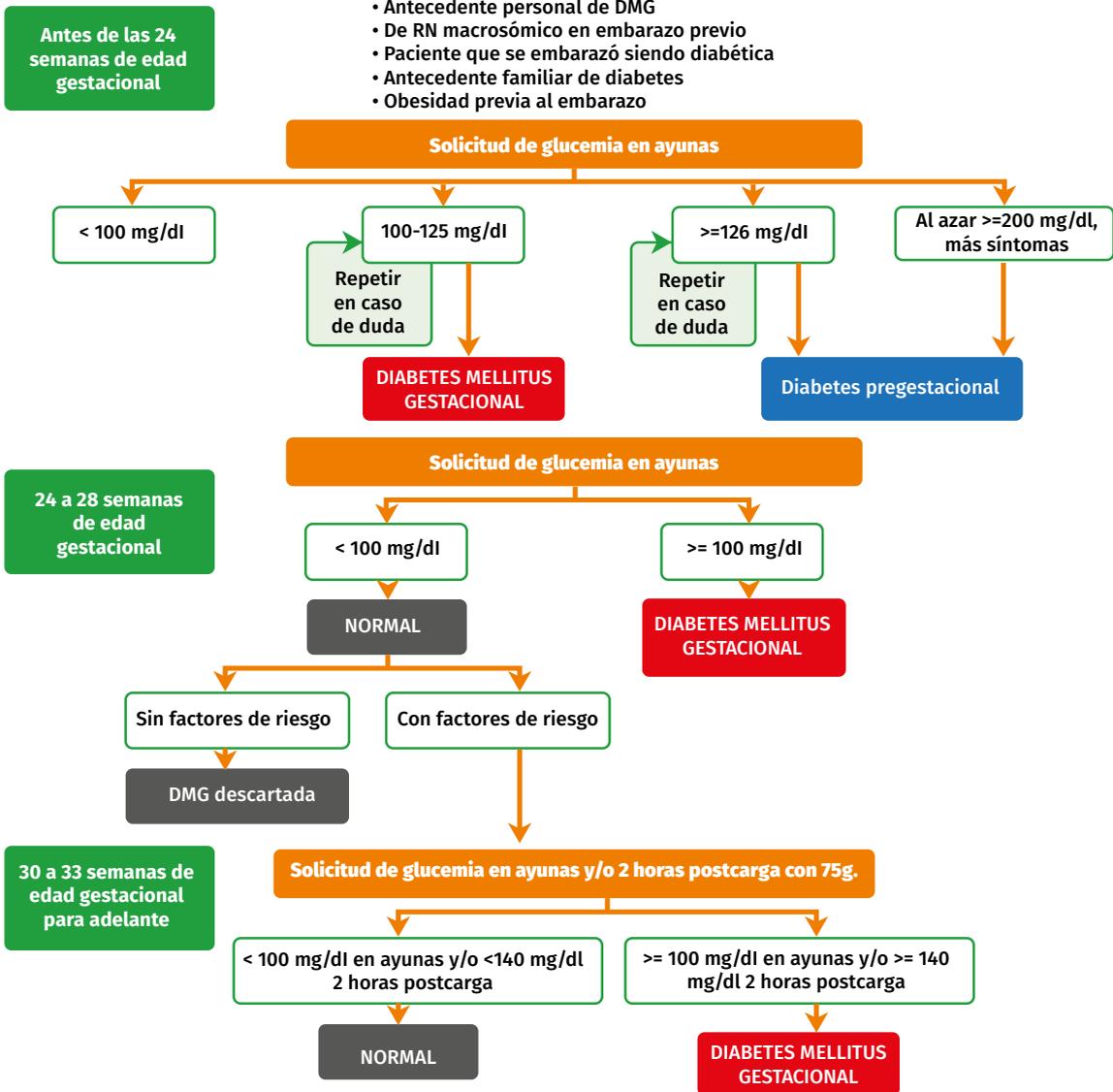
etc.).

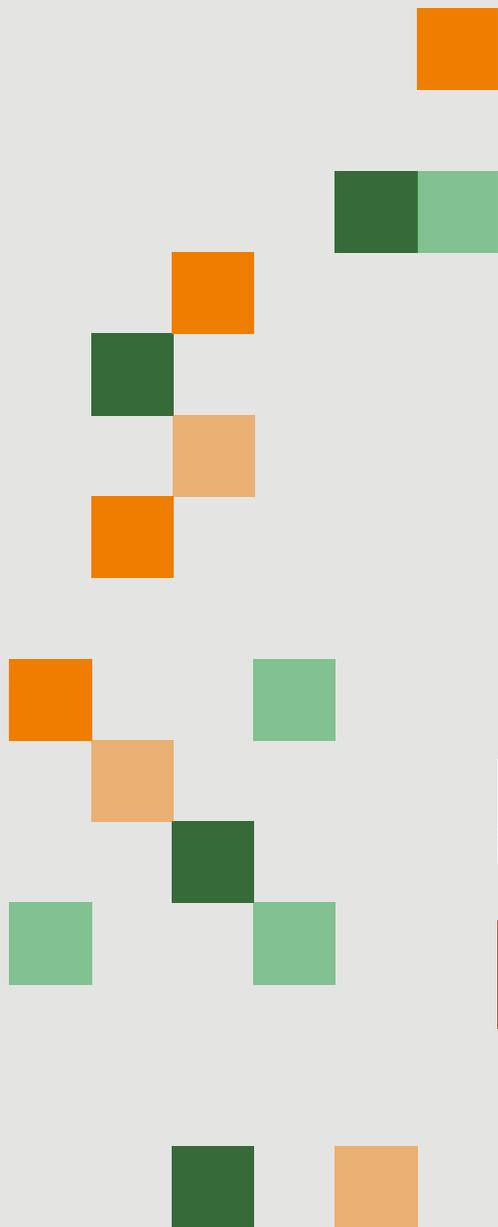
ANEXO 5

Algoritmo para el tamizaje de diabetes mellitus gestacional

Identificación de factores de riesgo:

- Antecedente personal de DMG
- De RN macrosómico en embarazo previo
- Paciente que se embarazó siendo diabética
- Antecedente familiar de diabetes
- Obesidad previa al embarazo





cies

SALUD SEXUAL - SALUD REPRODUCTIVA
SALUD INTEGRAL



Bélgica

socio para el desarrollo

Implementado por:

LOUVAIN
COOPERATION