

Universidad Abierta Interamericana

Facultad de Medicina

Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría

Intervención fisioterapeuta en la vuelta al running posparto

Autor: Aberastury Dimas Fabián

Tutor: Cogliatti Viviana

Año: 2022

Resumen:

Correr es un deporte de alto impacto que exige mucho al cuerpo. Las mujeres posparto necesitan un tiempo adecuado para sanar y recuperar la fuerza después del embarazo y el parto. Problema: ¿Cuál es la evidencia científica que existe, sobre los programas de intervención fisioterapéutica en la vuelta al running posparto? Objetivo: Describir los programas de intervención fisioterapéuticos para el retorno al running posparto. Metodología: se realiza una revisión bibliográfica con el fin de exponer la evidencia científica existente acerca de los programas de intervención fisioterapéuticos en la vuelta al running posparto, indagando sobre los tiempos de duración, capacidades estimuladas y ejercicios propuestos por los autores. Resultado: la evidencia para guiar a la madre a la vuelta al running es muy escasa. Las mujeres posparto necesitan de un tiempo adecuado para sanar y recuperar las capacidades físicas necesarias para afrontar una carrera después del embarazo y el parto, coincidiendo muchos de los artículos en que un programa de doce semanas inicialmente, permitiría a la mujer recuperarse y prepararse para una vuelta al running posparto. Durante este periodo de tiempo las capacidades estimuladas fueron principalmente actividades neuromusculares, aeróbicas y de fuerza, aumentando los ejercicios gradualmente en cuanto a su volumen, intensidad y progresión en las diferentes etapas que plantea cada autor.

Palabras claves: Puerperio, corredoras, intervención fisioterapéutica.

Índice:

Resumen: 2

Palabras claves: Puerperio, corredoras, intervención fisioterapéutica. 2

Índice: 3

Introducción: 4

Problema: 5

Justificación: 6

Objetivo general: 7

Objetivo específico: 7

Marco teórico: 8

Adaptaciones anatómicas y fisiológicas durante el embarazo 8

Beneficios de la actividad física regular durante el embarazo 10

Posparto 12

Exigencias de la vuelta al deporte 12

Problemáticas más comunes posparto 13

Marco metodológico: 15

Conclusiones: 34

Bibliografía: 36

Introducción:

El embarazo es una etapa de cambios en la vida de una mujer. No solo se produce un cambio físico, que es el que se ve a simple vista, sino que todo su organismo reacciona a esta nueva situación. Se producen modificaciones anatómicas, fisiológicas y psicológicas, para crear las condiciones idóneas en la maduración y desarrollo del feto, al igual que se prepara al cuerpo para el parto y la posterior nutrición del bebé. De igual manera, el periodo posparto es una transición en la mujer, en la cual su cuerpo sigue evolucionando e intentando readaptarse. (Selman, 2022)

Correr es una forma de actividad física cada vez más popular y muchas mujeres ahora continúan corriendo durante sus embarazos. En consecuencia, muchas mujeres pueden querer volver a correr o tomar esto como parte de un estilo de vida activo después del parto. (Erdener, 2016)

Volver a correr después del parto es un reto para muchas mujeres. Correr implica aumentos repentinos de la presión intraabdominal y considerable transmisión de fuerza a través de las extremidades inferiores y la pelvis. El regreso temprano a la carrera puede influir negativamente en los procesos tradicionales de curación y recuperación asociados con el parto. (Edwards, 2020)

Varias son las investigaciones que reconocen y resaltan la importancia de la práctica de actividad física durante este periodo, y las grandes posibilidades que brinda de una mayor adhesión a esta práctica deportiva, debido a la alta motivación de volver, o incluso mejorar, la condición física y estado pre-gestacional en el que se encontraban. (Menés, 2019)

A pesar de que muchos de los signos y síntomas comúnmente experimentados de la disfunción del piso pélvico mejoran o se previenen con la rehabilitación, hay poca discusión sobre un protocolo guiado para limitar la probabilidad de aparición de dicha disfunción durante el embarazo y el posparto. (Selman, 2022)

Problema:

¿Cuál es la evidencia científica que existe, sobre los programas de intervención fisioterapéutica en la vuelta al running posparto?

Una amplia variedad de cambios fisiológicos y musculoesqueléticos ocurren durante el embarazo para crear las condiciones necesarias para el desarrollo del feto. De igual manera el periodo posparto es un momento de transición en la mujer, en el que el cuerpo sigue evolucionando e intentando adaptarse.

Correr es un deporte cada vez más popular que requiere de un alto impacto que exige mucho al cuerpo. Para estar listos para correr, el cuerpo de la mujer posparto necesita un tiempo adecuado para sanar y recuperar la fuerza.

Si bien es común usar la fisioterapia para restaurar la mecánica de carrera en las poblaciones postoperatorias y posteriores a una lesión, el uso de la fisioterapia en mujeres posparto que busca volver a correr de manera segura se utiliza con menos frecuencia.

Hasta la fecha no hay un consenso que establezca un programa con pautas a seguir que optimicen el regreso seguro al running.

Justificación:

Los parámetros musculoesqueléticos en el embarazo y la atención posparto han sido un área de mucho debate y escrutinio, con cambios continuos en estas recomendaciones que son inconsistentes en el mejor de los casos y conflictivos en el peor. La capacidad de mantenerse activa durante y después del embarazo brinda importantes beneficios fisiológicos, independientemente del estado de entrenamiento previo. Desde una perspectiva médica, la actividad física durante el embarazo disminuye el riesgo de desarrollar afecciones como diabetes gestacional, preeclampsia, hipertensión, depresión e incontinencia tanto prenatal como posparto.

Si bien hay poca orientación sobre como volver al rendimiento deportivo después del parto, el control posparto de seis semanas se acepta en gran medida como un punto en el que se produce la autorización médica para volver a la actividad normal; sin embargo, cada vez es más claro que las intervenciones musculoesqueléticas apropiadas podrían comenzar con seguridad en el período posparto inmediato.

Retrasar la rehabilitación guiada hasta la marca de posparto de seis semanas puede comprometer el regreso seguro a la actividad, ya que muchas mujeres trabajan para navegar esta fase de forma independiente. Actualmente, no existen protocolos de retorno al deporte revisados por pares para mujeres posparto a pesar de que el 75% de las corredoras posparto vuelven a correr dentro de las ocho semanas posteriores al parto. Por lo tanto, las mujeres pueden estar perdiendo el beneficio de la rehabilitación guiada y el ejercicio dirigido en un período de tiempo en el que pueden minimizar los síntomas posparto y prepararse adecuadamente para volver al deporte.

Objetivo general:

- Describir los programas de intervención fisioterapéuticos para el retorno al running posparto.

Objetivo específico:

- Conocer las capacidades que se estimulan en cada plan de intervención fisioterapéutica.
- Distinguir los tiempos de duración que propone cada programa de intervención.
- Describir los tipos de ejercicios que se recomiendan al trabajar cada fase.

Marco teórico:

El ejercicio es importante para la salud y el bienestar de la madre, pero hay poca evidencia para guiar el regreso de la madre al ejercicio. La atención médica posparto estándar está en constante evolución. La evidencia relacionada con la salud musculoesquelética y el regreso seguro al ejercicio después del parto es limitada, con una escasez aún mayor de conocimientos sobre el regreso seguro al ejercicio de alta intensidad y el deporte competitivo. (Deering, 2020)

Correr es una forma de actividad física cada vez más popular y muchas mujeres ahora continúan corriendo durante sus embarazos. En consecuencia, muchas mujeres pueden querer volver a correr o tomar esto como parte de un estilo de vida activo después del parto. Profundos cambios físicos y fisiológicos acompañan al embarazo. El regreso temprano a la carrera puede influir negativamente en los procesos tradicionales de curación y recuperación. Correr implica aumentos repentinos de la presión intraabdominal y considerable transmisión de fuerza a través de las extremidades inferiores y la pelvis con posibles efectos de contragolpe dentro del útero. Las lesiones potenciales y las consecuencias a largo plazo como estas pueden crear barreras físicas y psicológicas para las mujeres que regresan o comienzan a correr después del parto. (Donnelly, 2020)

Adaptaciones anatómicas y fisiológicas durante el embarazo

Una amplia variedad de cambios fisiológicos ocurre durante el embarazo, que a menudo se pueden manejar con una evaluación e intervención musculoesquelética exhaustiva. El aumento de peso, la laxitud de los ligamentos, los cambios posturales y los cambios en el centro de gravedad que ocurren durante el embarazo requieren demandas diferentes de fuerza, resistencia y control postural. La musculatura abdominal se estira al 115% de su longitud en reposo a las 38 semanas de embarazo.

Durante el trabajo de parto y el parto, la musculatura del suelo pélvico se estira hasta el 250 % de su longitud en reposo durante el parto. Se cree que la recuperación de los músculos del piso pélvico (el elevador del ano y el tejido conectivo asociado) se maximiza entre los cuatro y seis meses después del nacimiento, aunque la autorización para la actividad sin restricciones generalmente se obtiene mucho antes de este punto. Las mujeres embarazadas y posparto pueden tener una educación limitada sobre sus propios cuerpos y las adaptaciones musculoesqueléticas que ocurren. Es posible que tampoco se

den cuenta de que muchos de los síntomas que pueden experimentar durante el embarazo y el posparto son comunes, pero no normales. (Selman, 2022)

La prevalencia de la disfunción del piso pélvico (incontinencia urinaria de esfuerzo, incontinencia urinaria de urgencia, vejiga hiperactiva, prolapso de órganos pélvicos e incontinencia fecal o anal) es alta, con más de una de cada cuatro mujeres experimentando al menos una de estas condiciones. (Hallock, 2016)

Hay una mayor elasticidad de ligamentos y articulaciones por efecto de las hormonas liberadas durante la gestación. (Mulet, 2011)

En promedio, la retención de peso un año después del parto oscila entre 0,5 kg y 4 kg. La retención excesiva de peso después del parto se asocia con un mayor riesgo a largo plazo de obesidad, diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. (Endres, 2015)

El incremento de peso durante el embarazo, conlleva cambios en la postura, sobre todo a nivel de la lordosis lumbar y rotación de la pelvis en el fémur. Dichas modificaciones asociadas a ejercicios físicos que requieren movimientos repentinos, aumentan las posibilidades de lesión. (Mulet, 2011)

Durante el embarazo, la inclinación anterior de la pelvis aumenta aproximadamente 5°, seguido de un aumento en la flexión de la cadera durante la fase de apoyo, un aumento de la flexión de rodilla durante la fase de postura terminal, una disminución de la extensión de la rodilla, (Branco, 2013) y una disminución de la dorsilexión del tobillo y la flexión plantar. (Hagan, 2010)

La mecánica alterada puede contribuir a cambios en los hábitos de carrera durante el embarazo y el posparto. La mecánica de la marcha durante la marcha durante el embarazo hasta el posparto:

- Disminuye la velocidad de marcha
- El ancho de la postura aumenta durante el embarazo, y la longitud de la zancada disminuye
- El tiempo de apoyo aumenta entre el segundo y tercer trimestre
- El tiempo de contacto con el suelo aumenta a lo largo del embarazo. (Marshall MR, 2015)

Se ha sugerido que estos cambios en las características espaciotemporales de la marcha durante el embarazo son adaptaciones a la morfología corporal cambiante, y potencialmente, proporcionan mayor estabilidad o menor probabilidad de caída.

Además de los cambios espaciotemporales, la cinemática se altera durante la marcha. Las mujeres embarazadas muestran una rotación pélvica reducida. (McCrory JL, 2014)

Hay pocos estudios sobre la morfología muscular de las mujeres embarazadas. Los cambios en los receptores hormonales y sus reguladores pueden promover cambios en el tipo de fibra muscular esquelética de oxidativa a glucolítica. (Lontay, 2015)

El equilibrio postural se ve afectado después del primer trimestre del embarazo. Posteriormente, las caídas son una causa común de lesiones en la población embarazada en general, y las mujeres embarazadas tienen 2 a 3 veces más probabilidades de sufrir lesiones por caídas que las mujeres no embarazadas. (Vladutlu, 2010)

Aproximadamente a partir de la quinta semana de gestación, el embarazo induce alteraciones rápidas, progresivas y sustanciales en el sistema cardiovascular, que aseguran el suministro de sangre al feto. (Morris, 2015)

Muchas mujeres embarazadas se quejan de molestias respiratorias (disnea) especialmente al final del embarazo, tanto en reposo como después del esfuerzo.

El consumo de oxígeno en reposo (relativo a ml/kg/min) refleja el aumento de la masa corporal durante el embarazo y, por lo tanto, disminuye ligeramente durante cada trimestre. Sin embargo, durante el ejercicio submaximo en estado estacionario, las percepciones de las mujeres embarazadas sobre el esfuerzo respiratorio y la disnea parecen reducirse. porque las adaptaciones respiratorias anatómicas y mecánicas maternas reducen resistencia de las vías respiratorias, preservar la mecánica respiratoria, minimizar el esfuerzo de ventilación y así aumentar la ventilación minuto. (Jensen, 2007)

En promedio, la retención de peso un año después del parto oscila entre 0,5 kg y 4 kg. (Farpour-Lambert, 2018)

La retención excesiva de peso después del parto se asocia con un mayor riesgo a largo plazo de obesidad, diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. (Endres, 2015)

El incremento de peso durante el embarazo, conlleva cambios en la postura, sobre todo a nivel de la lordosis lumbar y rotación de la pelvis en el fémur. Dichas modificaciones asociadas a ejercicios físicos que requieren movimientos repentinos, aumentan las posibilidades de lesión. (Francisco, 2011)

Beneficios de la actividad física regular durante el embarazo

En épocas atrás, a la mujer embarazada no se le aconsejaba la realización de ningún tipo de ejercicio ni esfuerzo físico fuera de los límites de las tareas domésticas. Pero a día de

hoy, este concepto ha cambiado y se incentiva tanto a la mujer activa embarazada, para que continúe con su práctica deportiva (siempre modificando y adaptando los componentes de la carga); como a la mujer sedentaria, para que se inicie en un programa de ejercicio físico durante este periodo, en caso de no haberlo hecho con anterioridad. (Acosta, 2012)

Debido a que numerosos hallazgos científicos indican que los programas de ejercicio físico regular y de intensidad moderada, conllevan una serie de beneficios físicos y mentales para la mujer gestante con un embarazo de evolución normal. Pudiendo disfrutar de estas mejoras no solo durante el embarazo, sino también durante el parto y su posterior recuperación en el postparto. (Fernández, 2016)

El ejercicio durante el embarazo tiene muchos beneficios para la salud tanto de la madre como del bebé, y ocurren pocas complicaciones relacionadas con el ejercicio. El riesgo de diabetes gestacional se reduce con el ejercicio, y la edad gestacional al nacer puede aumentar. Además, el ejercicio aeróbico mejora la función cardiovascular durante el embarazo (Prather H, 2012)

Como resultado, correr durante el embarazo está ganando popularidad, en parte, porque es una forma de ejercicio aeróbico de bajo costo y muy accesible. (Phelan, 2020)

A pesar de los beneficios para la salud, la carrera recreativa durante el embarazo puede ser difícil de mantener, ya que más de una cuarta parte de las mujeres no pueden continuar con su práctica habitual de carrera durante el embarazo. (Blyholder, 2017)

Para el tercer trimestre del embarazo, más del 50 % de las corredoras regulares reportan incapacidad para correr, con patrones similares que ocurren en corredores competitivos de larga distancia. svEl volumen de carrera disminuye durante el transcurso del embarazo tanto en corredores de larga distancia recreativos como competitivos, y se ha demostrado que el ritmo de carrera disminuye antes y después del embarazo en las personas recreativas. (Blyholder, 2017)

El entrenamiento con pesas durante el embarazo puede fortalecer los PFM y abdominales, prevenir la inestabilidad lumbopélvica y la disfunción del piso pélvico y, por lo tanto, reducir las probabilidades de estas condiciones posparto. La evidencia anterior sugiere que el ejercicio prenatal, en particular el fortalecimiento abdominal, disminuye la

intensidad del dolor lumbar en las mujeres embarazadas y puede ayudar a prevenir o mejorar la separación de la AR posparto. (Benjamin, 2014)

Posparto

El período posparto es una de las etapas más emocionantes y agotadoras en la vida de una mujer. La emoción de la maternidad se confunde con los cambios físicos, la falta de sueño y la incertidumbre que conlleva el cuidado de un recién nacido. El ejercicio es una intervención simple que puede mejorar el sueño, mejorar el bienestar físico y disminuir el estrés. (Lopresti, 2013)

Definir la línea de tiempo real que se considera "posparto" resulta ser un desafío. El Congreso Americano de Obstetricia y Ginecología (Orchard, 2016) sugiere que 6 a 8 semanas se considera comúnmente el período de posparto, ya que normalmente los órganos genitales tardan tanto en volver a su tamaño y función originales.

Etapas del puerperio:

- Puerperio inmediato: comprende las primeras 24 horas posteriores al parto y transcurre habitualmente durante la internación de la grávida.
- Puerperio mediato: corresponde a los primeros 10 días después del parto, por lo que se le ha tomado como imagen general del puerperio, propiamente dicho. Constituye el período de máxima involución de los órganos genitales, de mayor derrame loquial y de instalación de la secreción láctea.
- Puerperio tardío: el cual incluye el periodo necesario para la involución de los órganos genitales y el reinicio de la menstruación; por lo general, en seis semanas en mujeres que no amamantan. (Cherry, Murphy, & Laufer, 2007)

Exigencias de la vuelta al deporte

Correr es una habilidad especializada que requiere resistencia muscular y demandas de fuerza muy específicas. Si bien es común usar la fisioterapia para restaurar la mecánica de carrera en las poblaciones posoperatorias y posteriores a una lesión, el uso de la fisioterapia en mujeres posparto que buscan volver a correr de manera segura se utiliza con menos frecuencia. Optimizar la recuperación postnatal es un factor crítico dados los cambios musculoesqueléticos durante el embarazo y el posparto que ocurren cuando los fisioterapeutas acomodan a estas atletas y su deseo de volver a los niveles anteriores de actividad.

Existe una demanda considerable de la musculatura del suelo pélvico durante una tarea como correr. Las actividades de alto impacto están asociadas con un aumento repentino de la presión intraabdominal, así como con fuerzas de reacción del suelo de 1,6 a 2,5 veces el peso corporal. (Leitner M, 2017)

Problemáticas más comunes posparto

Dando como resultado un cuerpo alterado y cambiante, que tras el nacimiento del bebé necesitará recuperar su normal funcionalidad a través del proceso llamado "recuperación postparto", el cual incluye numerosos y complejos aspectos a trabajar que desembocarán como resultado final en la readaptación e inclusión a la vida cotidiana de la mujer. (Moreno, 2014)

Los músculos del suelo pélvico pueden estar sobrecargados si no se han recuperado por completo antes de reanudar el ejercicio extenuante. Puede ser prudente para las atletas, minimizar las actividades que generan grandes aumentos en la presión intraabdominal y/o partos repetitivos. alto impacto durante varios meses después del parto. (Bø, 2016/2017)

La retención de exceso de peso después del parto se asocia con un mayor riesgo a largo plazo de obesidad, enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2 durante la mediana edad. (Lim & Mahmood, 2015)

Tanto la ingesta de energía como el gasto de energía (incluida la energía gastada a través de la lactancia materna) están asociados con la tasa de pérdida de peso posparto. (Bø, 2016/2017)

La incontinencia urinaria se describe como una evacuación involuntaria de orina, que se observa con mayor frecuencia en mujeres posparto y posmenopáusicas debido al debilitamiento de los músculos del piso pélvico. (Temme, 2017)

La prevalencia de cualquier tipo de incontinencia urinaria en mujeres primíparas durante el primer año posparto, independientemente de la modalidad del parto, se encuentra entre el 15% y el 30%. (Milsom I, 2014)

Las mujeres posnatales con incontinencia urinaria persistente 3 meses después del parto y que recibieron entrenamiento de los músculos del piso pélvico tenían aproximadamente un 40 % menos de probabilidades que las mujeres que no recibieron tratamiento o que

recibieron la atención posnatal habitual, de reportar incontinencia urinaria 12 meses después del parto. (Boyle, 2012)

Se recomienda la remisión a un especialista y la prescripción de ejercicios por parte de un fisioterapeuta calificado en salud de la mujer con un retorno gradual a la fuerza, la función y el control abdominales. Los pacientes con DRA necesitan un enfoque cauteloso y gradual para recargar y, a menudo, tienen desafíos con los programas de ejercicios abdominales dominantes al principio. (Philippa, 2022)

Marco metodológico:

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica donde se han incluido investigaciones de diversos autores, utilizando para ello bases de datos científicas, se ha obtenido la información de mayor relevancia para cumplir con los objetivos planteados de esta tesis.

Se comenzó la búsqueda bibliográfica en plataformas como PubMed; Google Académico; Scielo; Dialnet.

Se buscó bajo los conceptos de intervención fisioterapéutica, post parto, puerperio donde se han encontrado más de 150 artículos.

Se incluyeron los artículos con mayor relevancia de los últimos 10 años. Los idiomas seleccionados han sido el inglés y español.

Se incluyeron ensayos clínicos, estudios trasversales y revisión sistemáticas. También fueron incluidos artículos con madres primíparas como multíparas.

Las intervenciones incluidas en los estudios, están basados en conocer las capacidades que se estimulan en el periodo posparto, en distinguir los tiempos de duración de cada uno de los protocolos de intervención y describir los tipos de ejercicios que proponen cada uno de los artículos.

Aplicando estos criterios quedan seleccionados un total de 10 artículos para realizar el análisis correspondiente.

Capacidades físicas: En cuanto a capacidad física, interesaba conocer principalmente que tipos de capacidades se trabajan en el periodo posparto para la vuelta al running.

Tiempo de duración: Con respecto a los tiempos de duración, se buscó distinguir cuáles eran los plazos de tiempo que se invierte en los distintos programas de intervención en la vuelta al running posparto.

Tipos de ejercicios: A nivel de ejercicios, se obtuvo las diferentes propuestas y variantes de cada uno de los artículos.

Análisis e interpretación del material relevado

Titulo/Autor/Año	Tipo de estudio	Tiempo de duración	Capacidades estimuladas	Tipos de ejercicios
(Deering, Christopher, & Heiderscheit, 2020)	Revisión bibliográfica	Fase 1 Recuperación	Actividad neuromuscular	Respiraciones
		Fase 2 Rehabilitación/Entrenamiento	Actividad neuromuscular	Contracciones del suelo pélvico
			Actividad aeróbica	Ejercicios aeróbicos progresivos
			Fuerza	Ejercicios con sobrecarga
		Fase 3 Competencia	Actividad aeróbica	Ejercicios propios del deporte en competición
			Fuerza	
(Philippa Inge J. J., 2022)	Revisión sistemática	0-6 Semanas	Actividad neuromuscular	Fortalecimiento de abdominales
			Actividad aeróbica	Caminatas suaves, aumentando gradualmente 10% la distancia por semana
		6-12 Semanas	Actividad aeróbica	Seguir aumentando la intensidad progresivamente
			Fuerza y Actividad Neuromuscular	Pilates
		> Semanas	Actividad aeróbica	Correr, aumentando gradualmente la intensidad

(Grainne Marie Donnelly, 2020)	Revisión sistemática	0-2 Semanas	Actividad neuromuscular	Entrenamiento de los músculos del suelo pélvico
			Actividad aeróbica	Caminar
		2-4 Semanas	Actividad neuromuscular	Entrenamiento de los músculos del suelo pélvico y Core
			Actividad aeróbica	Progresar caminando
			Fuerza	Introducir, sentadillas, estocadas, puente glúteo
		4-6 Semanas	Actividad aeróbica	Ciclismo estático, elíptico de bajo impacto
			Fuerza	Continuar con los trabajos de fuerza
		6-8 Semanas	Actividad aeróbica	Caminar con fuerza
				Aumentar el ejercicio de bajo impacto
			Fuerza	Añadir peso muerto
				Añadir resistencia en miembros inferiores y Core
			Actividad fisioterapéutica	Movilización de cicatrices
		8-12 Semanas	Actividad aeróbica	Caminar con fuerza
				Aumentar el ejercicio de bajo impacto

				Añadir la natación
			Fuerza	Continuar con los ejercicios mencionados
		12 - +	Actividad aeróbica	Retorno gradual a la carrera
			Fuerza	
(Brumitt, 2009)	Reporte de un caso	1 semanas	Fuerza	Plancha frontal, isométrica 10” 2 series
				Sentadilla contra pared, isométrica 10” 2 series
				Puente glúteo, 20” 2 series
			Actividad aeróbica	20´ durante 3 o más días
		2 semanas	Fuerza	Plancha frontal (posición modificada) 10” 3 series
				Sentadilla contra pared, isométrica 10” 3 series
				Puente glúteo 20 repeticiones
				Elevación de pierna recta acostado de lado 15 repeticiones 3 series
			Actividad aeróbica	20´durante 5 o más días
		3 semana	Fuerza	Plancha frontal 10” 2 series
				Puente lateral 10” 2 series cada lado

				Puente glúteo a un pie 20 repeticiones 3 series
				Extensión de cadera en decúbito prono con rodilla flexionada a 90° 2 series de 10 repeticiones
			Actividad aeróbica	20´durante 3 o más días
		4 semana	Fuerza	Plancha frontal 10” 3 series
				Plancha lateral 10” 3 series
				Puente de espalda 20 repeticiones 2 series
				Elevación de pierna estirada de lado 15 repeticiones 3 series
				Extensión de cadera en decúbito prono con rodilla flexionada a 90° 3 series de 15 repeticiones.
			Actividad aeróbica	25´durante 3 o más días un volumen de 14 millas
		5 semana	Fuerza	Sentadilla 2 series de 10 repeticiones
				Step ups hacia adelante 2 series de 10 repeticiones
				Plancha frontal con extensión de cadera 2 series de 10 repeticiones de cada lado
				Puente lateral 3 series de 10 “

				Abdominales hasta la fatiga
				Elevación de brazos en cuadrúpeda 10 repeticiones
			Actividad aeróbica	25´durante 3 o más días un volumen de 12 millas cada 2 sesiones
		6 semana	Fuerza	Sentadillas 2 series de 10 repeticiones
				Steps ups hacia adelante 2 series de 10 repeticiones
				Plancha frontal con extensión de cadera 3 series de 10 repeticiones de cada lado
				Puente lateral 3 series de 10”
				Crunches hasta la fatiga
				Cuadrúpeda con extensión de pierna 10 repeticiones
			Actividad aeróbica	25´ durante 3 o más días un volumen de 12 millas cada 3 sesiones
		7 semana	Fuerza	Sentadilla 3 series de 10 repeticiones
				Estocadas 2 series de 10 repeticiones
				Latera Step Down 2 series de 10 repeticiones
				Puente lateral 3 series de 10”

				Bird dog 10 repeticiones
			Actividad aeróbica	30´durante 3 o más días un volumen de 34 millas cada 3 sesiones
		8 semana	Fuerza	Sentadillas 3 series de 15 repeticiones
				Estocadas 3 series de 15 repeticiones
				Lateral Step Down 3 series de 15 repeticiones
				Puente lateral 2 series de 10”
				Bird dog 10 repeticiones
				Abdominales hasta la fatiga
			Actividad aeróbica	30´durante 3 o más dias un volumen de 1 milla en 2 o 3 sesiones
(Menés, 2019)	Revisión sistemática	24-48 hs	Actividad neuromuscular	Respiraciones conciente para músculos abdominales
				Activación del suelo pélvico
		Durante la cuarentena	Actividad neuromuscular	Respiraciones consientes para músculos abdominales
				Activación del suelo pélvico
			Actividad aeróbica	Paseos ligeros
		Pasada la cuarentena	Actividad postural	Recuperación de los patrones posturales y la

				adecuada función de las cadenas musculares
			Actividad aeróbica	3-5 veces/semana durante 20-60 min a una intensidad entre 40-85%
			Fuerza	a través de ejercicios que no presionen ni alteren las estructuras y órganos internos
			Actividad neuromuscular	Ejercicios Hipopresivos
(Alayode Michael Ajibua, 2021)	Revisión sistemática	6 semana (Día 1) Parto vaginal	Actividad neuromuscular	Ejercicios de Kegel
				Actividades de piso pélvico
			Actividad aeróbica	Hasta 15´-20´intensidas baja/moderada
			Fuerza	Circuito Core
		6 semana (Día 2) Parto vaginal	Fuerza	Un circuito de Miembro superior
				Un circuito de miembro inferior
		6 semana (Día 3) Parto vaginal	Descansar	
		6 semana (Día 4) Parto vaginal	Actividad Neuromuscular	Ejercicios de Kegel
				Actividades de piso pélvico
			Actividad aeróbica	Hasta 45´intensidad moderada/baja
			Fuerza	Circuito central

		6 semana (Día 5) Parto vaginal	Fuerza	Un circuito de Miembro superior
				Un circuito de miembro inferior
		6 semana (Día 6) Parto vaginal	Actividad neuromuscular	Ejercicios de Kegel
				Actividades de piso pélvico
			Actividad aeróbica	Hasta 15´-20´intensidas baja/moderada
			Fuerza	Circuito central
		6 semana (Día 7) Parto vaginal	Descansar	Descansar
		8 semana (Día 1) Cesárea	Actividad neuromuscular	Ejercicios de Kegel
				Actividades de piso pélvico
			Actividad aeróbica	15´-20´intensidad baja
		8 semana (Día 2) Cesárea	Fuerza	Un circuito de Miembro superior
				Un circuito de miembro inferior
		8 semana (Día 3) Cesárea	Descansar	Descansar
		8 semana (Día 4) Cesárea	Actividad neuromuscular	Ejercicios de Kegel
				Actividades de piso pélvico
			Actividad aeróbica	15´-20´intensidad baja
		8 semana (Día 5) Cesárea	Descansar	Descansar
		8 semana (Día 6) Cesárea		Ejercicios de Kegel

			Actividad neuromuscular	Actividades de piso pélvico
			Actividad aeróbica	15´-30´intensidad baja
		8 semana (Día 7) Cesárea	Descansar	Descansar
(Selman K. T., 2022)	Estudio transversal	0-2 semana	Actividad neuromuscular	Respiraciones diafragmáticas
				Movilidad pélvica
				Contracción/Relajación transverso del abdomen y piso pélvico
			Actividad ergonómica	Manejo del recién nacido, educar (Sostener, levantar, cargar)
			Actividad aeróbica	Deambulación domestica
		3-4 semana	Actividad neuromuscular	Coordinación de transverso del abdomen: en supino, de lado y cuadrupedia
				Contracción/Relajación transverso del abdomen y piso pélvico (mantener 5´´)
			Actividad aeróbica	Caminata con duración más corta (<10-15 minutos)
		5-6 semana	Actividad neuromuscular	Coordinación del transverso del abdomen en movimientos más funcionales como sentarse/levantarse.

				Contracción/relajación del suelo pélvico con especial atención a las posiciones prolongadas (10 segundos)
			Actividad aeróbica	El programa de caminata puede aumentar lentamente en duración (<20-30 minutos), la velocidad también puede aumentar, pero mantener por debajo del trote
			Fuerza	Fuerza de cadera de cadena cinética abierta en combinación con la contracción/relajación adecuada del suelo pélvico
		7-12 semana	Actividad neuromuscular	Conciencia/mejora de los cambios posturales que a menudo persisten después del parto
				Abordarse la rotación/extensión torácica, mejorando la inclinación pélvica excesiva (anterior o posterior);
			Actividad aeróbica	Aumento lento de la duración del programa de caminata con aumentos graduales de la velocidad

				Los intervalos de recuperación deben ser el doble de los de la fase de trabajo al trotar (es decir, 60 s de trote: 120 s de recuperación)
			Fuerza	Tareas cerradas de fuerza cinética que comienzan con un rendimiento lento y aumentan la velocidad de movimiento según lo tolere
				Progresión de tareas de soporte de peso de dos piernas a una sola pierna
				Saltos hacia abajo con dos piernas, levantamientos de talón con rebote, embestidas hacia adelante/laterales/hacia atrás realizadas rápidamente, variaciones de balanceo de pesas rusas para incluir los planos sagital, transversal y frontal.
		13 + semana	Actividad aeróbica	Aumento lento del kilometraje y la velocidad al caminar/trotar/descansar durante la carrera según sea necesario

(Thein-Nissenbaum, 2016)	Revisión sistemática	1-6 semana	Actividad neuromuscular	Reclutamiento adecuado del Core en varias posiciones con movimientos lentos, controlados y superpuestos.
			Actividad aeróbica	Exitoso durante 30 min al 60%- 80% FC máxima sobre una base de 5 días/semana.
			Fuerza	Entrenamiento de fuerza a < 70% de 1 RM, realizando 2 a 4 series de 10 a 25 repeticiones con periodo de descanso de 30 a 60 segundos. Comenzando con movimientos de peso corporal, progresando a peso libre, los grupos recomendados incluyen cuádriceps, glúteos, isquiotibiliales, soleo, bíceps, tríceps, pectorales y trapecio.
		4-12 semana	Actividad neuromuscular	Estabilización dinámica del núcleo con movimientos superpuesto. Incluye progresiones de bicho muerto.

			Actividad aérobica	Realizar una actividad cardiovascular 3 a 5 días/semanas
			Fuerza	< 70% de 1 RM, realizando 2 a 4 series de 10 a 25 repeticiones con periodo de descanso de 30 a 60 segundos. Entrenamiento de fuerza especifico de los mismos grupos musculares que la Fase 1, pero ejercicios específicos del deporte. Los ejercicios de peso libre recomendados incluyen sentadilla, levantamiento de peso muerto rumano, flexiones (tanto pectorales como de tríceps) y flexiones de bíceps.
		7-28 semana	Actividad aérobica	Entrenamiento específico del deporte
			Fuerza	De mantener la fuerza general mediante el entrenamiento de fuerza al menos 2 días a la semana.
(Tom Goom, 2019)	Revisión sistemática	0-2 semana	Actividad neuromuscular	Ejercicios de los músculos del suelo pélvico, dirigidos a las funciones de fuerza y resistencia

			Actividad aérobica	Caminar
		2-4 semana	Actividad neuromuscular	Marcha progresiva/rehabilitación muscular del suelo pélvico/Core
			Actividad aérobica	Continuar con caminatas
			Fuerza	Introducción de sentadillas, estocadas y puentes
		4-6 semana	Actividad aérobica	Introducir ejercicios de bajo impacto como, ciclismo estático o elíptico
			Fuerza	Continuar con las sentadillas, estocadas y puentes
		6-8 semana	Actividad fisioterapéutica	Movilización de cicatrices
			Actividad aérobica	Aumentar la duración e intensidad de los ejercicios de bajo impacto
			Fuerza	Añadir técnicas como peso muerto
		8-12 semana	Actividad Aeróbica	Introducir la natación y Spinning
			Fuerza	Continua con los ejercicios prescriptos

		12+ semana	Actividad aérobica	Aumentar el volumen de entrenamiento, por ejemplo, distancia/tiempo antes de la intensidad.
				Considerar trabajar con un entrenador de carrera
				Acordar objetivos, a corto y largo plazo
(Wolpern A, y otros, 2021)	Estudio transversal	2-3 semana	Actividad aérobica	Caminar
				Yoga/Pilates
				Actividad que no implique rebotes, saltos, ejercicios extenuantes o levantar objetos pesados
		5-6 semana	Actividad aérobica	Caminar
				Saltos o carreras suaves
			Fuerza	Levantamiento de pesas en el gimnasio
				Ejercicios de tonificación como abdominales y flexiones

Deering C, Heriderscheit S 2020, destinan este articulo a los médicos y personal que tratan a las atletas posparto, explorando las posibles brechas y propondrá un modelo para la atención postparto integral para la atleta, incluidos los miembros del equipo de atención y la progresión de la atención.

Dichos autores proponen un enfoque de equipo interprofesional para maximizar la recuperación después del parto, particularmente en atletas. La atención de la atleta posparto debe ser integral y adaptada a la persona, en función de su recuperación específica, demandas deportivas y objetivos de rendimiento. Recomienda ver el viaje desde el parto hasta el regreso al deporte como si tuviera 3 fases: Recuperación,

Rehabilitación/Entrenamiento y Competición. El atleta tendrá diferentes necesidades en cada fase. Cada miembro del equipo de atención tendrá un rol diferente durante cada fase, mientras trabaja de manera integrada.

La progresión de la atención a la atleta posparto en el modelo de 3 fases. La Fase 1 prioriza el estado médico y la recuperación inicial del parto. Si no hay preocupaciones importantes con respecto a la curación posparto están presentes, la rehabilitación y el entrenamiento deportivo específico pueden comenzar. La rehabilitación y el entrenamiento continuarán hasta que el atleta haya alcanzado el nivel deseado de desempeño atlético. El atleta puede volver a ingresar a la fase 2 entre eventos competitivos o cuando ocurra una lesión o surjan problemas de rendimiento

Philippa I J 2022 describe un programa de 12 semanas, donde las capacidades trabajadas son la actividad neuromuscular, haciendo énfasis en los abdominales y los músculos del suelo pélvico, la actividad aeróbica con caminatas suaves aumentando progresivamente las distancias y recomienda el método de Pilates.

Un programa de regreso al ejercicio posparto necesita el mismo nivel de consideración, graduación y rehabilitación que se requiere después de una lesión de ligamento, tendón, músculo o hueso. Se debe tener precaución para garantizar un programa individualizado y gradual de regreso al ejercicio teniendo en cuenta el historial médico, el historial de ejercicio y las complicaciones durante el embarazo y el parto.

Grainne M D 2020, hace referencia a una serie de recomendaciones de los Directores Médicos del Reino Unido, donde recomienda que después de haber desarrollado actividades físicas de intensidad moderada durante un período mínimo de 3 meses después del parto, y en ausencia de signos o síntomas de disfunción del suelo pélvico o de la pared abdominal, se pueden reanudar gradualmente actividades más intensas como correr.

No recomienda volver a correr antes de los 3 meses posteriores al parto o más allá si se identifica algún síntoma de disfunción del suelo pélvico antes o después de intentar volver a correr.

Brumitt A 2009, presenta un programa de regreso a correr para una cliente posparto que había dado a luz. La cliente, una profesional de la salud de 29 años de edad, fue remitida

a fisioterapia para volver a correr un programa de ejercicios. Este caso describe un programa exitoso de regreso a correr para una cliente posparto.

La cliente fue remitida a fisioterapia con el objetivo general de reanudar sus actividades recreativas y deportivas anteriores. Expresó una meta específica de reanudar un programa de carreras para poder participar en carreras de 5 y 10 kilómetros.

El programa presenta una duración de 8 semanas, donde trabaja dos capacidades, la fuerza y la actividad aeróbica. Comenzando desde la semana 1 y aumentando gradualmente su intensidad, duración y progresión de los ejercicios recomendados.

Menés, R M 2019, presenta un programa de ejercicio físico, composición corporal y condición física en mujeres de recuperación posparto. Pudiendo comenzar a las 24-48 hs de haber dado a luz con actividades neuromusculares como respiraciones consciente para músculos abdominales y activación del suelo pélvico. Hasta llegar a actividades aeróbicas en el periodo de cuarentena como paseos ligeros de intensidad leve. Pasada la cuarentena, la mujer ya puede comenzar progresivamente con actividades posturales, trabajar en los patrones de recuperación postural, actividades aeróbicas aumentando progresivamente la intensidad y agrega la fuerza como capacidad a estimular en este periodo a través de ejercicios que no presionen ni alteren la estructura y órganos internos.

Alayode M A 2021, presenta un programa de intervención de una semana de duración detallando cada día, difiriendo en la fecha de comienzo dependiendo del tipo de parto, estableciendo comenzar a las 6 semanas si fue por parto vaginal y 8 semanas por cesárea.

Las capacidades estimuladas desde el día 1 en ambos tipos de parto van a ser las actividades neuromusculares, como ejercicios de Kegel, actividades del suelo pélvico. Actividades aeróbicas, donde la duración ira aumentando progresivamente y la fuerza, planificando ejercicios tanto para miembro superior como miembro inferior

Selman R 2022, propone un cronograma de rehabilitación propuesto para facilitar una mejor calidad de vida, una mayor probabilidad de un regreso completo y seguro al deporte y menos requisitos de atención médica para los síntomas posparto, con una duración de 13 o más semanas para volver a correr, donde priman los ejercicios de actividad neuromuscular como las respiraciones diafragmáticas y contracciones del transverso del abdomen. La actividad aeróbica desde la primera semana, y agregando la fuerza recién a las 5-6 semanas posparto, con ejercicios de cadena cinética abierta.

Thein-Nissenbaum J 2016, su propósito en este artículo es identificar los cambios físicos y fisiológicos únicos que le ocurren a la mujer durante el período posparto. Se revisarán las recomendaciones para comenzar o reanudar un programa de ejercicios. Se recomienda que el atleta realice este programa 2 a 3 días a la semana al principio. Atletas posparto con más experiencia pueden entrenar 3 a 4 días a la semana.

Propone que la atleta puede comenzar el entrenamiento aeróbico como el uso de bicicleta estática, elíptico, máquina de remo y al mismo tiempo establecer un plan de base de fuerza general. La duración del programa propuesto va desde la primera semana hasta la 28 después del parto.

Goom T 2019, presenta un artículo donde establece pautas creadas para aumentar la conciencia sobre la importancia de un regreso seguro y oportuno a la carrera después del parto. Está diseñado para ayudar al razonamiento clínico en lugar de reemplazarlo. No proporciona un enfoque prescriptivo. En su lugar, el asesoramiento deberá adaptarse a las necesidades de cada individuo.

El alcance de esta guía es brindar una descripción general de las consideraciones para la mujer posparto que vuelve a hacer ejercicio.

La duración del protocolo de intervención que sugiere el autor tiene una duración de 12 semanas o más, estimulando las capacidades aeróbicas, neuromusculares, y fuerza, y agregando a diferencia de los demás la movilización de cicatriz en caso de cesárea en las semanas 4-6.

Wolpern A 2021, hace referencia a la actividad física post parto temprana. Donde tenían como objetivo describir la cantidad y los tipos de actividad física, y comparar la actividad física moderada-vigorosa (MVPA) a los 12-25 (T1) y 33-46 (T2) días después del parto.

Describe los niveles y tipos de actividad física en mujeres antes de las 6 semanas posteriores al parto, lo que coincide con el momento en que las pautas sugieren que las mujeres pueden reanudar la actividad física después del parto.

Las capacidades estimuladas en esta semana coinciden con los mencionados programas anteriores, donde difiere el comienzo, siendo desde la segunda semana hasta la semana 6 posparto, trabajando la actividad aeróbica y la fuerza.

Conclusiones:

La variabilidad de los estudios analizados muestra la situación actual de este campo de investigación, observándose que, además de no existir una gran cantidad de artículos que describan los protocolos de intervención en cuanto al regreso al running posparto, los encontrados no siguen una estructura, es decir que no están estandarizados, lo que cada autor propone a su criterio un enfoque propio.

La revisión muestra que no existe un protocolo específico para determinar la vuelta al running. Este aspecto depende de nuevo del criterio del autor, no existiendo un programa estandarizado para volver a correr, decidiendo los autores su duración, capacidades físicas a trabajar y propuesta de los tipos de ejercicios.

A pesar de las dificultades en la identificación de un programa de intervención fisioterapéutico que aseguro un retorno al running, se observa que los autores si parecen estar de acuerdo en cuanto al tiempo de duración y las capacidades a trabajar en este periodo. Se considera que la propuesta de ejercicios y las capacidades como la fuerza, actividad aeróbica y la actividad neuromuscular coinciden por la mayoría de los autores.

En lo referido a los tiempos de duración de los programas de intervención, existe una variedad de opiniones. Si bien parece imponerse los protocolos de doce semanas de duración, también se encuentran autores que proponen intervenciones mayores, acercándose a las dieciséis y veinticuatro semanas, y otras con una duración de las cero a las seis semanas posparto.

Tras la revisión se puede concluir que los profesionales del área deberían consensuar el momento adecuado para comenzar con los protocolos, ya que se ha observado una pequeña diferencia: algunos autores recomiendan comenzar a los pocos días de haber dado a luz, mientras que otros consideran que se debería comenzar pasadas las dos semanas

En líneas generales puede concluirse que un programa de doce semanas de duración pudiendo comenzar desde la semana cero, es tiempo suficiente para que la mujer posparto puede volver al running de manera progresiva. También parece imponerse que durante las primeras etapas las actividades neuromusculares como las respiraciones diafragmáticas, contracciones del transverso de abdomen y movilización de la pelvis en distintos planes, son las actividades de preferencia. Seguido de las actividades de fuerza,

como ejercicios de tipo isométrico de la musculatura abdominal y un plan tanto para miembro inferior como miembro superior le proporcionara a la madre una rutina mas beneficiosa. Y como factor fundamental los ejercicios de tipo aeróbicos, donde en primeras etapas coinciden las sugerencias de uso de bicicleta fija, elíptico y caminatas suaves progresando hasta las últimas semanas llegando a correr en la cinta.

En la actualidad aún no hay un consenso claro sobre la vuelta al running posparto, el regreso al ejercicio debe basarse en parámetros musculoesquelticos y de la salud específicos, en el contexto con las demandas de deporte, no en plazos arbitrarios.

Aún existe una falta de investigaciones científicas que evidencien protocolos de intervención fisioterapéuticos.

Bibliografía:

Acosta, A. (2012). Estudio descriptivo sobre ejercicios físicos a mujeres en edad gestacional que acuden al Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Materno Infantil Mariana de Jesús. *Universidad Católica de Santiago Guayaquil.*

Alayode, M. (2021). Prescripción de ejercicio para las etapas del embarazo y Periodo Posparto. *Patrones de Educación y Recreación*.

Ariadne, L. (2022). Obstetricia deportiva: implicaciones del embarazo en deportistas de élite, una revisión narrativa. *J. Clin. Medicina*.

Ason, B. (2009). Un programa de regreso a la ejecución para el cliente posparto: reporte de un caso. *Physiotherapy Theory and Practice*.

Benjamin, V. (2014). Efectos del ejercicio sobre la diástasis del músculo recto abdominal en los períodos prenatal y posnatal: una revisión sistematica. *Fisioterapia*.

Blyholder, L. (2017). Comportamientos de ejercicio y condiciones de salud de los corredores después del parto. *Salud Deportiva*.

Bø, K. (2016/2017). Ejercicio y embarazo en atletas recreativas y de élite: Resumen de evidencia 2016/17 de la Reunión del Grupo de Expertos del COI, Lausana. *BJSM Online First*.

Boyle, R. (2012). Entrenamiento de los músculos del suelo pélvico para la prevención y el tratamiento de la incontinencia urinaria y fecal en mujeres prenatales y posnatales. *Cochrane*.

Branco, M. (2013). Análisis cinemático de la marcha en el segundo y tercer trimestre del embarazo. *J Biomecanica*.

Cherry, A., Murphy, G., & Laufer, N. (2007). *Diagnostico y tratamiento ginecoobstétricos. 9ª ed.* Mexico: Manual Moderno.

Deering, R. (2020). Desde el parto hasta los bloques de salida: ¿estamos brindando la mejor atención a nuestras atletas en el posparto? *Revista de fisioterapia ortopédica y deportiva*.

Donnelly, G. (2020). Orientación para profesionales de la medicina, la salud y el fitness para ayudar a las mujeres a volver a correr después del parto. *Br J Sports MedMes*.

Edwards, K. (2020). Consideraciones para la corredora posparto. *Diario de fuerza y acondicionamiento*.

Endres, L. (2015). Factores de riesgo de retención de peso posparto y relación con la obesidad al año. *Obstet Gynecol*.

Erdener, U. (2016). Ejercicio y embarazo: enfoque en consejos para el atleta competitivo y de élite. *Br J Sports Med*.

Farpour-Lambert, N. (2018). Obesidad y aumento de peso durante el embarazo y el posparto: una revisión de la evidencia de las intervenciones en el estilo de vida para informar las políticas de salud materna e infantil. *Front Endocrinol (Lausana)*.

Fernández, M., Lambruschini, R., & Fernandez arranz, J. (2016). Manual de Pilates aplicado al embarazo. *Madrid: Panamericana*.

Francisco, M. (2011). Actividad fisica en el puerperio. *Colegio Oficial de Enfermeria Valencia*.

Goom, T. (2019). Volver a correr después del parto: pautas para profesionales médicos, de la salud y del acondicionamiento físico que manejan a esta población. *Phyisios in sport*.

Hagan, C. (2010). Marcha en mujeres embarazadas: cambios en la columna vertebral y las extremidades inferiores desde el preparto hasta el posparto. *J Womens Health Phys Ther*.

Hallock, J. (2016). La epidemiología de los trastornos del suelo pélvico y el parto: una actualización. *Obstet Gynecol Clin North Am*.

Jensen, D. (2007). Efectos del embarazo humano y el avance de la gestación sobre las molestias respiratorias durante el ejercicio. *Respir Physiol Neurobiol*.

Leitner,M. (2017). Evaluación de la actividad muscular del suelo pélvico durante la carrera en mujeres continentes e incontinentes: un estudio exploratorio. *Neurourol Urodyn*.

Lim, C., & Mahmood, T. (2015). Obesidad en el embarazo. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*.

Lontay, B. (2015). El embarazo y la eliminación de la proteína similar a Smoothelin 1 (SMTNL1) promueven el cambio del musuclo esqueletico a un fenotipo glucolitico en humanos y ratones. *J Biol Chem*.

Lopresti, A. (2013). . Una revisión de los factores del estilo de vida que contribuyen a vías importantes asociadas con la depresión mayor: dieta, sueño y ejercicio. *Diario de Trastorno Afectivo*.

Marshall M., & Pivarnik, J. (2015). Esfuerzo percibido de actividad física durante el embarazo. *J Phys Act Salud*.

McCrory,J., & Chambers, A. (2014). El Waddle embarazada: una evolucion de la cinematica del torso en el embarazo. *J Biomecánica*.

Menés, R. (2019). Efecto de un programa de ejercicio fisico: Mujeres en el oeriodo posparto. *Ciencias de la Actividad Física y del Deporte Universidad de Zaragoza*.

Milsom, I., & Coyne, K. (2014). Prevalencia global y carga económica de la incontinencia urinaria de urgencia: una revisión sistemática. *Eur Urol*.

Moreno, C., & Rincon, T. (2014). La mujer en posparto: un fenómeno de interés e intervención para a disciplina de enfermería. . *Revista Cuidarte.*

Morris, E. (2015). El embarazo induce cambios persistentes en la distensibilidad vascular en mujeres primiparas. *Am J Obstet Gynecol*.

Mulet, F. (2011). Enfermeria integral. *Colegio oficial de enfermeia valencia*.

Orchard, J. (2016). Ejercico despues del embarazo. *El Real Colegio Australiano de Médicos Generales*.

Phelan, S. (2020). Embarazo: un "momento de enseñanza" para el control de peso y la prevención de la obesidad. *Am J Obstet Gynecol*.

Philippa, I., & Jessica, J. (2022). Ejercicio después del embarazo. *El Real Colegio Australiano de Médicos Generales*.

Prather H., Spitznagle, T., & Hunt, D (2012). Beneficios del ejercicio durante el embarazo. *PM&R*.

Selman, K., Batalla, B., Seidenburg, M., & Wendel E (2022). Maximización de la recuperación en el período posparto: un cronograma para la rehabilitación desde

el embarazo hasta el regreso al deporte. *Revista Internacional de Fisioterapia Deportiva*.

Temme, C. (2017). Función muscular del suelo pélvico e incontinencia urinaria en la atleta femenina. *Phys Sportsmed*.

Vladutlu, C. (2010). Actividad física y lesiones durante el embarazo. *J Phyis Act Health*.

Wolpern, A. (2021). Actividad física en el puerperio temprano en mujeres primíparas. *Journal of Science and Medicine in Sport*.