

## **Gait Assessment and Intervention Tool (G.A.I.T.) version española**

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_ Evaluador \_\_\_\_\_  
Diagnóstico \_\_\_\_\_ Lado evaluado \_\_\_\_\_ Ayuda técnica/Órtesis/Asistencia \_\_\_\_\_

### **Fases de apoyo y oscilación**

#### **Puntuación**

1. Posición del hombro \_\_\_\_\_  
0 = normal.  
1 = posición anormal (Marcar lo que corresponda \_\_ descendido, \_\_ elevado, \_\_ retraído, o \_\_ protruído).
2. Flexión de codo \_\_\_\_\_  
0 = < 45° (normal = ~ 10°).  
1 = 45 – 90° de flexión de codo.  
2 = > 90° de flexión de codo.
3. Balanceo de brazo \_\_\_\_\_  
0 = normal.  
1 = anormal – balanceo de brazo disminuido o ausente.
4. Alineación del tronco (Estático) \_\_\_\_\_  
0 = postura erecta normal (ausencia de flexión, extensión o lateroflexión).  
1 = tronco en posición estática en \_\_ flexión o \_\_ extensión.  
2 = tronco en posición estática en lateroflexión hacia la \_\_ derecha o \_\_ izquierda.  
3 = tronco en \_\_ flexión o \_\_ extensión, y lateroflexión hacia la \_\_ derecha o \_\_ izquierda.

### **Fase de apoyo**

5. Postura/movimiento del tronco (Dinámico) (plano sagital) (vista lateral) \_\_\_\_\_  
0 = normal (mantiene alineación estática de tronco).  
1 = el tronco \_\_ se flexiona o \_\_ extiende (Seleccionar una) < 30°.  
2 = el tronco \_\_ se flexiona o \_\_ extiende (Seleccionar una) 30° o más.
6. Postura/movimiento del tronco (Dinámico) (plano coronal) (vista ant/post) \_\_\_\_\_  
0 = normal (mantiene alineación estática de tronco).  
1 = el tronco se flexiona lateralmente hacia la \_\_ derecha o \_\_ izquierda (Seleccionar una) < 30°.  
2 = el tronco se flexiona lateralmente hacia \_\_ derecha o \_\_ izquierda (Seleccionar una) 30° o más.
7. Transferencia de carga (desplazamiento lateral de la cabeza, tronco y pelvis) (plano coronal) (vista ant/post) \_\_\_\_\_  
0 = transferencia de carga normal (~ 25 mm de desplazamiento sobre el miembro de apoyo).  
1 = transferencia de carga reducida.  
2 = transferencia de carga mínima o ausente.  
2 = transferencia de carga excesiva.
8. Posición de la pelvis (plano coronal) (vista ant/post) \_\_\_\_\_  
0 = normal (sin signo de Trendelenberg)  
1 = descenso leve de la pelvis hacia el lado contrario.  
2 = descenso severo o brusco de la pelvis hacia el lado contrario.
9. Extensión de cadera (plano sagital) (vista lateral) \_\_\_\_\_  
0 = normal (pasa de 30° de flexión en el contacto inicial a la posición neutra en el apoyo medio, y después a 20° de extensión, pasada la posición neutra, en el apoyo final).  
1 = la cadera se extiende hacia posición neutra en el apoyo medio pero carece de mayor extensión de cadera durante el apoyo final.  
2 = anormal durante toda la fase de apoyo (la cadera se mantiene en flexión o en marcada extensión).

#### **Puntuación**

10. Rotación de cadera (plano coronal) (vista ant/post) \_\_\_\_\_  
0 = normal (permanece en posición neutra).  
1 = anormal, rotación interna.  
1 = anormal, rotación externa.
11. Rodilla – fase de contacto inicial (plano sagital) (vista lateral). Elegir \_\_\_ A o \_\_\_ B (Marcar selección) \_\_\_\_\_  
A. Flexión de rodilla  
0 = normal (rodilla en posición neutra/no hiperextendida).  
1 =  $5^{\circ}$  –  $15^{\circ}$  de flexión de rodilla.  
2 =  $> 15^{\circ}$ , pero  $< 30^{\circ}$  de flexión de rodilla.  
3 =  $> 30^{\circ}$  de flexión de rodilla.  
B. Extensión de rodilla  
0 = normal (rodilla en posición neutra/no flexionada).  
1 =  $5^{\circ}$  –  $15^{\circ}$  de hiperextensión de rodilla.  
2 =  $> 15^{\circ}$  hasta  $30^{\circ}$  de hiperextensión de rodilla.  
3 =  $> 30^{\circ}$  de hiperextensión de rodilla.
12. Rodilla – fase de respuesta a la carga (plano sagital) (vista lateral). Elegir \_\_\_ A o \_\_\_ B (Marcar selección) \_\_\_\_\_  
A. Flexión de rodilla  
0 = normal (hasta  $15^{\circ}$  de flexión de rodilla).  
1 =  $> 15^{\circ}$ , pero  $< 30^{\circ}$  de flexión de rodilla.  
2 =  $\geq 30^{\circ}$  de flexión de rodilla.  
B. Extensión de rodilla  
0 = normal (hasta  $15^{\circ}$  de flexión de rodilla).  
1 = no hay flexión de rodilla, hasta  $15^{\circ}$  de hiperextensión.  
2 =  $\geq 15^{\circ}$  de hiperextensión de rodilla.
13. Rodilla – fase de apoyo medio (plano sagital) (vista lateral). Elegir \_\_\_ A, \_\_\_ B, \_\_\_ C, o \_\_\_ D (Marcar selección) \_\_\_\_\_  
A. Flexión de rodilla  
0 = normal (rodilla en  $4^{\circ}$  de flexión al choque del talón, aumentando a  $15^{\circ}$  de flexión al 14% del ciclo de marcha).  
1 =  $5^{\circ}$  –  $15^{\circ}$  de flexión durante el apoyo medio; no alcanza la posición neutra.  
2 =  $> 15^{\circ}$ , pero  $< 30^{\circ}$  de flexión de rodilla.  
3 =  $\geq 30^{\circ}$  de flexión de rodilla.  
B. Extensión de rodilla  
0 = normal (rodilla en  $4^{\circ}$  de flexión al choque del talón, aumentando a  $15^{\circ}$  de flexión al 14% del ciclo de marcha).  
1 = rodilla extendida durante la fase de apoyo medio, no hiperextendida.  
2 = hasta  $15^{\circ}$  de hiperextensión de rodilla durante la fase de apoyo medio.  
3 =  $> 15^{\circ}$  de hiperextensión de rodilla durante la fase de apoyo medio.  
C. Paso de flexión a extensión de rodilla  
0 = normal (rodilla en  $4^{\circ}$  de flexión al choque del talón, aumentando a  $15^{\circ}$  de flexión al 14% del ciclo de marcha).  
1 = flexión normal de rodilla durante el inicio del apoyo medio, después la rodilla se extiende hasta la posición neutra.  
2 = flexión de rodilla durante el inicio del apoyo medio, después la rodilla se extiende hasta el rango máximo (posición neutra o más allá) de manera incontrolada pero sin bloquearse.  
3 = flexión de rodilla durante el inicio del apoyo medio, después la rodilla se extiende de forma brusca y enérgica hasta el rango máximo de manera incontrolada.

D. Paso de extensión a flexión de rodilla

0 = normal (rodilla en 4° de flexión al choque del talón, aumentando a 15° de flexión al 14% del ciclo de marcha).

1 = la rodilla permanece en extensión al inicio del apoyo medio, después se flexiona de forma tardía pero mantiene el control.

2 = la rodilla permanece en extensión al inicio del apoyo medio, y después se flexiona perdiendo el control y recuperándolo más tarde.

3 = la rodilla permanece en extensión al inicio del apoyo medio, después se bloquea en hiperextensión con imposibilidad de recuperar el control, y requiere el uso de estrategias compensatorias.

14. Rodilla – fase de apoyo final/fase de pre-oscilación (desde el despegue de talón al despegue del antepié) (plano sagital) (vista lateral) \_\_\_\_\_

0 = normal (posición de flexión de rodilla en plano sagital de 35 – 45°).

1 = la rodilla se flexiona < 35° o > 45°.

2 = la rodilla se flexiona 35 – 45°, después se extiende.

3 = la rodilla permanece en extensión completa.

15. Movimiento de tobillo (plano sagital) (vista lateral). Elegir \_\_\_ A o \_\_\_ B. (Marcar selección) \_\_\_\_\_

A. Flexión plantar de tobillo

0 = normal (de la posición neutra de tobillo en el contacto inicial del talón, pasa a 10° de flexión plantar antes del apoyo medio, y después a 10° de flexión dorsal en el despegue de talón).

1 = normal desde el contacto inicial (choque de talón) hasta el apoyo medio, pero en flexión plantar después del apoyo medio.

1 = pie plano en el contacto inicial, pasando a una leve flexión plantar antes del apoyo medio, pero en flexión plantar después del apoyo medio.

2 = pie plano en el contacto inicial con flexión plantar hasta el despegue del talón.

3 = no hay contacto del talón, con una excesiva flexión plantar hasta el despegue de talón.

3 = contacto o no del talón, seguido de una flexión plantar excesiva y/o precoz (apoyo medio)

B. Flexión dorsal de tobillo

0 = normal (de posición neutra de tobillo en el contacto inicial del talón, pasa a 10° de flexión plantar antes del apoyo medio, y después a 10° de flexión dorsal en el despegue de talón).

1 = normal justo antes del apoyo medio, pero > 10° de flexión dorsal después del apoyo medio.

2 = 15 – 20° de flexión dorsal en el apoyo medio hasta el apoyo final (despegue del talón).

3 = flexión dorsal excesiva (> 20°) durante toda la fase de apoyo.

16. Inversión del tobillo (plano coronal) (vista ant/post) \_\_\_\_\_

0 = normal (ligera inversión/supinación en el apoyo inicial; después eversión/pronación hasta el despegue del talón).

1 = excesiva inversión/supinación de tobillo presente en el contacto inicial.

2 = excesiva inversión/supinación de tobillo presente en el contacto inicial y en el apoyo medio.

3 = excesiva inversión/supinación de tobillo durante toda la fase de apoyo.

17. Flexión plantar durante el apoyo final/pre-oscilación (desde despegue de talón al despegue del antepié) (plano sagital) (vista lateral) \_\_\_\_\_

0 = normal (propulsión adecuada en la pre-oscilación para pasar de flexión dorsal a 10° de flexión plantar).

1 = propulsión parcial/débil al pasar a flexión plantar en el despegue del antepié.

2 = ausencia de flexión plantar; no hay propulsión.

18. Posición de los dedos (plano sagital) (vista lateral) \_\_\_\_\_

0 = normal (dedos en posición neutra)

1 = extensión excesiva de dedos.

1 = dedos en garra.

## Fase de oscilación

### Puntuación

19. Postura/movimiento del tronco (Dinámico) (plano sagital) (vista lateral) \_\_\_\_\_  
0 = normal (mantiene alineación de tronco estática).  
1 = el tronco \_\_ se flexiona o \_\_ extiende (Seleccionar una) < 30°.  
2 = el tronco \_\_ se flexiona o \_\_ extiende (Seleccionar una) 30° o más.
20. Postura /movimiento del tronco (Dinámico) (plano coronal) (vista ant/post) \_\_\_\_\_  
0 = normal (mantiene alineación de tronco estática).  
1 = el tronco se flexiona lateralmente hacia la \_\_ derecha o \_\_ izquierda (Seleccionar una) < 30°.  
2 = el tronco se flexiona lateralmente hacia \_\_ derecha o \_\_ izquierda (Seleccionar una) 30° o más.
21. Posición de la pelvis (plano coronal) (vista ant/post) \_\_\_\_\_  
0 = normal (pelvis nivelada o ligeramente descendida en el lado oscilante).  
1 = leve elevación de la pelvis.  
2 = elevación de la pelvis moderada o severa.
22. Posición de la pelvis (plano sagital) (vista lateral) \_\_\_\_\_  
0 = normal (posición neutra respecto a una inclinación anterior o posterior).  
1 = inclinación anterior de la pelvis (anteversión).  
1 = inclinación posterior de la pelvis (retroversión).
23. Rotación de la pelvis cuando la extremidad oscila hacia delante (plano transversal) (vista superior) \_\_\_\_\_  
0 = normal (desde 5° de rotación posterior en la oscilación inicial hasta 5° de rotación anterior en la oscilación final)  
1 = rotación pélvica disminuida.  
1 = rotación pélvica excesiva.  
2 = rotación pélvica ausente.
24. Flexión de cadera (plano sagital) (vista lateral) \_\_\_\_\_  
0 = normal (de 0° de flexión de cadera en la oscilación inicial, hasta ~ 35° en el máximo de flexión, después disminuye a ~ 25° en la oscilación final; cadera neutra respecto a la abducción/adducción)  
1 = la cadera inicia la oscilación en flexión, pero alcanza el máximo de flexión normal.  
1 = > 10°, pero < 30° de máximo de flexión de cadera en el plano sagital.  
2 = > 10°, pero < 30° de máximo de flexión de cadera, y con abducción de cadera (ej. = circunducción).  
2 = > 10°, pero < 30° de máximo de flexión de cadera, y con adducción de cadera (ej. = marcha en tijera).  
3 = 0 a 10° de flexión de cadera durante toda la oscilación.  
3 = > 35° de flexión de cadera (flexión de cadera excesiva).
25. Rotación de cadera (plano coronal) (vista ant/post) \_\_\_\_\_  
0 = normal (permanece en posición neutra).  
1 = anormal, rotación interna.  
1 = anormal, rotación externa.
26. Rodilla – oscilación inicial (plano sagital) (vista lateral) \_\_\_\_\_  
0 = normal (40 – 60° de flexión de rodilla).  
1 = al menos 15° de flexión de rodilla, pero < 40° de flexión de rodilla.  
2 = < 15° de flexión de rodilla.  
3 = la rodilla nunca se flexiona.
27. Rodilla – oscilación media (plano sagital) (vista lateral) \_\_\_\_\_  
0 = normal (60° ± 4° de flexión de rodilla).  
1 = 45° - 55° de flexión de rodilla.  
2 = 25° - 45° de flexión de rodilla.  
3 = 0 - 25° de flexión de rodilla.

**Puntuación**

28. Rodilla – oscilación final (plano sagital) (vista lateral) \_\_\_\_\_  
0 = normal (desde flexión de rodilla hasta extensión completa).  
1 = desde la posición de flexión de rodilla, permanece en flexión durante toda la fase.  
1 = desde la posición de extensión de rodilla, permanece en extensión durante toda la fase.
29. Movimiento de tobillo (plano sagital) (vista lateral) \_\_\_\_\_  
0 = normal (desde flexión plantar inicial en el apoyo final (despegue de antepié), pasa a la posición neutra en la oscilación media, y después ligera flexión dorsal justo antes del contacto inicial).  
1 = posición neutra en la oscilación media pero no hay flexión dorsal en la oscilación final.  
2 = no pasa a posición neutra en la oscilación media ni hay flexión dorsal en la oscilación final, flexión plantar durante toda la fase.
30. Inversión de tobillo (plano coronal) (vista ant/post) \_\_\_\_\_  
0 = normal (el tobillo permanece en posición neutra respecto a la inversión/eversión)  
1 = tobillo en inversión durante la oscilación.
31. Posición de los dedos (plano sagital) (vista lateral) \_\_\_\_\_  
0 = normal (dedos en posición neutral).  
1 = extensión inadecuada de dedos.  
1 = dedos en garra.

**Puntuación total \_\_\_\_\_/ 62**

**Comentarios:**

## Gait Assessment and Intervention Tool (G.A.I.T.)

### Administración y puntuación

#### I. Preparación para la grabación en vídeo del patrón de marcha

- Se requiere un recorrido mínimo de 10 pies (3 metros), con espacio para una cámara que capture una vista lateral completa de la persona, desde la cabeza hasta los pies, mientras camina.
- La luz debe ser adecuada para tener una visión claramente iluminada del sujeto. El color de la ropa debe contrastar con la piel del paciente/sujeto.
- Primero, la cámara debe colocarse aproximadamente a la altura de la mitad del cuerpo, y en el punto medio de la longitud del recorrido para la vista lateral. El video de la vista lateral debe capturar lados izquierdo y derecho durante la marcha. Debe capturarse una segunda vista (ant/post) con el paciente dirigiéndose directamente hacia la cámara y alejándose de ella. Tercero, debe realizarse un video de la postura en bipedestación estática para la evaluación de la postura de base. Si es posible, una vista superior (plano transversal) podría grabar la rotación pélvica.
- Se requiere un mínimo de 6 pasos para el análisis. Si un espacio de 10 pies (tres metros) no permite efectuar los pasos requeridos, usar una longitud mayor de recorrido adicional.
- El paciente/sujeto debe llevar pantalones cortos o pantalones que puedan enrollarse, para que al menos el tercio distal de sus piernas esté visible. La camiseta debe estar metida por dentro de la cintura del pantalón para asegurar la visión de la posición pélvica. Es preferible que el paciente lleve ropa de su talla, que no le quede grande u holgada. Si hay poco contraste entre la ropa de las partes superior e inferior del cuerpo, puede colocarse un cinturón de marcha, una venda o una faja a nivel de la cintura. Lo ideal para evaluar la posición de los dedos durante la marcha es que el paciente esté descalzo. Si el evaluador no lo considera seguro, entonces el paciente deberá llevar su calzado habitual. Puede ser de ayuda colocar un trozo de cinta adhesiva de un color de contraste en cada espina iliaca anterosuperior a la hora de evaluar los movimientos pélvicos.
- La asistencia física debe minimizarse, ya que puede afectar a la marcha del paciente/sujeto. Si una persona camina junto al paciente/sujeto sin tocarle, debería anotarse como “supervisión”. Cualquier contacto manual con el paciente es considerado ayuda o asistencia, incluso si la persona que camina junto al paciente le sujeta holgadamente a través de un cinturón de marcha.
- El paciente/sujeto debería caminar sin ayuda y/u órtesis. Si el evaluador no lo considera seguro, el paciente deberá utilizar los aparatos necesarios para poder capturar su marcha en vídeo.

#### II. Instrucciones para puntuar la Gait Assessment and Intervention Tool (G.A.I.T.)

- Ver los pasos intermedios de la grabación de video para puntuar cada ítem. Los primeros y los últimos pasos no pueden usarse para el análisis porque a menudo se ven afectados por la aceleración y desaceleración de la marcha.
- Para las vistas laterales, utilizar siempre que sea posible los pasos en los que la cámara está directamente frente al paciente. Esto asegura el mejor ángulo para puntuar cada ítem.
- Algunos ítems te permiten introducir información adicional a la puntuación para ese ítem (por ejemplo indicar la dirección del movimiento del tronco, o especificar una postura anormal en el hombro). Estos ítems requieren marcar una cruz en la línea apropiada del formulario.
- Para puntuar los ítems relativos a la posición pélvica (si la vista superior no es posible), ver las vistas anterior y posterior así como las laterales para ganar percepción del movimiento y posición de la pelvis.
- Si se utiliza una órtesis que afecta al movimiento articular, la puntuación para el ítem correspondiente deberá ser el punto medio de la puntuación anormal para dicho ítem. Ejemplo: un paciente con un AFO recibe una puntuación de 2 en el ítem #16, y 0,5 en el #27, y puntuaciones similares para todos los ítems relacionados con el tobillo.
- Si se utiliza un producto de apoyo para la marcha (bastón, andador, etc.), no puede asignarse una puntuación normal en el ítem “transferencia de carga” (ítem 7), o para el Trendelenberg (ítem 8). Deberá asignarse una puntuación mínima anormal de 1.
- Si el paciente/sujeto lleva zapatos y la posición de los dedos no puede evaluarse, los ítems relacionados con la posición de los dedos no deben puntuarse, y deberá ajustarse la “puntuación máxima posible”.

- Si se proporciona una asistencia física mínima por un terapeuta, las puntuaciones correspondientes a los ítems de la postura/alineación de tronco y transferencia de carga deberían ser, como mínimo, el punto medio de la puntuación anormal para cada ítem; una puntuación más alta (más anormal) puede asignarse. Si, sin embargo, la asistencia física proporcionada por un terapeuta es moderada o elevada, o si la ayuda es proporcionada por más de un terapeuta, le paciente/sujeto recibirá la puntuación anormal más alta. Ejemplo: la asistencia moderada de una persona, o la asistencia mínima de dos personas justificaría una puntuación de 3 para el ítem #3 y 2 para el #5.
- Si hay alguna anomalía en el desempeño de un ítem (que no está en la lista), el paciente/sujeto no puede recibir un 0 (normal). El evaluador debe darle una puntuación que considere apropiada basándose en la anomalía observada y en las otras opciones de puntuación para dicho ítem.
- Los comentarios relacionados con anomalías, alteraciones, y/o compensaciones no descritas en el formulario, deberán mencionarse en el apartado de comentarios.
- Una puntuación total de 0 = marcha totalmente normal (no anomalías). Cuanto más baja sea la puntuación total = más normal será el patrón de marcha. Podría ser útil puntuar ambos lados del paciente para una evaluación más exacta del patrón de marcha.
- Las instrucciones específicas para puntuar cada ítem aparecen en el mismo formulario de la escala GAIT.

## Referencias

Gor-García-Fogeda MD, Tomé-Redondo S, Simón-Hidalgo C, Daly JJ, Molina-Rueda F, Cano-de-la-Cuerda R. Reliability and minimal detectable change in the gait assessment and intervention tool in patients with multiple sclerosis. PM R. 2019 Oct 21. doi: 10.1002/pmrj.12264.

Gor-García-Fogeda MD, Cano-de-la-Cuerda R, Daly JJ, Molina-Rueda F. Spanish Cross-cultural Adaptation of the Gait Assessment and Intervention Tool. PM R. 2019 Sep;11(9):954-962.