

TASA DE EGRESOS HOSPITALARIOS DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL POR DIABETES MELLITUS GESTACIONAL Y DIABETES MELLITUS PREGESTACIONAL ENTRE 2018-2021, CHILE

Claudia Bustamante Saavedra^{a*}

Catalina Valencia Ibieta^a

Elias Salazar Vergara^a

Constanza Canelo Nigoevic^a

Ignacia Camiruaga Jurgensen^a

^aEstudiante de Medicina, Facultad de Medicina - Universidad Andrés Bello.

Artículo recibido el 27 de abril, 2023. Aceptado en versión corregida el 12 de junio, 2023.

RESUMEN

Introducción: La Diabetes Mellitus Gestacional es la intolerancia a hidratos de carbono durante el 2^{do}-3^{er} trimestre del embarazo. La Diabetes Mellitus Pregestacional, es aquella diagnosticada previamente a la gestación. En Chile, el 2003, 1,2% de las embarazadas tenían diagnóstico Diabetes Mellitus. **Objetivo:** Analizar la Tasa de Egreso Hospitalario por Diabetes Mellitus Gestacional y Diabetes Mellitus Pregestacional entre 2018 - 2021 en Chile. **Metodología:** Estudio observacional descriptivo y transversal. Una muestra de 42.631 mujeres embarazadas, hospitalizadas entre 2018-2021, de acuerdo a datos del Departamento de Estadística e Información en Salud e Instituto Nacional de Estadística. No requirió aprobación por comité de ética. **Resultados:** La Tasa de Egreso Hospitalario por Diabetes Mellitus Gestacional (117,17) fue mayor que por Diabetes Mellitus Pregestacional (27,64). El rango 20-44 años tuvo mayor Tasa de Egreso Hospitalario en Diabetes Mellitus Gestacional (231,16) y Diabetes Mellitus Pregestacional (54,95). El promedio de días de estancia hospitalaria fue de 59,28% (5,03) por Diabetes Mellitus Pregestacional y de 40,72% (3,45) por Diabetes Mellitus Gestacional. **Discusión:** Los factores de riesgo podrían ocasionar el ascenso de la Tasa de Egreso Hospitalario previo al año 2020, después de este año ambas patologías disminuyeron probablemente por la pandemia COVID-19. La mayor Tasa de Egreso Hospitalario se observó entre los 20-44 años, posiblemente por la alta tasa de fecundidad y sedentarismo a mayor edad. La mayor Tasa de Egreso Hospitalario por Diabetes Mellitus Pregestacional podría deberse al mal control metabólico previo a la gestación. **Conclusión:** Este estudio aporta epidemiología actualizada sobre las Tasa de Egreso Hospitalario por Diabetes Mellitus Pregestacional y Diabetes Mellitus Gestacional. Es importante evaluar el impacto del COVID-19 en esta y mantener siempre los controles del embarazo.

Palabras clave: Diabetes gestacional, Diabetes mellitus, Prediabetes, Embarazo en diabéticas, Hospitalización.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) se define como la intolerancia a los hidratos de carbono en el embarazo, la cual puede presentarse en diferentes grados de severidad. La Asociación Americana de Diabetes destaca que debe ser detectada el segundo o tercer trimestre del embarazo, sin que haya sido diagnosticada una Diabetes Mellitus (DM) tipo 1 o tipo 2 previamente. Mientras que, la Diabetes Mellitus Pregestacional (DMPG), es aquella diagnosticada antes de la gestación actual o pesquisada en el primer trimestre^{1,2}. Dentro de los principales factores de riesgo atribuibles al desarrollo de DMG se incluyen el sobrepeso u obesidad, Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP), prediabetes, historia familiar de DM Tipo 2, edad materna avanzada e historia previa de DMG, antecedentes de polihidramnios, óbito fetal y feto macrosómico^{3,4}.

En Chile, con el objetivo de diagnosticar y tratar adecuadamente la DMPG y la DMG, el Ministerio de Salud (MINSAL), indica realizar pruebas de tamizaje a toda embarazada en el primer control obstétrico durante el primer trimestre, que incluyen la toma de una glicemia en ayuna con la cual se determina DMG

con valores de 100-125 mg/dl y DMPG con dos tomas ≥ 126 mg/dl o una glicemia al azar ≥ 200 mg/dl con síntomas clásicos de diabetes, tales como polidipsia, polifagia, poliuria y pérdida de peso. También se realiza *screening* a todas las mujeres entre 24-28 semanas de embarazo y a aquellas con factores de riesgo a las 30-33 semanas, con una Prueba de Tolerancia a la Glucosa Oral (PTGO), en la que se hará un diagnóstico de DMG si presentan un valor ≥ 100 mg/dl y/o ≥ 140 mg/dl 2 horas posterior a la carga⁵.

Un estudio sobre DMG en Colombia en el año 2017 observó la prevalencia de esta patología en aproximadamente 7% de las mujeres estudiadas, resultado similar al de México en el año 2017, que presentó en un 8-12% de las embarazadas^{1,3}. En Chile el año 2003 la Encuesta Nacional de Salud (ENS) publicó que el 1,2% de las embarazadas tenían diagnóstico de DM, correspondiendo un 68,8% de estos casos DMG y el 5-10% a DMPG⁵. Otra publicación menciona que en el año 2004 la incidencia en Chile fue de 11,2%⁶. Actualmente, no se encuentran datos sobre la prevalencia e incidencia de mujeres con DMG en el territorio nacional.

*Correspondencia: c.bustamantesaavedra@uandresbello.edu
2023, Revista Confluencia, 6(1), 49-53



El tratamiento de la DMG se basa en dos pilares fundamentales. El primero consiste en cambios de hábitos, es decir, mantener una dieta baja en carbohidratos y grasas, y realizar ejercicio. Si las pacientes no logran los valores de glicemia deseados se indican medidas farmacológicas como Metformina e Insulina. En el caso de no cumplir con la terapia descrita, aumenta considerablemente el riesgo de padecer complicaciones asociadas a la DMG. Dentro de las anteriores, existen cuatro motivos generales que pudieran llevar a la hospitalización de una embarazada con DMG: a) mal control metabólico, b) patologías asociadas, c) deterioro de la función renal o d) alteración del bienestar materno-fetal. El mal control metabólico engloba fallas en el tratamiento dietético o farmacológico y la necesidad de iniciar insulino terapia. Por su parte, la hospitalización por patologías asociadas conlleva la presencia de una crisis hipertensiva, eclampsia y preeclampsia. Por último, las alteraciones del bienestar materno-fetal a las que se refiere son la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), polihidramnios y una monitorización fetal que demuestre sufrimiento fetal^{1,2,7}.

Actualmente en Chile hay una alta tasa de sedentarismo y de malos hábitos alimenticios en las mujeres chilenas de edad fértil⁸. Esto lleva a sobrepeso, obesidad y resistencia a la insulina, los cuales son los principales factores de riesgo para desarrollar DMG. Esto último podría implicar un aumento de casos diagnosticados de DMG y con ello mayor número de complicaciones que lleven a hospitalización. De lo anterior surge la interrogativa de cuál es la tasa de egreso hospitalario por DMG y DMPG en Chile en el periodo 2018-2021.

Objetivo general:

Analizar la tasa de egreso hospitalario por Diabetes Mellitus Gestacional y Pregestacional en el periodo 2018-2021 en Chile.

Objetivos específicos:

- Calcular la tasa de egreso hospitalario por Diabetes Mellitus Gestacional y Diabetes Mellitus Pregestacional entre los años 2018-2021 en Chile.
- Identificar el grupo etario que posee mayor tasa de egreso hospitalario.
- Describir los días de estadía de diabetes mellitus gestacional con la de diabetes mellitus pregestacional.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo observacional, alcance descriptivo y diseño transversal, al total de embarazadas hospitalizadas por DMPG y DMG como motivo de consulta en Chile, entre los años 2018 y 2021.

Los datos utilizados fueron obtenidos a través de la base de datos del Departamento de Estadística e Información en Salud (DEIS) e Instituto nacional de

Estadística (INE), empleando como muestra los datos previamente recolectados y clasificados por estas instituciones, lo que arrojó un total de 42.631 mujeres embarazadas, de todos los rangos etarios, hospitalizadas por DMPG y DMG. Se utilizaron los datos poblacionales de 6.668.578 mujeres en edad fértil obtenidos del Censo 2017.

Las variables utilizadas son días de estadía hospitalaria y grupos etarios (10-14 años; 15-19 años; 20-44 años y 45-64 años), con DPMG y DMG, entre los años 2018-2021 en Chile.

Se aplicó estadística descriptiva y se calculó el promedio de días de estadía hospitalaria por grupo etario, además de las tasas de egreso hospitalario entre los años ya mencionados, según la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de egreso hospitalario} = \frac{\text{N}^\circ \text{ egresos hospitalarios por DMPG y DMG}}{\text{Población total de riesgo}} \times 100.000$$

Se utilizó el software Excel® versión 16.47 para calcular la frecuencia y porcentaje de los datos recopilados para variables cuantitativas y se confeccionaron gráficos en el mismo software.

Este estudio no necesitó aprobación por parte de un comité de ética debido a que se utilizaron datos anónimos provenientes de bases de datos anonimizadas y públicas.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 38.627 egresos hospitalarios en pacientes con diagnóstico de DMG y DMPG, los cuales presentaron una tasa de egreso hospitalario en el periodo estudiado de 117,17 y 27,64 por cada 100.000 habitantes mujeres, respectivamente.

Al calcular la Tasa de Egreso Hospitalario (TEH) entre los años 2018-2021 destacó que el año con más egresos hospitalarios por DMG y DMPG fue el 2019 (135,65 y 28,67 respectivamente), con una diferencia entre ellas de 78,86%. Por otro lado, la tasa más baja para DMG y DMPG fue el año 2020 (109,39 y 27,02) respectivamente, presentando una variación de 75,46% entre cada patología (Figura 1).

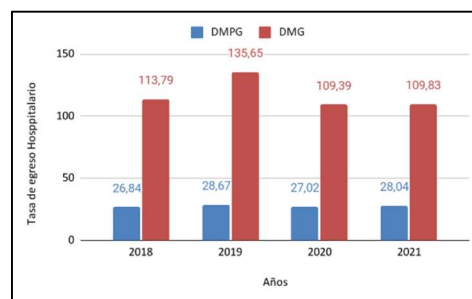


Figura 1.
Tasa de Egreso Hospitalario por DMPG y DMG en el periodo 2018-2021, en Chile.

Cabe destacar, que las pacientes con DMG y DMPG, presentaron una mayor tasa de egreso hospitalaria entre los 20-44 años durante el periodo evaluado, registrando valores de 231,16 y 54,95 por cada 100.000 habitantes mujeres, respectivamente.

Le siguen, en segundo lugar, las tasas de egreso entre los 15-19 años (25,34 DMG, 3,98 DMPG), y en tercero las tasas entre 45-64 años (2,38 DMG, 0,52 DMPG); siendo la tasa de egreso más baja para ambas patologías entre los 10-14 años, con valores de 0,53 para DMG (Tabla 1) y 0,04 para DMPG (Tabla 2).

Tabla 1. TEH por DMG según grupo etario por periodo estudiado

Grupo etario	2018	2019	2020	2021
10-14	0,89	0,18	0,53	0,53
15-19	30,40	34,01	20,21	16,76
20-44	223,70	267,11	216,04	217,80
45-64	1,81	2,35	2,85	2,49
Total	113,79	135,65	109,39	109,83

Tabla 2. TEH por DMPG según grupo etario por periodo estudiado

Grupo etario	2018	2019	2020	2021
10-14	0,18	0,00	0,00	0,00
15-19	6,08	4,60	3,45	1,81
20-44	52,72	57,06	53,75	56,27
45-64	0,81	0,32	0,59	0,36
Total	26,84	28,67	27,02	28,04

Se observó que el promedio de días de estancia hospitalaria en todo el periodo para DMPG fue mayor que para DMG, siendo de 59,28% (5,03) y 40,72% (3,45) respectivamente, con una diferencia conservada entre ellas durante los años de aproximadamente 1,57 días. Ambas patologías mostraron variaciones menores o iguales a 0,11 días de hospitalización entre los años estudiados.

DISCUSIÓN

En la actual "epidemia global" de DM2 descrita por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prevalencia de esta enfermedad ha ido en aumento en mujeres de edad reproductiva a nivel global, cada vez a edades más precoces, potenciado por el aumento de la obesidad, el hábito sedentario y la edad avanzada al momento de embarazarse. Es tal la relación entre la diabetes y embarazo que hoy la prevalencia de DMG es directamente proporcional a la prevalencia de DM2 de una población, el riesgo de DMG aumenta según la categoría de sobrepeso de la mujer y la DM2 es la causa predominante de DMPG^{3,5}.

El ascenso de egresos hospitalarios observados en ambas patologías previo a la pandemia COVID-19 en el año 2020 podrían explicarse por los factores de riesgo para el desarrollo y progresión de la DMG y DMPG descritos anteriormente, entre ellos el sedentarismo, obesidad y mayor edad materna. En Chile, el 86,7% de la población general es sedentaria, principalmente mujeres, donde al considerar la edad de estas, el grupo de 50 años o más alcanza una prevalencia que supera 90% de inactividad física,

situación comparable con lo observado en España 2014 donde el sedentarismo osciló entre 64,5% y 91,5% en mujeres gestantes. Por otro lado, se ha observado que en Chile, tanto la obesidad a nivel nacional como los embarazos entre 45-49 años, han aumentado en los últimos años, los que, pese a seguir teniendo un porcentaje bajo de las gestaciones (0,3%), son factores de riesgo para el desarrollo de las patologías, dada la disminución de actividad física y la aparición 2,31 veces más frecuente en las gestantes añosas⁸⁻¹⁰.

Cabe destacar, además, que con el objetivo de reducir los casos de DMG y DMPG, el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG), recomienda que las gestantes sanas realicen 150 minutos por semana de actividad física aeróbica. Sin embargo, un estudio publicado en Colombia el año 2017, determinó que solo el 20,1-73,8% de las embarazadas cumplía con dicha sugerencia. Lo anterior está determinado por la percepción de falta de tiempo de las mujeres embarazadas y el miedo a sufrir lesiones¹¹.

Durante el año 2020 se observó una disminución de la tasa de hospitalización, tanto para DMG como DMPG. Esto puede deberse a la pandemia por COVID-19 entre los años 2020-2021, la cual generó un fuerte impacto emocional y asistencial a nivel nacional e internacional. La gran intensidad del brote obligó a reorganizar la atención primaria y hospitalaria del sistema de salud, priorizando los recursos para los pacientes respiratorios, y, por consiguiente, una disminución de la oferta de prevención, diagnóstico, control y hospitalización de las patologías no COVID, entre ellas, las patologías metabólicas y del embarazo. Se convirtió cerca del 100% de la capacidad hospitalaria del país para SARS COV 2, postergando así los controles de patologías preexistentes y las cirugías programadas. Sumado a esto, las restricciones de movilidad obligatorias y el miedo al contagio en los centros de salud favorecieron la postergación de los controles crónicos, servicios de urgencia y consultas de especialidad no COVID. A nivel nacional disminuyeron un 38% las consultas de especialidad y se espera un aumento de morbilidad por patologías y controles desatendidos, situación similar a lo observado en Inglaterra y España durante el 2020^{12,13}.

El grupo etario entre 20-44 años fue el que presentó mayor TEH en la totalidad de años evaluados. Esto podría explicarse debido a que la inactividad física va aumentando en mujeres embarazadas de mayor edad, viéndose este fenómeno respaldado por el estudio realizado en Colombia el año 2017, el cual determinó que las gestantes estudiadas entre 14-17 años, 18-35 años, 36-47 años, presentaban porcentajes de inactividad de 65,3%, 69,4% y 77,8% respectivamente¹¹. Sumado a esto, es importante considerar que el



rango de 20-44 años es el periodo en el cual la tasa específica de fecundidad corresponde a un 93% según datos del INE del año 2019¹⁴, por ende, al presentar mayor tasa de fecundidad, existiría una posible mayor cantidad de embarazo en este grupo etario, con mayor riesgo de progreso y complicaciones de DMPG y DMG asociado a los factores de riesgo que a esta edad tienden a presentar.

El mayor tiempo de estadía hospitalaria observado en las mujeres con DMPG podría deberse a los cambios fisiopatológicos relacionados con un diagnóstico de larga data y mal control de DM1 o DM2 donde la hiperglucemia sin control y/o prolongada causa las complicaciones crónicas propias de la diabetes, entre ellas, retinopatía, neuropatía y nefropatía. A estos cambios fisiopatológicos se le suman las adaptaciones fisiológicas de las gestación, que convierten al embarazo en un estado diabetogénico que favorece el desarrollo y progreso de las patologías ya mencionadas y complicaciones durante el embarazo, como son el aumento de la tasa de malformaciones congénitas, mayor incidencia de hipertensión, deterioro permanente de la función renal, muerte fetal in útero, macrosomía, mayor tasa de cesárea, sangrado excesivo, y trombosis venosa profunda, entre otras^{5,15}. Por otro lado, en la DMG el diagnóstico tiende a ser más precoz, donde un buen control dietético y farmacológico temprano evita la generación de consecuencias adversas tanto maternas como fetales⁷.

Dentro las fortalezas que presenta el presente estudio se encuentra su representatividad, dado que la base de datos usada abarca todo el territorio nacional. Sumado a esto, corresponde a un estudio innovador que aporta información para establecer nuevos datos epidemiológicos, debido a los escasos estudios publicados en la actualidad respecto al tema tratado. Por otro lado, dentro de las limitaciones se encontró que los grupos etarios son preestablecidos según la base de datos y no es posible desglosarlos para generar un análisis más detallado. Además, dado que no se especifican las causas de hospitalización de las gestantes, se dificulta la discusión de las variables estudiadas.

CONCLUSIÓN

El incremento de edad materna y tasa de sedentarismo se presentaron como los principales factores de aumento en la prevalencia de DMG y DMPG, lo que se pudo haber asociado con las mayores tasas de egreso entre los 20-44 años.

Además, es importante evaluar detenidamente el impacto de la pandemia COVID, dado que las menores tasas de egresos se presentaron durante el año 2020, por lo que es de suma importancia poder generar medidas de salud pública que permitan mantener el control regular del embarazo frente a una posible situación de restricción o sobrecarga del

sistema asistencial. Finalmente, este estudio aporta epidemiología actualizada respecto a las hospitalizaciones por DMPG y DMG para la renovación de las bases de datos disponibles, a pesar de presentar una distribución por rangos etarios amplios, no equitativos y nula regionalización de la información. Aun así, se podrían generar estudios más detallados de las causas e impacto de estas patologías durante el embarazo y una posible estrategia de prevención de ellas, ya que es un problema de salud pública frecuente en la labor médica que puede ser prevenida y/o diagnosticada precozmente con un buen entendimiento de las patologías.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Preciado LML, Domínguez MCP, Morales JLF, Calle KC, Campo MNC, Castro DPC. Perfil clínico de pacientes con diabetes gestacional e incidencia de complicaciones neonatales en un centro de referencia materno-fetal colombiano. *Rev. Chil. Obstet. Ginecol.* [Internet]. 2020 [citado el 17 octubre 2022];85(3):210-20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75262020000300210>
2. Dassum P, Riemann C, Serrano A. Complicaciones materno-neonatales en pacientes con diabetes gestacional, Hospital Gineco-obstétrico Enrique C. Sotomayor. *Rev. Med. UCSG* [Internet]. 2019 [citado el 17 octubre 2022];19(4):205-11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23878/medicina.v19i4.734>
3. Medina-Pérez EA, Sánchez-Reyes A, Hernández-Peredo AR, Martínez-López MA, Jiménez-Flores CN, Serrano-Ortiz I, et al. Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. *Med interna Méx* [Internet]. 2017 [citado el 15 de octubre de 2022];33(1):91-8. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662017000100091
4. Chen P, Wang S, Ji J, Ge A, Chen C, Zhu Y, et al. Factores de riesgo y manejo de la diabetes gestacional. *Cell Biochem Biophys* [Internet]. 2014 [citado el 15 de octubre de 2022];71(2):689-94. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s12013-014-0248-2>
5. Ministerio de Salud de Chile. Guía Diabetes y Embarazo [Internet]. Santiago: MINSAL; 2014 [citado el 17 octubre 2022]. Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/11/GUIA-DIABETES-Y-EMBARAZO_web-14-11-2014.pdf
6. Sapunar ZJ. Epidemiología de la diabetes mellitus en Chile [Internet]. Temuco: *Rev Med Clin Condes* [Internet]. 2016 [citado el 17 octubre 2022];27(2):146-51. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.04.003>
7. Carvajal CJ, Barriga CM. Manual de Obstetricia y Ginecología [Internet]. 13ª ed. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile; 2022 [citado el 17 octubre 2022]. Disponible en: https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2022/03/Manual-Obstetricia-y-Ginecologia-2022_compressed.pdf



8. Ministerio de Salud de Chile. Encuesta Nacional de Salud 2016-2017. Primeros resultados [Internet]. Santiago: Departamento de Epidemiología, División de Planificación Sanitaria, Subsecretaría de Salud Pública, MINSAL; 2017 [citado el 17 octubre 2022]. Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf
9. Balestena J, Pereda Y, Milán J. La edad materna avanzada como elemento favorecedor de complicaciones obstétricas y del nacimiento. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2015 [citado el 17 octubre 2022];19(5):789-802. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000500004&lng=es .
10. Aguilar M, Sánchez A, Rodríguez, Noack J, Pozo M, López-Contreras G. et al. Actividad física en embarazadas y su influencia en parámetros materno-fetales: revisión sistemática. Nutr. Hosp. [Internet]. 2014 [citado el 17 de octubre 2022];30(4):719-26. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2014.30.4.7679>
11. Pinillos-Patiño Y, Herazo-Beltrán Y, Mendoza-Charris H, Kuzmar I, Galeano-Muñoz L. Relación entre la práctica de actividad física en embarazadas y diabetes gestacional: un estudio transversal. Rev. Latinoam. Hipertens. [Internet]. 2017 [citado el 17 octubre 2022];12(5):138-43. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170254309006>
12. Cotarelo A, Reynoso J, Solano C, Hernández M, Ruvalcaba J. Impacto del COVID-19 en las emociones de mujeres embarazadas con diabetes gestacional. JONNPR [Internet]. 2020 [citado el 17 de octubre 2022];5(8):891-905. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.19230/jonnpr.3765>
13. Siches I, Vega J, Chomali M, Yarza B, Estay R, Goyenechea M, et al. El impacto de COVID 19 en el sistema de salud y propuestas para la reactivación [Internet]. Santiago: COLMED; 2020. Disponible en: <https://www.colegiomedico.cl/wp-content/uploads/2020/08/reactivacion-sanitaria.pdf>
14. Instituto Nacional de Estadísticas – Chile. Anuario de Estadísticas Vitales, 2019 [Internet]. Santiago: INE; 2021 [citado 17 octubre 2022]. Disponible en: https://www.ine.cl/docs/default-source/nacimientos-matrimonios-y-defunciones/publicaciones-y-anuarios/anuarios-de-estad%C3%ADsticas-vitales/anuario-de-estad%C3%ADsticas-vitales-2019.pdf?sfvrsn=97729b7b_5
15. Rovira M, Jawerbaum A, Glaststein L, Sucani S, Bertona C, Argerich I, et al. Recomendaciones en el manejo de diabetes pregestacional. Revista SAD [Internet]. 2017 [citado el 17 de octubre de 2022];51(4):153-74. Disponible en: https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/68423/CONICET_Digital_Nro.c6c1ef0f-84ed-40a6-8aec-ee59ed26ac8f_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y

