

AFO: conviértase en un experto en personalización de AFO

Notas por Slide

1. Millones de personas de todas las edades y condiciones sociales tienen caídas de pies y otras deficiencias de la marcha que, si no se controlan afectan su calidad de vida. Para muchos de ellos, un AFO debidamente seleccionado y adaptado a sus necesidades les proporcionará una función que les ofrecerá el apoyo y la función necesaria para volver a una mejor calidad de vida.

2. El propósito de el curso es ayudar a asegurar su éxito con los productos Allard de compuestos de carbono AFO. Vamos a pasar por una serie de pasos incluyendo modificaciones y técnicas de alineación que están diseñadas para ayudarle a lograr el mejor resultado posible para cada uno de sus pacientes. Apreciamos que cada uno de sus accesorios tenga la firma y queremos el mejor resultado posible para usted y sus pacientes.

3. No hay dos pacientes iguales! Cada paciente se presenta con su nivel único de aptitud física, causas, síntomas y mecanismos compensatorios. Cada uno tiene su propia actitud sobre su situación y lo que quiere hacer con su déficit de marcha. Cada uno será único en establecer metas y objetivos funcionales y presentará con su propio nivel de determinación - o no - para alcanzar esas metas.

Cada uno debe ser tratado individualmente. El siguiente proceso de personalización le permitirá optimizar los resultados de la marcha funcional para la gran variedad de pacientes que verá.

4. Cuando un paciente candidato AFO llama para pedir una cita, usted ya sabe que, querrá evaluar su forma de andar en varias condiciones. Se debe aconsejar a los pacientes que traigan todo lo que tengan relacionado con la marcha, incluyendo su calzado normal y un par de zapatos para caminar, si los tienen. También deben traer todos y cada uno de los documentos médicos que tengan, incluyendo la información del seguro y la formula del medica.

5. Como con cualquier intervención ortopédica, la evaluación del paciente es la oportunidad para determinar el estado ambulatorio del paciente. Ahora también es crítico determinar y documentar cuáles son las limitaciones actuales del paciente con respecto a su ADL y cuáles son sus objetivos para superar esas limitaciones. Esta información puede vincularse a los requisitos de la LCD para ayudar a asegurar el reembolso.

6. Por lo general, se recomienda comenzar con una evaluación de serie abierta del complejo del pie y del tobillo para tener una idea de la condición del complejo bilateral del pie y del tobillo. El

pie debe sentirse más rígido con el calcáneo invertido y un poco más flexible con el calcáneo evertido.

Luego invierta el calcáneo y revise la ROM hacia la dorsiflexión. Esto debería ser relativamente limitado. Entonces inténtalo de nuevo con el calcáneo evertido. Deberías encontrar mucha más ROM hacia la dorsiflexión. Las variaciones de estos hallazgos pueden indicar problemas biomecánicos o estructurales que pueden necesitar ser abordados.

7. Ahora, si es posible, haga que el paciente camine descalzo. Observe cómo el pie pasa de la supinación durante el balanceo a la pronación durante la postura, pasando por el neutro en el contacto inicial. Cualquier desviación de esto, como encontrar una pronación excesiva o encontrar el pie fijo en la supinación, tendrá que ser manejado con ortopedia para el pie en la parte superior de la plataforma.

1. Luego evalúe la simetría de la marcha, especialmente con respecto al tiempo de apoyo de una sola extremidad y la longitud del paso. Es normal que el lado del sano tenga un tiempo de soporte más largo y un paso más corto.

2. Subiendo más la secuencia, es útil obtener una visión más global de la marcha de su paciente evaluando los mecanismos de compensación proximal.

3. Y finalmente puede ser valioso documentar la velocidad, la cadencia y la longitud de la zancada en las diferentes condiciones de descalzo, zapatos solamente y zapatos con AFO. Estos datos, que comparan la preintervención con la post-intervención, pueden ayudar a resolver los problemas de reembolso.

8. Ahora que ha evaluado al paciente y entiende sus limitaciones funcionales y objetivos, hay ocho pasos para personalizar los Allard AFOs para satisfacer las necesidades individuales de su paciente: estos incluyen la selección de productos,

1) selección de tamaño,

2) gestión del pie,

3) consideraciones de calzado,

4) alineación,

5) control proximal,

6) la comodidad del paciente, y

7) educación del paciente. Recuerde que no hay dos pacientes iguales, y no hay técnicas de "cortador de galletas" que funcionen en todos los pacientes.

También es útil recordar que el estado funcional de un paciente puede cambiar. Un músculo más débil puede fortalecerse con el tiempo o un músculo funcional puede degradarse con el tiempo con ciertas condiciones médicas progresivas. Un cambio en la condición médica a veces puede justificar un cambio en la intervención ortopédica.

9. En la búsqueda de nuestra misión de expandir "Apoyo para una vida mejor", nuestro equipo de desarrollo de productos investiga agresivamente nuevos materiales, tecnología y diseños de

productos que extenderán la oportunidad de mejorar la marcha y la capacidad de caminar a más y más personas con deficiencias en las extremidades inferiores. En esta sesión de Selección de Producto Paso 1, revisaremos las propiedades únicas de la gama completa de AFOs de compuestos de carbono de Allard. La selección del producto que mejor se adapte a su paciente es el primer gran paso para lograr un resultado exitoso.

10. Introducido en 1997, ToeOFF, el primer AFO compuesto de carbono Allard, se convirtió en un salto cuántico en la tecnología AFO en comparación con los anteriores AFO de cuero, estribo metálico y plástico.

1 El diseño anterior evita la presión sobre los músculos de la pantorrilla y el tendón de Aquiles. También permite una respuesta dinámica de reacción del suelo para ayudar con la propulsión y la extensión de la rodilla.

2 El puntal lateral rígido se coloca en el lado lateral del reposapiés para crear estabilidad y funcionalidad. También permite un uso más funcional por parte de los usuarios bilaterales.

3 El puntal lateral y la forma única de la reposapie se combinan para cargar la energía potencial, al igual que saltar sobre un trampolín, para reflejar esa energía, ayudando a restaurar la propulsión, contribuyendo a un patrón de andar más dinámico, funcional y fluido.

4 El diseño de talón abierto permite que el calcáneo se invierta y active la reacción biomecánica en cadena natural para lograr una marcha más cercana a la normal y elimina la presión incómoda y la irritación de la piel en la parte posterior de la pierna o talón.

11. El ToeOFF Short es una versión más corta del ToeOFF AFO, pero también tiene una forma única que incluye una superficie anterior más ancha y una plataforma para los pies más ancha. Fue diseñado para usuarios con una tibia anatómicamente más corta, un grupo más amplio de tibia/pantorrillas y un área más ancha del antepié.

12. Ypsilon ha sido diseñado para que el tobillo estable ofrezca una asistencia dinámica en la puntera a la vez que permite un movimiento natural del tobillo. En comparación con el ToeOFF AFO, permite un mayor movimiento medial, lateral y rotacional del tobillo para proporcionar la oportunidad de fortalecer los músculos y tendones funcionales o potencialmente funcionales.

1 El diseño en Y de Ypsilon reduce el área de la superficie anterior de la tibia para mayor comodidad.

2 La forma del puntal inferior también ofrece una mayor holgura en el empeine.

3 Tenga en cuenta que este modelo original de Ypsilon será reemplazado por Ypsilon FLOW ½ que discutiremos en unos minutos. Para sus pacientes bilaterales que requieren un reemplazo de un solo lado, Allard mantendrá una cantidad limitada de inventario de este modelo.

13. El BlueROCKER es más rígido que el ToeOFF AFO. Fue desarrollado para pacientes con patología más implicada,

1 como los músculos débiles del cuádriceps, espasticidad de moderada a severa y puede requerir intervención ortopédica bilateral. También se ha convertido en la órtesis de elección para pacientes con amputaciones parciales de pie. La estabilidad adicional mejora tanto el equilibrio como la postura y proporciona al usuario una mayor seguridad.

14. Para sus pacientes pediátricos, Allard ofrece tres modelos para ayudarles a obtener una marcha funcional del talón a los pies. Hay dos modelos de KiddieGait, uno para niños pequeños y otro para jóvenes. KiddieGAIT tiene propiedades similares a ToeOFF. KiddieROCKER es más rígido, similar a BlueROCKER.

15. Nuestros modelos 2.0 tienen la misma fórmula que los modelos originales de ToeOFF y BlueROCKER, pero ofrecen muchas características mejoradas para el paciente y el profesional en comparación con los modelos originales de ToeOFF y BlueROCKER.

16. Para el paciente, las alas más cortas y de contorno más suave se ajustan cómodamente a la anatomía.

1 El sistema de lengüetas tipo aligátor para la fijación de la correa hace que aplique fácilmente para tirar de la mano derecha o izquierda, reduce la posibilidad de perder la correa, y el velcro en la parte interior de las alas ofrece menos posibilidades de acumular pelusas o se enganche a la ropa.

2 Opción de correas D-Ring para un cierre más seguro o correas envolventes para pacientes con destreza manual o habilidades cognitivas limitadas.

3 El tamaño extra grande se adapta mejor a sus pacientes más altos con la cubierta de la tibia que es 340mm (3/4") más alta que los modelos originales de ToeOFF y BlueROCKER.

17. Y los modelos 2.0 tienen un par de características sólo para ti.

1 Ahorrará un poco de dinero ya que con estos AFOs se incluye un Starter SoftKIT, una interfaz de extremidades inferiores. Así que tienen almohadillas adicionales disponibles para la higiene, le animamos a que les ofrezca el SoftKIT completo, ya sea en el momento de la adaptación inicial o en su primera visita de seguimiento.

2 Y para ahorrarle tiempo, en los modelos 2.0, el MicroFIX está preaplicado para usted.

18. Hasta 2016, todos los Allard AFOs se crearon utilizando la misma fórmula usada en los originales ToeOFF y BlueROCKER AFOs. Luego, en 2016, utilizando los avances en tecnología y las prácticas de fabricación, Allard dio otro salto cuántico con la introducción de nuestra nueva fórmula FLOW patentada que incluye una nueva mezcla compuesta y nuevos diseños.

19. Comparemos las características de la nueva fórmula Flow con las características de los modelos 2.0 que se fabrican con la fórmula original de Allard AFO.

- *1* Los modelos FLOW tienen aproximadamente $\frac{1}{2}$ la altura del talón de los productos 2.0. Esto le permite acomodar más fácilmente los zapatos con una altura de talón más baja.
- *2* El levantamiento del dedo inferior del pie ofrece más espacio para el antepié en la puntera.
- *3* La fórmula FLOW ofrece más amplitud de movimiento en el plano sagital, lo que la hace especialmente ideal para sus pacientes más activos.
- *4* El reposapiés más nivelado se adapta a los contornos más suaves de las plantillas de zapatos. Todas estas características se combinan para ofrecer una transición más suave a lo largo del ciclo de marcha.

20. Actualmente, Allard ofrece la fórmula FLOW en los diseños Ypsilon y ToeOFF. Ambos incluyen todos los beneficios de FLOW: menor altura del talón, contornos más suaves de la plataforma para los pies, mayor espacio libre en la puntera del zapato y una personalización más fácil.

21. Al igual que el modelo original de Ypsilon, el diseño en Y reduce la superficie anterior de la tibia para mayor comodidad y la forma del puntal inferior ofrece una mayor separación del empeine,

- *1* Pero Ypsilon FLOW $\frac{1}{2}$ se fabrica utilizando la fórmula FLOW,
- *2* Proporcionando más rango de movimiento en el plano sagital y con la mitad de la altura del talón para acomodar mejor los zapatos con menor altura del talón.
- *3* Además, Ypsilon FLOW $\frac{1}{2}$ incluye una interfaz ComfortPAD para la tibia. Su diseño único crea un pequeño espacio entre la pierna y la abrazadera para evitar la presión sobre la tibia proximal, a la vez que proporciona un cabestrillo deslizante que se mueve a medida que la pierna se mueve, lo que lo hace ideal para deportes como correr o montar en bicicleta.

22. Para los pacientes con una patología más complicada, ToeOFF FLOW $2\frac{1}{2}$ ofrece más estabilidad que Ypsilon FLOW $\frac{1}{2}$. Además de los beneficios de la fórmula Flow,

- *1* ToeOFF Flow $2\frac{1}{2}$ incluye todos los beneficios para pacientes y profesionales del modelo ToeOFF 2.0. El aumento del rango de movimiento en el plano sagital, hace que ToeOFF Flow $2\frac{1}{2}$ sea especialmente ideal para sus pacientes más activos.

23. Los productos FLOW ofrecen la máxima amplitud de movimiento, pero algunos pacientes con patología más complicada pueden necesitar la estabilidad adicional de los Allard AFO fabricados con la fórmula original de Allard AFO. Al igual que los modelos 2.0, ToeOFF $2\frac{1}{2}$ y BlueROCKER $2\frac{1}{2}$ son fabricados usando la fórmula original, las mismas características mejoradas de los modelos 2.0 revisados en la diapositiva anterior, pero

- *1* tienen una altura de 7mm, aproximadamente la mitad de la altura de los modelos 2.0 y una puntera más baja para ofrecer más espacio en la puntera.

24. Este gráfico compara 2 modelos de $\frac{1}{2}$ con los modelos 2.0.

1 La mayor diferencia entre los modelos 2.0 y 2 ½ es la altura reducida del talón, que se adapta más a la altura del talón de los zapatos actuales.

2 La otra diferencia es como los modelos FLOW, los 2 modelos ½ también tienen una puntera más baja para ofrecer más espacio en la caja de zapatos.

*3) 2 Los modelos de ½ se fabrican utilizando la misma fórmula que el 2.0, por lo que ToeOFF 2 ½ proporciona la misma estabilidad que el ToeOFF 2.0 y el BlueROCKER 2 ½ proporciona la misma estabilidad que el BlueROCKER 2.0. Tenga en cuenta, que los modelos 2 ½ se fabrican utilizando la fórmula original, no ofrecen el mayor rango de movimiento en el plano sagital como los modelos FLOW, pero sí ofrecen más estabilidad.

25. Además del negro estándar, ToeOFF 2 ½ está disponible en 3 colores adicionales, por lo que el nombre Adición se añade al sufijo. A través de un proceso único, los AFOs de adición ofrecen superficies especiales para pacientes a los que no les gusta el aspecto de carbono de alta tecnología. Más adelante en este curso, discutiremos otras opciones de "Cubrir mi aparato ortopédico".

26. Hemos revisado los 12 AFOs diferentes de Allard para adultos, cada uno con características diferentes para satisfacer no sólo las necesidades biomecánicas y funcionales de cada individuo, sino también las necesidades anatómicas, de comodidad y de cumplimiento del paciente. Esta tabla resume la fórmula, la altura del talón, el estilo de alas y los tipos de correas que se ofrecen para cada uno de los AFO.

27. Ypsilon FLOW ½ y ToeOFF FLOW 2 ½ son los dos únicos modelos que se ofrecen actualmente con nuestra nueva fórmula FLOW. Todos los demás Allard AFOS se fabrican con la fórmula original.

28. La selección de la altura del talón que más se aproxime a la altura del talón del zapato es crucial para una personalización exitosa. Además de afectar la función, puede reducir el tiempo de personalización. Una manera fácil de identificar cuál de los Allard AFOs tiene la altura del talón más baja es que todos los modelos, con excepción de ToeOFF Short, tienen ½ añadido al nombre.

29. Como ya hemos comentado anteriormente, los modelos 2.0 y 2 ½ incluyen características mejoradas, incluyendo alas más cortas y de contorno más suave que se adaptan cómodamente a la anatomía y proporcionan menos superficie para los daños.

1 Una manera fácil de identificar cuáles de los Allard AFOs tienen las características mejoradas, es que tienen el número 2 añadido al nombre. Los modelos originales de ToeOFF y BlueROCKER tienen las alas más largas.

Mientras que todos los 2 ½, y los modelos 2.0 se han convertido en los preferidos para la mayoría de los nuevos pacientes,

2 Los originales ToeOFF y BlueROCKER AFOs pueden ser preferidos Por su comodidad cuando las alas más cortas de los modelos más nuevos aplican demasiada presión sobre los tejidos blandos debido a una anatomía o alineación inusual, tibia excesivamente ancha o tejidos excesivamente voluminosos de la pantorrilla. El original también puede ser preferido por los pacientes que lo han usado previamente y simplemente no quieren cambiarlo.

30. Para todos los modelos más nuevos, con la excepción del ToeOFF 2 ½ Adición Ypsilon FLOW ½, puede elegir entre correas D-Ring o correas Envoltentes. Muchos pacientes prefieren las correas D-Ring ya que ofrecen una sensación más segura y son más fáciles de ajustar a la pierna. Sin embargo, especialmente los pacientes con destreza de mano limitada o habilidades cognitivas pueden tener un mejor desempeño con las correas Envoltentes.

31. He aquí una rápida comparación de las características de los Modelos Originales con los modelos introducidos desde entonces.

1 Características mejoradas comenzaron con la introducción de los modelos 2.0.

2 Los 2 modelos de ½ también ofrecen una altura de talón reducida y más espacio en la caja de zapatos.

3 Los modelos FLOW incluyen todas las características de los modelos 2.0 y 2 ½, además de una mayor amplitud de movimiento en el plano sagital y una forma ligeramente diferente del reposapiés para adaptarse a los contornos más suaves de la plantilla.

32. Nuestro objetivo es movilizarlos, y NO inmovilizarlos. Cada Allard AFO varía en su rigidez para proporcionar la cantidad de soporte necesaria sin sobre-apoyo. Esta escala muestra la variación en la cantidad de apoyo que ofrece cada AFO. Por ejemplo, Ypsilon FLOW ½ se consideraría para pacientes que requieren un apoyo mínimo, como los pacientes con déficits limitados al complejo tobillo/pie y que son relativamente estables, por lo que necesitan más asistencia en la dorsiflexión con respuesta dinámica en comparación con la estabilización ortopédica de las extremidades inferiores. Una aplicación clásica para este dispositivo sería un paciente con el diagnóstico de EM en etapa temprana que está bien por la mañana pero que se tropieza con la alfombra por la tarde.

BlueROCKER & KiddieROCKER AFOs, en el otro extremo del espectro, proporcionarán el máximo apoyo. Están diseñados para pacientes que tienen más déficit mas involucrados de tobillo/pie y/o proximal que requieren una estabilización ortopédica significativa. Un ejemplo de los BlueROCKER AFOs puede incluir pacientes con el diagnóstico de CVA que, basado en la prueba muscular manual, tienen menos de 3/5 cuádriceps, pacientes que han tenido amputaciones parciales del pie, y pacientes cuyo peso está por encima de lo normal y que podrían requerir rigidez adicional para proporcionar la respuesta dinámica requerida para un funcionamiento óptimo. Una vez más, un recordatorio, usted quiere seleccionar el AFO que proporcionará la estabilización requerida sin inmovilización. También tenga en cuenta que puede haber ciertos

niveles de MMT y GMFCS que Allard AFOs puede no ser una opción debido a la deformidad de acompañamiento o la falta de función muscular causaría demasiado valgo o varo.

33. Esta escala de función aplica los mismos principios de manera diferente. Hay múltiples parámetros a considerar cuando se selecciona el AFO que mejor se adapte a las necesidades funcionales del paciente. Como ejemplo,

1 veamos Range of Motion.

2 La escala muestra el Ypsilon FLOW ½ permite mucho más ROM que los BlueROCKER y KiddieROCKER AFOs.

3 Salto a la asistencia en la dorsiflexión,

4 Ypsilon Flow 1/2 proporciona la mínima asistencia de empuje

5 Mientras que los modelos ToeOFF FLOW 2 ½, ToeOFF 2.0 y 2 ½, y los modelos BlueROCKER y KiddieROCKER proporcionan cada uno progresivamente más ayuda para el empuje. Estos datos pueden ser útiles para alinear el producto correcto con el nivel adecuado de función del músculo de la pantorrilla. Por ejemplo, basado en MMT, si un grupo de pantorrillas es un grupo flácido 0/5, usted puede considerar un dispositivo con más asistencia de empuje, frente a un grupo de pantorrillas a 3/5 que puede requerir menos asistencia de empuje.

La escala ofrece una línea de directrices generales. Cada individuo, basado en sus déficits únicos, patrones de marcha, respuesta propioceptiva y necesidades de estilo de vida, responderá de manera diferente a cualquier dispositivo ortopédico, lo que influirá en el resultado de la función y el cumplimiento

34. Para nuestros nuevos productos FLOW y 2 ½, ofrecemos otra herramienta más para ayudarle en la sección de productos. Estas tablas se basan en estudios de RyD de investigación y desarrollo y en las opiniones de los médicos y los pacientes, y su objetivo es sólo servir de guía. Los modelos FLOW se recomiendan para sus pacientes con debilidad proximal limitada, mientras que los pacientes con debilidad proximal mayor pueden necesitar la estabilidad adicional que ofrecen los modelos ToeOFF & BlueROCKER 2 ½

35. Para simplificar el proceso de evaluación de productos, hemos desarrollado los kits de evaluación "No para la Reventa". Al determinar la cantidad justa de control y ajuste anatómico en la cita inicial, se pueden evitar muchas visitas de ajuste futuras innecesarias. Sobre todo, su paciente se adaptará con la ortesis compuesta óptima.

Estos dispositivos también pueden ser utilizados por sus Fuentes de referencia para ayudarles a determinar si un AFO compuesto de retorno cinético es adecuado para su paciente.

Cada kit contiene SM, Med y grandes, R y L, e incluye revestimientos de interfaz en cada producto.

36. Estos kits pueden ayudar a evaluar algo más que el ajuste anatómico. Pueden utilizarse para ver el impacto que los diferentes dispositivos o tamaños pueden tener en la superación de los

déficits de la marcha. Se podría hacer una evaluación diferencial para determinar si se necesita un ToeOFF para superar un déficit específico o si el Ypsilon haría mejor el trabajo. El criterio estándar es que los mejores resultados se asocian generalmente con la menor cantidad posible de apoyo por parte del AFO para realizar el trabajo. Es fácil de sobre-apoyar. Es más desafiante y más gratificante ajustar la abrazadera correcta.

37. Al seleccionar un AFO compuesto Allard, elija el dispositivo y el tamaño que proporcione el mejor retorno cinético o dinámico para satisfacer las necesidades funcionales del paciente. El tamaño del calzado debe ser uno de los últimos factores determinantes. El retorno o rebote cinético de los Allard AFOs se clasifica de tamaño a tamaño, con el más pequeño ofreciendo menos retorno y progresivamente más retorno en los tamaños posteriormente más grandes. Hay una diferencia de dinámica de 15 a 20% entre XSM y XL en todos los planos de movimiento. La relación peso corporal/altura puede definitivamente impactar su decisión de tallas, o incluso puede llevarle a cambiar a un Allard AFO diferente. Por ejemplo, su paciente es un hombre de 1,70 mts. de estatura, de 210 lbs. de estatura, que usa zapatos de la talla 8. Se presenta con caída del pie más una inestabilidad de valgo en el tobillo debido a la PTTD. Un TO mediano se ajustaría a sus criterios tamaño anatómico, pero con respecto a sus inestabilidades dinámicas, un ToeOFF grande o posiblemente incluso XL ofrecería más apoyo y podría ser más apropiado. Entonces se recordaría ese tamaño más grande hasta a un ajuste anatómico. Si se necesita una estabilidad aún mayor, pasar a un BlueROCKER sería su próxima opción de soporte.

38. Como se mencionó anteriormente, todos los AFOs de Allard están clasificados en respuesta dinámica por tamaño. Los tamaños más pequeños tienden a ser un poco más flexibles, mientras que los tamaños cada vez más grandes ofrecen mayores cantidades de soporte. El tamaño para un paciente obeso es bastante sencillo. Siempre vale la pena considerar la posibilidad de aumentar una talla si el paciente tiene sobrepeso o es obeso para proporcionar más apoyo en el tratamiento de los problemas gravitacionales adicionales.

1. El tamaño para pacientes muy activos puede no ser tan intuitivo. Los pacientes que son muy activos pueden beneficiarse de un tamaño estándar para su ADL normal, pero pueden tener un mejor desempeño en su actividad atlética en un dispositivo de tamaño reducido. La reducción de tamaño añade un poco más de flexibilidad al dispositivo que puede facilitar un mayor nivel de actividad.

39. Consulte las Instrucciones Profesionales, incluidas con cada Allard AFO, para ver las tablas que proporcionan la altura del AFO, la longitud del reposapiés y la altura del talón. También puede encontrar estas instrucciones en los documentos del curso que se proporcionan con este curso. Cabe destacar que la única diferencia entre la altura de los modelos originales de ToeOFF y BlueROCKER y la altura de los modelos 2.0 y 2 ½ es que el tamaño extra grande es de 20 milímetros (3/4 de pulgada) más alto. Todos los modelos ToeOFF y BlueROCKER tienen la misma longitud de plataforma para pies.

40. Las dimensiones por tamaño de los productos pediátricos se muestran en esta diapositiva. Como se a mencionado, el KiddieRocker sólo está disponible talla pequeñas a través de Xgrande. Al igual que el BlueROCKER, es más pesado por lo que puede ser más apropiado para aquellos niños que presentan un poco más de tono.

Hay un continuo en el dimensionamiento desde las versiones pediátricas X grande hasta las versiones para adultos X pequeña, por lo que un niño que crece fuera del rango de tallas pediátricas automáticamente encajará en la talla adulto.

41. El acolchado de la ccubierta pretibial se considera obligatorio para la seguridad y comodidad del paciente. Tener una interfaz en la parte superior del reposapiés también se considera obligatorio por las mismas razones.

Si una persona tiene una caída de pie, es muy probable que los músculos que solían desacelerar la pronación ya no funcionen muy bien. Cuando ese es el caso, estamos obligados como profesionales médicos apoyar la función del pie con algún nivel de intervención ortopédica del pie.

*1. La intervención de base es el FOS, una cubierta ortopédica de pie muy firme que puede ayudar a desacelerar las fuerzas pronatorias que son impulsadas por la gravedad y el suelo. Si eso no es suficiente,

*2. entonces una órtesis de pie hecha a medida o incluso un UCB puede ser médicamente necesario.

*3. Para la pronación severa, además del poste medial del retropié, asegúrese de extender el aspecto lateral del UCB para capturar la cabeza del quinto metatarso y ayudar a desacelerar la abducción del antepié asociada con la pronación.

42. En muchas aplicaciones pediátricas, especialmente en aquellas que involucran a pacientes de bajo tono, generalmente se recomienda el uso de un SMO en conjunto con el BabyGAIT o el KiddieGAIT. Si es posible, el SMO debe ser de tipo compresivo flexible, como el surestep. Estos dispositivos permiten que el pie se mueva a través del neutro, pero evitan que el pie se voltee hasta llegar a la pronación completa.

43. Siempre que se añada un dispositivo de plástico a la parte superior de la plataforma ToeOFF, es aconsejable utilizar un material de interfaz antideslizante. Esto evitará que el dispositivo de plástico se desgaste en el reposapiés de material compuesto.

44. Para el valgo severo que pueden estar asociado con la hiperpronación, está disponible la correa Allard. Captura el aspecto medial del tobillo y se ajusta alrededor del puntal lateral para proporcionar estabilización.

Esta correa también se utiliza cuando se convierte un usuario de AFO de plástico a largo plazo en el Allard AFO. En estas situaciones, el Allard AFO puede "sentirse inestable", a pesar de que el paciente camina mucho mejor. El uso de la correa durante unas semanas proporcionará al paciente un apoyo propioceptivo en la transición de un AFO sin movimiento a la respuesta dinámica del Allard AFO.

45. El manejo del pie es un poco más difícil cuando se ha amputado una parte del pie. Con el método Allard para el manejo de estos pacientes, usted puede ayudar a preservar la extremidad y ayudar a restaurar la propulsión.

Un encaje controlará el residuo y mantendrá la postura neutra del tobillo mientras se añade una prótesis de relleno para ayudar a rellenar el zapato.

Con la restauración de la propulsión, se minimizan los mecanismos de compensación y se logra una marcha mucho más normal.

1 Allard pone a su disposición una guía ilustrada completa para explicar el proceso de utilización de un Allard AFO para fabricar una prótesis parcial de pie. Contáctenos para obtener una copia gratuita.

46. El calzado es muy importante para asegurar resultados exitosos usando AFOs de Allard.

1. Los zapatos deben estar razonablemente bien contruidos e incluir un dedo del pie basculante para facilitar la transición de la posición media al tercer basculante. Se debe evitar el calzado deportivo llamado "antipronación".

47. Los estilos que deben evitarse incluyen las botas de senderismo, botas de combate o botas de trabajo con puntera de acero. Si ese tipo de calzado es necesario, entonces la suela debe ser modificada en punta de balancín.

1. Las sandalias deben evitarse porque no ofrecen suficiente apoyo para funcionar con el AFO de Allard como una unidad, y rara vez tienen un dedo del pie basculante.

2. No use zapatos con suela plana o estilo porque no tienen la altura del talón para facilitar un momento normal de extensión de la rodilla cuando se usa con el AFO de Allard. Estos zapatos también carecen de diferencial de altura entre la parte del dedo y talón, por lo que no tienen ningún mecanismo de balancín para facilitar la transición de la posición media a la propulsión.

48. La alineación es una importante consideración de personalización cuando se instala el ToeOFF. Empezaremos por el pie y seguiremos subiendo.

El pie debe estar alineado de manera que las cabezas de los metatarsos se alineen con el punto de rotura de la plataforma. Esto asegurará la máxima comodidad para el paciente y minimizará las fuerzas de cizallamiento que se producirían si las cabezas metatarsianas no estuvieran alineadas con el punto de rotura del reposapiés.

49. Si las cabezas metatarsales están demasiado adelantadas en el reposapiés, se producirían fuerzas de fricción y/o cizallamiento que harían retroceder las cabezas hacia el punto de rotura. Esto también conduce a un balanceo inestable del antepié durante el ciclo de marcha.

1. Si las cabezas metatarsales están demasiado atrás en el reposapiés, el pie tratará de deslizarse hacia adelante, hacia el punto de rotura, causando fricción y/o cizallamiento. Esta posición también endurece el balancín de la parte delantera del pie sacrificando parte del retorno cinético o respuesta dinámica que normalmente ocurriría.

50. Alinear la cubierta pretibial con una tibia anatómicamente neutra no es un problema en el plano frontal. Cuando se aplica un AFO de Allard al paciente, la tibia encajará justo entre las lengüetas de cada lado sin causar ninguna presión indebida sobre los tejidos blandos. Este diseño también ayuda a mantener una correcta alineación entre la tibia y el pie.

51. Ajustar el AFO de Allard a una tibia que no es anatómicamente neutra supone un reto mayor. Forzar una cubierta vertical sobre una tibia que no está vertical ejerce una presión excesiva sobre el puntal y sobre el tejido blando del paciente. Ninguno de los dos estará realmente contento con esa situación, ya que no será cómodo para el paciente y puede llevar a problemas de durabilidad del producto para el AFO.

52. Para asegurar una óptima comodidad del paciente y la durabilidad del producto, el Allard AFO debe ser

1. posicionado para alinearse con la postura de la rodilla. En este caso,

2. Una cuña medial ayudará a alinear la cubierta pretibial con la postura de la rodilla del varo, proporcionando cierta seguridad de que se estarán moviendo entre sí en lugar de oponerse entre sí. Esto puede ayudar a optimizar tanto la comodidad del paciente como la durabilidad del producto.

53. La sobrepronación es común en la población de pacientes con neurodéficit. Los músculos que solían desacelerar la pronación ya no funcionan tan bien como antes. Se indica un poste medial en el retropié para ayudar a desacelerar los movimientos hacia la pronación.

1 Ocasionalmente se encuentra un pie neutro a pesar del déficit neurológico que lleva a la caída del pie. Se indica una cáscara ortopédica firme y neutra en el pie para asegurarse de que el pie no caiga finalmente en demasiada pronación.

2 Un pie supinado se encuentra comúnmente cuando los músculos carecen de control neurológico y comienzan a contraerse. Esto puede ser común en poblaciones con diagnóstico de CVA o CMT. Un poste lateral puede ayudar a que el pie se mantenga más flexible y facilite la pronación, alejando así el pie del puntal lateral.

54. Si hay una pronación excesiva que no puede ser corregida con sólo un pie ortopédico, la correa T puede proporcionar un apoyo de arriba hacia abajo para estabilizar el ángulo excesivo del varo en el tobillo.

1 Al abordar los problemas de alineación del plano frontal y sagital, se mantiene un mejor control sobre las fuerzas del plano transversal proximal. Son estas fuerzas las que se consideran como el principal factor que contribuye a la durabilidad de los productos.

55. Si el paciente presenta una desviación significativa del dedo del pie en relación con la rotación externa de la cadera, un poste angulado en el zapato puede ayudar a tratar esa desviación. El Allard AFO no puede proporcionar una respuesta dinámica en la fase de propulsión de la marcha si hay una postura significativa de dedos hacia fuera durante el 3er y 4to balancín.

56. Ahora que hemos tratado los problemas de alineación, es hora de controlar el momento de extensión de la rodilla durante la marcha. El control sobre ese momento está diseñado en todos los Allard AFOs con el diseño de la carcasa pretibial. El proceso comienza con la comprobación de que haya un diferencial adecuado entre el talón y el dedo del pie en el zapato que el paciente llevará puesto mientras utiliza el Allard AFO.

57. Este gráfico muestra la altura del talón diseñada en los productos Allard AFO. Especialmente para los modelos originales y 2.0 de ToeOFF y BlueROCKER, una cuña debajo del extremo del talón del reposapiés puede evitar que la cubierta pretibial induzca la extensión de la rodilla demasiado pronto en el ciclo de marcha, creando así hiperextensión de la rodilla.

58. Esta diapositiva muestra el impacto de la altura del talón.

1 Con la altura del talón de 15mm, la placa de la tibia se inclinará más hacia atrás que la altura del talón de 7mm.

2 Si no se hacen modificaciones, el paciente necesitará más fuerza para avanzar,

3 Lo que también pondrá más tensión en el aparato ortopédico.

59. La relación entre la altura del talón y la de los dedos del pie puede tener un impacto significativo en el momento de la extensión de la rodilla.

1 Si el talón está demasiado bajo, la cubierta pretibial inducirá un momento de extensión de la rodilla demasiado pronto en el ciclo de marcha, creando así una hiperextensión de la rodilla.

2 Si el talón está demasiado alto, la cubierta pretibial inducirá un momento de flexión de la rodilla, contribuyendo así a la marcha en cuclillas.

60. Si en las pruebas iniciales el Allard AFO induce un momento de extensión demasiado temprano en el ciclo de marcha ejerciendo presión sobre el PCL, simplemente inserte una cuña debajo de la parte del talón de la plataforma del pie. Por lo general, sólo se necesita una cuña de 1/8 de pulgada para superar la influencia de la extensión temprana.

También considere pedirle al paciente que haga sentadillas de bebés en el AFO antes de comenzar a caminar. Esto puede proporcionar una retroalimentación propioceptiva y ayudar al paciente a aprender a confiar en la presión sobre su tibia. Aprenden a inclinarse en ella en lugar de retractarse. Este ejercicio rápido puede acelerar la curva de aprendizaje en pacientes que aceptan el apoyo ofrecido por el Allard AFO.

61. Con la altura correcta del talón, la cubierta pretibial debe tener una ligera inclinación anterior con el paciente de pie en postura neutral. Es relativamente común usar una elevación del talón en los zapatos que se venden en Estados Unidos para lograr esta alineación.

1 Si los cuádriceps del paciente son muy débiles, pueden entrar en modo de protección y no dejar que sus rodillas se flexionen en absoluto. Hacer sentadillas de bebé puede ayudarles a apreciar el apoyo ofrecido por el Allard AFO y a relajarse en el soporte, relajando así el mecanismo de protección.

62. Genu-recurvatum a menudo resulta en un movimiento repetitivo hacia atrás del tobillo así como de la rodilla. La mayoría de los AFOs no tolerarán este movimiento excesivo del plano sagital y como tal están contraindicados si no pueden ser controlados. Allard ofrece un par de soluciones ortopédicas que se pueden utilizar con el Allard AFO para manejar potencialmente el genu-recurvatum,

63. CROSS es una órtesis de rodilla de hiperextensión con características de diseño especiales, por lo que se adapta y funciona bien, y es excepcionalmente cómoda cuando se lleva con cualquiera de los AFO de carbono compuesto de Allard.

64. Tal vez una de las características más exclusivas de CROSS es que incluye una ayuda única que permite al usuario subir la órtesis por la pierna con una sola mano. Una gran solución para pacientes con problemas de equilibrio o con una capacidad de alcance limitada.

65. Cross tiene una multitud de otras características de diseño que proporcionan los beneficios de la función y la comodidad del paciente. Para más información, llame al Servicio de Atención al Cliente y solicite el folleto, o visite nuestro sitio web, busque CROSS y encuentre un PDF del folleto que puede encontrar en la parte inferior de la página del producto, en la sección "Documentos de apoyo".

66. Para casos más severos de genu-recurvatum, la COMBO puede ayudar a superar ese momento de extensión excesiva de la rodilla. COMBO es una órtesis de rodilla modular que se añade al Allard AFO para crear una respuesta dinámica ultraligera KAFO. Si su paciente presenta hiperextensión significativa, se recomienda hacer pequeñas correcciones secuenciales hacia una postura de rodilla más neutra en lugar de tratar de hacer la corrección completa de una sola vez.

1 COMBO funciona bien con todos los Allard AFOs fabricados con la fórmula original de Allard, excepto ToeOFF Short. Tampoco se recomienda para los AFO fabricados con la nueva fórmula patentada de Flow.

67. Las elevaciones simples del talón son generalmente adecuadas para controlar el momento de extensión de la rodilla.

1 Hay ocasiones en las que se requiere la elevación del talón junto con un refuerzo extra para la unión del puntal/placa de pie. Esas situaciones de alto estrés incluyen la caída del pie de un lado y la amputación de trans-tibia del otro, o la amputación parcial del pie de un lado y la caída del pie del otro. Este tipo de situaciones inducen una alta tensión a través de la unión entre el puntal y la placa de pie. Conforme un material de alto durómetro en la parte inferior de la plataforma y muévelo hacia abajo, hacia la punta y hacia el talón. El aspecto anterior debe llegar a la rotura en el reposapiés.

68. Es obligatorio añadir relleno a la cubierta pretibial para la seguridad y la comodidad del paciente. El SoftKIT es la interfaz estándar de la línea Allard de AFOs compuestos. Tiene un grosor de 3 mm y se aplica con microfijación en el interior de la cobertura. Ofrece una buena protección para la mayoría de los pacientes.

1 El SoftKIT Beige es el mismo producto pero en beige para AFOs beige.

2 El ComfortKIT está hecho de espuma de recuperación más lenta de 5 mm y está diseñado para pacientes que pueden necesitar más protección, como pacientes con neuropatía diabética o insuficiencia venosa.

3 El GliderKIT está diseñado para personas muy activas como corredores de maratón o triatletas. Este diseño minimiza cualquier fricción entre el acolchado y el paciente durante las actividades de resistencia.

69. La cubierta AFO para adulto CoverKIT funcionará con todos los modelos Allard 2.0 y 2 ½. El CoverKIT ofrece una ligera compresión en la pierna para aumentar los efectos propioceptivos del ToeOFF.

1 El CoverKIT es una solución sencilla para los usuarios de BlueROCKER a los que no les gusta el azul.

70. Ocasionalmente, al colocar un Allard AFO, puede encontrar presión excesiva en la cubierta pretibial distal y un espacio en la parte superior del caparazón. Para resolver estos problemas, acorte el extremo de la puntera del reposapiés.

1 Después, mueva el reposapiés más dentro de la caja.

2 Al hacerlo, el espacio proximal se cerrará.

3 Su objetivo es tener una distribución de presión totalmente igual de arriba hacia abajo para asegurar la comodidad del paciente.

71. Si hay un espacio en la cubierta pretibial distal, deslice el FOS hacia la parte anterior para cerrar el espacio. Luego recorte la parte posterior de la plataforma a medida y pegue el FOS a la plataforma.

1 Finalmente, corrija la altura del talón para asegurar una distribución igual de la presión de arriba hacia abajo.

72. Si encuentra presión en el puntal lateral, mueva el FOS hacia el centro y péguelo en esa posición corregida.

1 Después recorte el reposapiés para permitir un ajuste adecuado en el zapato.

Una alternativa es rectificar el aspecto medial del FOS, dejando un poste lateral. El poste lateral influirá en el pie hacia una mayor pronación, lo que le permitirá pronar y girar medianamente afuera del puntal.

73. Las coberturas SoftSHELL para adultos están disponibles sólo para el ToeOFF y el BlueROCKER Original. Combinan el forro de la interfaz SoftKIT con una suave cubierta textil.

1 Los SoftSHELLs están disponibles en marrón o beige. Algunos pacientes estarán interesados en estos colores para alejarse del negro o del azul.

74. Los SoftSHELLs pediátricos también combinan el forro de la interfaz SoftKIT con una cubierta textil seleccionada para que sea apta para niños. Estos vienen en tamaños BabyGAIT y KiddieGAIT.

75. El último paso en el proceso de adaptación es la educación del paciente. Es una situación clásica de "último pero no menos importante". La importancia de este paso no puede ser exagerada

Los pacientes deben saber exactamente qué tipo de zapatos deben usar con el Allard AFO y cuáles deben evitar. Un zapato con punta de balancín es muy importante para optimizar los beneficios de caminar con un Allard AFO. Puede incluso sugerir que traigan zapatos nuevos para su aprobación antes de usarlos.

76. Como con cualquier dispositivo ortopédico, los pacientes deben sentirse cómodos poniéndose y quitándose el dispositivo. Enséñeles cómo usar el FOS u otro dispositivo ortopédico para los pies. También deben sentirse cómodos moviendo el Allard AFO de un par de zapatos a otro.

Al ponerse el AFO, el reposapiés debe introducirse lo más posible en la caja de zapatos. A medida que aprietan las correas, el reposapiés se moverá de nuevo hacia la tibia y creará una distribución de presión igualitaria de arriba a abajo.

77. Hágale saber a sus pacientes que su Allard AFO se acomodará al rango normal de movimiento al caminar pero, como con cualquier otro dispositivo físico, hay límites.

1 No se recomienda postura en cuclillas, pero si tienen que hacerlo, no deben ponerse en cuclillas.

2 sin soltar primero la correa superior.

3 Para pacientes con ocupaciones que requieren ocupaciones en cuclillas continuamente, como instaladores de alfombras o jardineros, Allard ofrece NaviGAIT, un AFO económico sin compuestos de carbono que podría considerar ofrecer como un AFO adicional para ser usado durante esas actividades. Funciona de forma similar a un resorte de láminas posterior para apoyar la dorsiflexión del tobillo durante la fase de impulsión.

Para más información, llame al Servicio de Atención al Cliente y solicite el folleto, o visite nuestro sitio web, busque NaviGAIT y encuentre un PDF del folleto que se encuentra en la parte inferior de la página del producto, en la sección "Documentos de soporte".

78. El Allard AFO no es un pogo-stick! Por muy divertido que sea, no pueden subir las escaleras rebotando sólo con la punta del pie en la elevación y esperar que el producto dure.

1 Deben poner todo el pie en la contrahuella para evitar una fuerza excesiva en el producto.

Hágales saber que si caminar ha sido suave, dinámico y propulsor, subir escaleras sigue siendo un desafío.

2 Como con cualquier AFO, enséñeles la secuencia de pasos para subir y bajar escaleras. Se aplica la regla de "subir bien, bajar mal".

79. Esto puede parecer un poco tonto, pero enseñar al paciente la técnica de sentarse para ponerse de pie es tan importante como sus otras instrucciones. Enséñele a su paciente a no sentarse nunca en un sofá bajo donde no puedan usar los brazos de la silla para ayudarle a pasar de estar sentado a estar de pie.

1 Siempre deben sentarse en una silla más alta que tenga reposabrazos para que puedan empujarse de sentarse a pararse y no poner un exceso de tensión de dorsiflexión en su Allard AFO.

80. Estas son las advertencias usuales y habituales para la mayoría de los dispositivos ortopédicos. Los pacientes tienen la responsabilidad de cuidarse a sí mismos y cada uno de estos elementos debe ser explicado en detalle al paciente.

1 Usar calcetines es bastante obvio, pero algunos pacientes podrían no darse cuenta de eso. Un calcetín con la altura del tobillo puede funcionar, pero un calcetín a la altura de la pantorrilla podría funcionar mejor.

2 Revisar la piel diariamente es una responsabilidad del paciente. Si algo va mal, no puedes arreglarlo a menos que te lo digan.

3 Revisar la ortesis en busca de signos de desgaste es también responsabilidad del paciente. Deben buscar fibras sueltas, especialmente en la unión entre el puntal y la placa de pie, para detectar cualquier signo de ruptura .

81. Una vez que el proceso de educación del paciente se ha completado, el paciente debe firmar las instrucciones como un reconocimiento de haber recibido esa capacitación. Se deben hacer dos copias, el paciente debe llevarse una copia a casa y la otra se quedara en el archivo del paciente.

82. La documentación de los resultados funcionales es cada vez más importante en la profesión de O y P. Las pruebas sólo requieren una pista de 30', un cronómetro y unos minutos de su tiempo. Esta documentación de resultados debe realizarse, no inmediatamente después de la colocación de un Allard AFO, sino después de que el paciente se sienta cómodo en el dispositivo y sea capaz de aprovechar la respuesta dinámica que ofrece.

83. Allard ofrece una de las mejores garantías de la industria en toda nuestra línea de AFOs compuestos, y eso viene con una garantía de satisfacción del paciente. Para calificar para la garantía, el ortopedista que atiende tiene que registrar a cada paciente, y eso tiene que hacerse dentro de los 10 días de la adaptación inicial de cada paciente.

84. Para la gran mayoría de los productos de la línea de compuestos AFO, Allard ofrece una garantía de dos reemplazos dentro de los 12 meses de la instalación inicial.

1 La garantía para todos los AFO personalizados es un reemplazo dentro de los 12 meses de la instalación inicial.

2 La garantía de KiddieGAIT y Kiddie Rocker es un producto de reemplazo en un plazo de 6 meses en el mismo paciente.

85. Si se necesita un producto de reemplazo en garantía, ese producto puede ser cualquier Allard AFO del mismo valor. Al resolver un problema de garantía, es importante reevaluar al paciente para determinar qué producto o cambio de personalización podría resultar en mejores resultados.

1 Esa reevaluación es importante porque la simple repetición del ajuste anterior probablemente llevaria al mismo resultado. Allard es extremadamente flexible y trabajará con usted para ayudarle a resolver los problemas de garantía.

86. Hemos pasado por 8 pasos para personalizar los Allard AFOs para cada paciente individual. Como has visto, cada paso es importante para lograr

1 resultados óptimos,

2 máxima satisfacción del paciente,

3 y asegurando la máxima durabilidad del producto.

4 Estas instrucciones también están disponibles en las Instrucciones Profesionales que se incluyen con cada Allard AFO. También puede encontrar estas instrucciones en los documentos del curso que se proporcionan con este curso.

87. Cada paciente es diferente y tú ya lo sabes , No existe un enfoque de “cortar galletas” para ajustar los AFOs de Allard. Lo que funciona bien en un paciente puede no ser la solución ideal para el siguiente paciente.

Su práctica se basa en su experiencia. Obtienes grandes resultados, así que sigues recibiendo más referencias. Obtener esos grandes resultados depende de un enfoque individualizado para cada paciente, proporcionándole su solución ortopédica ideal.

1 Un paciente con déficit de la marcha es un paciente con déficit de la marcha. Puedes asegurarte de que cada uno de ellos es anuncio andante de tus conocimientos y habilidades.

88. Si tiene preguntas relacionadas con la selección de productos, la adaptación de un Allard AFO para un paciente especialmente difícil o una pregunta técnica sobre cualquiera de los productos Allard, no dude en llamar o enviar un correo electrónico a Justo o Steve.

89. La educación es un pilar de la fundación de ALLARD USA. Nuestros cursos en línea, además de los que está completando ahora, son: AFOs compuestos personalizados, uno sobre el manejo protésico de amputaciones parciales de pie, y un curso de certificación SWASH. También ofrecemos una amplia variedad de cursos en vivo tanto para sus fuentes de referencia como para sus profesionales.

90. "Caerse 7 veces, levantarse 8" es un proverbio japonés. El objetivo de ponerse de pie hoy es ayudar a las personas con problemas físicos, ya sean empresarios, hombres o mujeres de negocios, jubilados o atletas, a reconocer que aún pueden lograr sus objetivos personales. En el sitio web Get Back Up Today, sin importar cuál sea la causa de su desafío físico, las personas pueden unirse a TeamUP y convertirse en miembros de una comunidad internacional, liderada por 12 inspiradores co-capitanes, comprometidos a ayudar a otros a recuperarse. Para aprender más sobre GetBackUPToday y leer historias inspiradoras, encontrar motivación y unirse a un equipo mundial de individuos que viven su mejor vida a pesar de tener desafíos físicos, visite: GetBackUPToday.com

91. La misión de Dralla es hacer posibles días inolvidables mediante la asociación con otras organizaciones sin fines de lucro y proporcionar fondos para apoyar sus eventos. Deseando retribuir a la comunidad a la que servimos,

1 Allard USA hace una donación a Dralla por cada Allard AFO vendido en las Américas. Para obtener más información sobre Dralla o solicitar una subvención, visite Dralla.org

92. Gracias de nuevo por ver nuestro curso en línea. Esperamos que lo hayas encontrado educativo e informativo.

