




Reflexiones sobre la fuerza prensil y sus implicaciones en el embarazo: un campo poco explorado y altamente demandado

 Carlos Alberto Romero Cuestas,¹  Brian Johan Bustos-Viviescas,²
 Carlos Enrique García Yerena.³

RESUMEN

La fuerza prensil de la mano se ha utilizado ampliamente en contextos clínicos, sin embargo, la aplicación de la fuerza prensil en la evaluación de las mujeres embarazadas ha sido escasamente abordada. Se optó por una revisión narrativa de artículos que fueran publicados a partir de 2015 hasta 2025 en las bases de datos Pubmed, Google Académico y SciELO. Se utilizaron las palabras clave pregnancy, handgrip strength, grip strength. A partir de la evidencia analizada, se recomienda la incorporación de la evaluación sistemática de la fuerza prensil de la mano en los protocolos de seguimiento y control de la atención prenatal, dado que, se ha demostrado su valioso aporte como biomarcador de la salud materna, y a su vez dicha práctica debe mantenerse con una frecuencia regular en la semana, iniciando en las primeras semanas de gestación, sin dejar su práctica luego del parto.

Palabras clave: Embarazo, Fuerza muscular, Dinamómetro de fuerza muscular, Salud pública.

Reflections on handgrip strength and its implications in pregnancy: An underexplored and highly demanded field

SUMMARY

Hand grip strength has been widely used in clinical settings, however, the application of grip strength in the assessment of pregnant women has been poorly addressed. A narrative review of articles published from 2015 to 2025 in the PubMed, Google Scholar, and SciELO databases was conducted. The keywords pregnancy, handgrip strength, and grip strength were used. Based on the evidence analyzed, the systematic incorporation of hand grip strength assessment into prenatal care monitoring and control protocols is recommended, given its proven valuable contribution as a biomarker of maternal health. This practice should be maintained regularly throughout the week, beginning in early weeks of pregnancy and continuing after delivery.

Keywords: Pregnancy, Muscle strength, Muscle strength Dynamometer, Public health.

INTRODUCCIÓN

La fuerza de presión manual (FPM), conocida como fuerza de agarre manual, se ha identificado como un parámetro clínico de confianza para el seguimiento de la salud en general, asociándola con variadas condiciones

médicas entre las que se destacan las enfermedades de tipo cardiovascular, accidentes cerebrovasculares, diabetes mellitus tipo 2, enfermedades hepáticas y renales crónicas, igualmente se ha observado su implicación en la patogénesis de algunos tipos de cáncer, la sarcopenia y fracturas generadas por fragilidad. En ese sentido, una disminución de la FPM se ha correlacionado con el incremento de los índices de hospitalización, además del deterioro en el estado nutricional, mayor mortalidad y la disminución en los indicadores de calidad de vida (1). Lo anterior, resalta la importancia de su evaluación y monitoreo en la práctica clínica.

En el periodo del embarazo, se visualizan cambios fisiológicos, psicológicos y físicos relevantes,

¹Licenciado en educación física. Especialista en legislación educativa y procedimientos. Doctorado en ciencias de la actividad física y el deporte. Doctorando en motricidad humana. Docente de la Universidad de Cundinamarca. Fusagasugá, Colombia. ²Licenciado en educación básica con énfasis en educación física, recreación y deporte. Especialista en métodos y técnicas de investigación. Maestro en actividad física y entrenamiento deportivo. Doctorando en salud pública. Coordinador de investigación formativa de la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO. Cúcuta, Colombia. ³Licenciado en educación básica con énfasis en educación física recreación y deporte. Especialista en docencia universitaria. Magister en ciencias de la actividad física y del deporte. Doctorando en educación. Docente de la Universidad del Magdalena. Santa Marta, Colombia. Correo para correspondencia: cgarciay@unimagdalena.edu.co

Forma de citar este artículo: Romero CA, Bustos-Viviescas BJ, García CE. Reflexiones sobre la fuerza prensil y sus implicaciones en el embarazo: un campo poco explorado y altamente demandado. Rev Obstet Ginecol Venez. 2026; 86(1):153-158. DOI: 10.51288/00860117.

entre los cuales se encuentran las alteraciones musculoesqueléticas que, si bien son identificadas, es común que se presenten carencia de caracterización métrica rigurosa (2). Ahora bien, existe evidencia científica que demuestra disminución de la FPM en mujeres en periodo de gestación, lo que eleva la preocupación toda vez que, mantener una FPM adecuada es determinante para asumir las tareas propias de la crianza en el periodo inicial de la lactancia, entre las que se encuentra sostener al bebe recién nacido en sus brazos (3).

Aunque el tema es relevante, la evaluación de la FPM no cuenta con el protagonismo que merece en los protocolos atención prenatal, aun con los reconocidos aportes que brinda en la predicción de los cambios que pueden generarse en el periodo gestacional de la futura madre en el desarrollo y/o sostenimiento de las capacidades físicas (4).

A partir de lo anterior, la literatura respecto a la aplicación de la fuerza prensil en la evaluación de las mujeres embarazadas ha sido escasamente abordada, por consiguiente, el propósito de este trabajo de revisión narrativa es describir los hallazgos adelantados hasta la fecha sobre el rol de la fuerza prensil en la evaluación clínica y deportiva en mujeres gestantes.

MÉTODOS

A partir de la revisión de la literatura en las bases de datos de PubMed, Google Académico y SciELO, se consideraron específicamente aquellos referentes hallados en publicaciones biomédicas y de ciencias de la salud, publicados a partir del 2015 hasta 2025. Para su búsqueda en las bases de datos como palabras clave se tuvieron en cuenta las siguientes: *pregnancy, handgrip strength, grip strength*. El proceso metodológico para la búsqueda se logró con la combinación de las

palabras clave y el uso de los operadores booleanos *AND/OR*, seguidamente, se realizó la filtración por títulos y resumen de los diferentes trabajos arrojados por la búsqueda, los cuales deberían estar de acuerdo con la temática. Adicionalmente se eligieron los más relevantes para el análisis de texto completo, donde finalmente para el desarrollo temático del trabajo fueron seleccionados catorce publicaciones.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El periodo gestacional humano se caracteriza por ser un periodo enmarcado con diversos cambios fisiológicos para la madre gestante, alterando su morfología y funcionamiento sistémico, resultado del crecimiento y desarrollo del feto. Estas transformaciones fisiológicas presentan estrecho vínculo con aquellas variables multifactoriales entre las que se identifican el tiempo adelantado de gestación, el incremento ponderal progresivo del peso corporal, así como las fluctuaciones hormonales e incluso inmunológicas propias del desarrollo del bebé. Es de resaltar cómo desde el primer semestre del periodo gestacional se da paso a una serie de adaptaciones de tipo endocrino, como es el incremento de progesterona y relaxina, cuyos efectos sistémicos incluyen: 1) un incremento de la laxitud de los ligamentos por la proteólisis de colágeno, 2) la retención de líquidos, resultado de la expansión del volumen plasmático, y 3) cambios por adaptación de las fuerzas, los movimientos y propiedades mecánicas del cuerpo como demanda estructural y biomecánica del embarazo (5). Lo anterior obliga a una redistribución del centro de gravedad, que se suma a la hiperlordosis lumbar en compensación al volumen que genera el crecimiento embrionario, así mismo la compresión de estructuras vasculonerviosas, resultado de la presión externa, generada por cambios anatómicos, y la adquisición de nuevas posturas que pueden conllevar a una sintomatología musculoesquelética.

Ahora bien, para las mujeres gestantes que presentan patologías neuromusculares preexistentes, bien sea adquiridas o resultado de antecedentes genéticos o de tipo autoinmune, su periodo gestacional puede estimular en el embarazo condiciones de salud sensibles, resultado de una condición médica preexistente, llevando a adquirir complicaciones en el manejo clínico, y de forma directa, un acompañamiento de especialistas según la etapa perinatal (6). Semejante a ello, condiciones como las mencionadas han de requerir monitorización constante en la función respiratoria y la fuerza muscular, que puede incidir en un incremento del riesgo de caídas, complicaciones obstétricas y dificultades en el cuidado del recién nacido.

La FPM ha sido considerada como una herramienta que permite fiabilidad en los datos que reporta, logrando que el desarrollo de las investigaciones se ejecute con la validez requerida, lo cual la identifica como una herramienta práctica por su fácil accesibilidad para la medición de la fuerza muscular general. Por lo anterior, es considerada como un biomarcador integral para la atención de la salud, dado su estrecha relación para la evaluación de la capacidad funcional física, que incide en la autonomía de las actividades de la vida cotidiana de las madres gestantes, convirtiéndola en una herramienta, que por su capacidad predictiva, se consolida como fuente importante para la valoración clínica, dado que permite anticipar posibles riesgos, con el fin de promover el bienestar y la calidad de vida durante el periodo gestacional (7). De hecho, el monitoreo de la FPM durante la gestación, facilita la prevención de deficiencias que alteran el desarrollo de las tareas cotidianas que demandan la contracción muscular de tipo dinámico en el periodo posterior al embarazo, entre lo que se encuentra, cargar y amamantar al bebé, así como todas aquellas actividades propias de los cuidados e higiene de la madre (8).

Adicional a lo expresado, se reconoce la FPM, como indicador que permite la evaluación de la

condición física de la madre gestante que presentan condiciones biomédicas normalizadas y estables, en factores sensibles como la nutrición y el estado físico, comparado con aquellas que presentan alteraciones en estos indicadores que generan riesgos, y que deben ser controlados para llevar un embarazo óptimo (9). Según Ramírez-Vélez y cols. (10), ha sido posible analizar como la FPM incrementa de manera leve su capacidad en los primeros meses del embarazo, tal como lo evidencian los datos analizados en donde se identifica su mayor incremento entre las semanas 23 a la 27 de gestación, no obstante, estas mejoras son más evidentes en mujeres jóvenes, comparado con mujeres adultas de mediana edad. Lo anterior permite concluir que la edad es un factor predictivo sobre la capacidad de mantener e incluso incrementar la fuerza muscular a lo largo del embarazo.

Estudios recientes han comprobado que hay correlación entre FPM y el estado del bebé al momento de nacer, lo que significa que la FPM es un indicador fiable para pronosticar o predecir el desarrollo en el periodo de gestación (11). Por otra parte, otros estudios han permitido reconocer que las mujeres que han tenido más de un parto previo en periodos avanzadas del embarazo, y que presentan una composición mayor de tejido graso, tienen niveles de FPM más bajos, dejando evidencia de un posible deterioro de la condición neuromuscular y funcional (4).

Se evidencia también que niveles bajos de FPM se asocian con antecedentes clínicos como los dolores lumbares en embarazos anteriores y niveles bajos de presión arterial media (PAM), además, la realización de actividades laborales o domésticas que implican esfuerzo prolongado, carga de peso o posturas forzadas, también son vinculados con la probabilidad de experimentar dolor musculoesquelético persistente, particularmente en regiones lumbar, pélvica y de miembros inferiores (12). Estos hallazgos subrayan la necesidad de monitorizar la circulación sanguínea en la madre durante el embarazo, acompañada de

adaptaciones ergonómicas que permitan mitigar riesgos.

Sumado a lo anterior, diversos estudios plantean la forma en que la masa magra apendicular y la FPM presentan correlación significativa en condiciones metabólicas. Al respecto, Huang y cols. (13) lograron demostrar que menor FPM en miembros superiores, específicamente en la mano derecha, es un indicador directo sobre el riesgo de desarrollar complicación. Semejante a lo anterior, Ertürk y cols. (14) plantearon que las mujeres que presentan menores índices de masa muscular y menor FPM son más propensas a requerir intervención quirúrgica para el parto (cesárea), lo cual lleva a la conclusión de relacionar la fuerza muscular con la capacidad de afrontar el esfuerzo físico del parto.

Aunado a lo anterior, está el envejecimiento reproductivo, la evidencia científica ha permitido identificar que, un mayor número de nacidos vivos está relacionado con mejores capacidades condicionales físicas, como la fuerza desarrollada previo al embarazo, lo cual coadyuva en la disminución de la fragilidad física por debilidad muscular. Lo anterior permite deducir que la fuerza es un indicador indirecto que sugiere si el estilo de vida de la madre gestante ha sido activo y saludable a lo largo del tiempo (15).

Un estilo de vida que involucre una práctica cotidiana de actividad física durante el periodo de gestación, permite llevar un embarazo saludable para la madre y para el feto, permitiendo disminuir los riesgos de desarrollar preeclampsia, hipertensión gestacional y diabetes mellitus gestacional, igualmente representa una mejora para los desenlaces perinatales, también, disminuye la frecuencia de la macrosomía fetal, e incluso de la reducción en la intervención por cesárea y el padecimiento de complicaciones respiratorias del neonato (16). Es por ello que, el método Pilates, ha ganado popularidad por las condiciones de

seguridad y efectividad que ofrece, dicho método, está fundamentado en el manejo consciente del cuerpo para un control postural, articulado con la respiración y la activación del core, sus beneficios en el bienestar de la madre gestante son variados, por ejemplo, el control de alteraciones posturales durante la gestación, sumado a un fortalecimiento muscular del suelo pélvico con la mejora en la estabilidad lumbopélvica (17).

Adicionalmente, es posible contar con otras alternativas de actividad física, lo que ha generado aportes positivos para la prevención de la presión arterial, disminución de la fuerza de prensión manual, estado de flexibilidad isquiosural, así como la desalineación de la columna vertebral, permitiendo mejoras sistemáticas para el bienestar y salud de la madre y el feto (18). Lo anterior permite entender que la FPM, más allá de una medida de evaluación, es un parámetro determinante en la planificación de las actividades complementarias a una dieta y descanso de la gestante, los cuales se deben complementar con acompañamiento profesional de expertos en las ciencias del deporte y la educación física para la planificación del ejercicio prenatal.

CONCLUSIONES

A partir de la evidencia analizada, se recomienda la incorporación de la evaluación sistemática de la FPM en los protocolos de seguimiento y control de la atención prenatal, dado que, se ha demostrado su valioso aporte como biomarcador de la salud materna, así como un predictor de anomalías perinatales. Por ello, se recomienda a los profesionales de la salud que se integre en sus protocolos de recomendaciones, la práctica regular de actividad física orientada por profesionales del área, quienes tienen la capacidad de adecuar diversos programas, por ejemplo, el método Pilates entre otras modalidades de bajo impacto, a las necesidades particulares de la mujer gestante.

Dicha práctica debe mantenerse con una frecuencia regular en la semana, iniciando en las primeras semanas de gestación, sin dejar su práctica luego del parto. De esa manera, es posible la optimización de la función muscular, lo que previene complicaciones metabólicas y musculoesqueléticas, además del favorecimiento de la recuperación funcional de la madre. Por otra parte, es importante que, en el diseño de acompañamientos multidisciplinarios se incluyan la asesoría nutricional, el acompañamiento ergonómico y seguimiento individualizado, más cuando la gestante presente antecedentes de riesgo ya identificados. Para finalizar, se recomienda promover la investigación sobre la FPM, ampliando la base de datos poblacional en estudio, incluyendo variables sociodemográficas y clínicas que permitan una atención personalizada y basada en la evidencia.

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses.

REFERENCIAS

1. Vaishya R, Misra A, Vaish A, Ursino N, D'Ambrosi R. Hand grip strength as a proposed new vital sign of health: a narrative review of evidences. *J Health Popul Nutr.* 2024;43(1):7. DOI: 10.1186/s41043-024-00500-y
2. Madume AK, Kua PL, Woko CN, Nonye-Enyindah E, Inyang ME. Effects of aerobic exercises on selected anthropometric characteristics of pregnant women attending antenatal clinic of a nigerian teaching hospital. *J Biomed Invest [Internet].* 2022 [consultado 10/04/2025]; 10(2): 62-74. Disponible en: <https://journals.unizik.edu.ng/index.php/jbi/article/view/1523>
3. Abdullahi A, Bala AS, Danazumi SM, Abubakar SM, Adamu RI, Truijen S, *et al.* Determination of hand grip strength and its correlates during pregnancy: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021;21(1):540. DOI: 10.1186/s12884-021-04003-0.
4. Mbada CE, Adeyemi AB, Omosebi O, Olowokere AE, Faremi FA. Hand grip strength in pregnant and non-pregnant females. *Middle East J Rehabil Health.* 2015;2(2). DOI: 10.17795/mejrh-27641
5. Toprak H, Ezveci H. Investigation of the effects of COVID-19 on muscle skeletal pain, fatigue, and hand grip strength in pregnant woman. *Intercont J Emerg Med.* 2023;1(4):57-62. DOI: 10.51271/icjem-0016
6. Massey JM, Gable KL. Neuromuscular disorders and pregnancy. *Continuum (Minneap Minn).* 2022;28(1):55-71. DOI: 10.1212/CON.0000000000001069
7. Ribeiro LW, Berndt S, Mielke GI, Doust J, Mishra GD. Factors associated with handgrip strength across the life course: A systematic review. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2024;15(6):2270-80. DOI: 10.1002/jcsm.13586
8. Babar S, Haris M, Sikandar MZ, Siddiq UAB, Ahmad SJ, Shaheen F. Comparative study of static and dynamic hand grip endurance with correlation of deep breathing among pregnant women; A cross-sectional study. *Pakistan J Med Health Sci.* 2023;17(3):220-3. DOI: 10.53350/pjmhs2023173220
9. Żelaźniewicz A, Pawłowski B. Maternal hand grip strength in pregnancy, newborn sex and birth weight. *Early Hum Dev.* 2018;119:51-55. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2018.03.004
10. Ramírez-Vélez R, Carrera-Gil F, Dávila-Grisales AA, Izquierdo M. Handgrip strength during pregnancy: A first reference values based on nationally representative survey. *Clin Nutr ESPEN.* 2025. DOI: 10.1016/j.clnesp.2025.03.003
11. Wang Y, Zhang Y, Zhao W, Cai W, Zhao C. Exploring the association between grip strength and adverse pregnancy and perinatal outcomes: A Mendelian randomization study. *Heliyon.* 2024;10(12):e33465. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e33465
12. Long G, Yao ZY, Na Y, Ping Y, Feng Y, Xiangsheng T, *et al.* Hand grip strength as a predictor of recovery from low back pain in the pregnant women-a prospective study. *J Orthop Sci.* 2021;26(4):566-71. DOI: 10.1016/j.jos.2020.06.002
13. Huang Y, Zhao S, Hong J, Shen L, Wang Z, Wang D. Causal associations between sarcopenia and gestational diabetes mellitus. *Int J Womens Health.* 2025; 17:259-69. DOI: 10.2147/IJWH.S494910
14. Ertürk Çelik G, Ertürk Aksakal S, Engin Üstün Y. Impact of maternal muscle strength on cesarean delivery outcomes: a comparative study of nulliparous women. *Turk J Med Sci.* 2024 Jul 2;54(5):908-914. DOI: 10.55730/1300-0144.5867.
15. Hajek A, König H-H. The association between the number of life births and certain frailty dimensions. *Arch Gerontol Geriatr.* 2022;102(104759):104759. DOI: 10.1016/j.archger.2022.104759

16. Candia Henríquez AA, Valladares-Ide D, Monsalves-Álvarez M, Krause BJ, Jannas-Vela S. Actividad física, ejercicio y condición física durante la gestación y la situación actual de Chile: una revisión narrativa. *Retos Digit.* 2023;48:1060–9. DOI: 10.47197/retos.v48.96864
17. Malhotra D, Khan AR, Nigam A, Khan A, Jaleel G. Effectiveness of Pilates in pregnancy: a review. *Sport Sci Health.* 2025; 21. 1327-1336. DOI: 10.1007/s11332-025-01373-2
18. Rodríguez-Díaz L, Ruiz-Frutos C, Vázquez-Lara JM, Ramírez-Rodrigo J, Villaverde-Gutiérrez C, Torres-Luque G. Efectividad de un programa de actividad física mediante el método Pilates en el embarazo y en el proceso del parto. *Enferm Clin.* 2017;27(5):271–7. DOI: 10.1016/j.enfcli.2017.05.008

Recibido 9 de mayo de 2025
Aprobado para publicación 10 de agosto de 2025