

Sentadilla: Un excelente ejercicio para tus piernas.

Biblioteca AMED. Muscle's Nutrition. Año 6. #32. Pág. 17.

La sentadilla es uno de los ejercicios más completos para trabajar de manera integral las piernas, pues prácticamente todos los grupos musculares principales están involucrados en alguna fase del ejercicio permitiendo así un trabajo integral. La clave para obtener todos los beneficios y evitar lesiones, está en realizarla con la técnica adecuada.

Seguridad de la sentadilla.

La sentadilla es un ejercicio típico que se realiza con una barra en la cual el individuo comienza con la barra en la espalda y dobla las rodillas para descender hasta que los muslos están paralelos con el piso. Este ejercicio ha sido tema de mucha controversia en cuanto a la prescripción principalmente debido a la creencia de que puede causar daño o dolor en la rodilla y espalda baja. Sin embargo, cuando se examina la seguridad de la sentadilla se deben revisar los antecedentes, fisiología y la aplicación práctica del ejercicio. Cualquier ejercicio de fuerza realizado de manera incorrecta puede resultar en daño. El daño puede ser debido a un excesivo volumen de entrenamiento, un excesivo peso, o bien una técnica inadecuada al realizar el ejercicio; por lo tanto, la técnica es fundamental.

Antecedentes.

La evidencia científica de que los movimientos de sentadilla pudieran ser dañinos para la rodilla, vino de un trabajo reportado en los años sesentas, el ejercicio de sentadilla realizado adecuadamente suponía demasiado estrés en los ligamentos mediales, laterales y posteroanteriores de la rodilla.

Basados en estos trabajos algunos servicios militares en los Estados Unidos dejaron de utilizar movimientos de sentadilla, específicamente saltos de sentadilla sin peso en sus programas de entrenamiento. Algunas fallas de este estudio de investigación incluyen la elección de los sujetos y el sesgo de los investigadores. Los sujetos de uno de los estudios eran saltadores de paracaídas. Daños del ligamento medial y lateral de la rodilla son comunes en este grupo debido:

- 1.- A que las piernas frecuentemente se enredan en las líneas del paracaídas a medida que se abre y,
- 2.- Los paracaídas ponen demasiada fuerza en la rodilla al aterrizar.

Evidencias científicas recientes.

La rodilla: Desde los años 60's se han hecho varios estudios de investigación que han ampliado nuestro conocimiento y entendimiento en esta área. Estos estudios incluyen trabajos hechos en atletas, en animales o en personas que han atravesado períodos de rehabilitación debido a daños. Un estudio utilizó un instrumento para medir el desplazamiento antero posterior de la tibia relativo al del fémur, los sujetos hicieron sentadillas a diferentes profundidades durante un período de 8 semanas, se recabaron datos adicionales en grupos de levantadores de pesas, levantadores de potencia y controles por edad. Durante el período de 8 semanas no hubo un incremento en la inestabilidad creada relativa a la profundidad de la sentadilla, por lo tanto las sentadillas no afectan negativamente la estabilidad de la rodilla.

Usando el mismo instrumento, otro grupo de investigadores determinó que períodos agudos de ejercicio o picos de ejercicio utilizando una variedad de actividades incluyendo sentadillas disminuyeron la estabilidad de la articulación de la rodilla posiblemente debido a la fatiga muscular o a la temperatura corporal elevada, por lo tanto la inestabilidad de la rodilla no es necesariamente debida a un ejercicio específico como la sentadilla; sin embargo, muchos ejercicios pueden causar inestabilidad aguda debido a otros factores.

Sentadilla: Un excelente ejercicio para tus piernas.

Biblioteca AMED. Muscle's Nutrition. Año 6. #32. Pág. 17.

Varias formas de ejercicio han probado aumentar la fuerza de los ligamentos, en estudios en animales ejercicios de resistencia han demostrado aumentar la fuerza en la unión de los ligamentos al hueso, así como aumentar el diámetro y el contenido colágeno de los ligamentos.

Cuando las preparaciones del hueso y ligamento son probadas a altas velocidades soportan una mayor cantidad de carga máxima. En atletas rehabilitando las rodillas dañadas, los ejercicios de cadena cerrada como la sentadilla son utilizados actualmente debido a que en la sentadilla los músculos de la región femoral se contraen simultáneamente con otros músculos de la pierna para aumentar la estabilidad de la rodilla poniendo así menos estrés en el ligamento anterior cruzado.

Hay algunos casos en el proceso de recuperación de daños en los que la sentadilla y otros ejercicios que ponen estrés en la rodilla deben ser evitados; sin embargo, una vez que los tejidos blandos han cicatrizado el ejercicio deberá ser escogido en base a su eficacia para aumentar la fuerza y proteger la rodilla y su articulación de daños posteriores.

El estrés de la sentadilla en la espalda.

Otra área de preocupación en cuanto a la seguridad de la sentadilla es la espalda baja. Si el levantamiento no se realiza adecuadamente, las fuerzas en la espalda baja pueden ser intensas y causar daño.

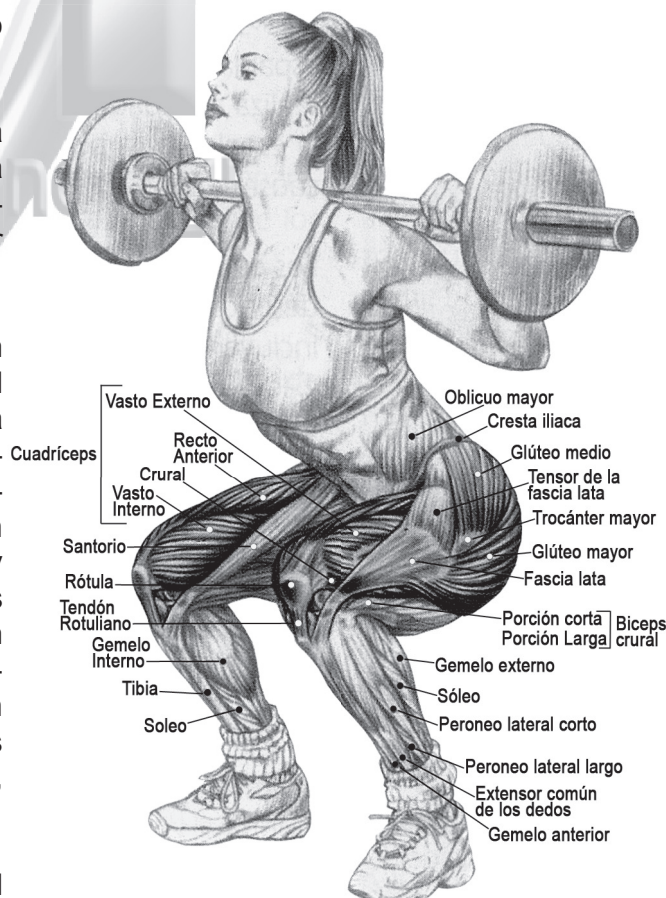
Los errores más comunes que pueden desencadenar problemas de espalda incluyen:

- 1.- Levantar pesos excesivos e,
- 2.- Inclinar demasiado de manera que el peso sea levantado con la espalda y no con las piernas y la cadera.

Hacer sentadillas con la resistencia puesta en la espalda alta a través de los hombros aumenta las fuerzas compresivas en la columna, el mantener una postura recta ayuda a distribuir uniformemente las fuerzas en la columna y por lo tanto disminuir las posibilidades de daño.

Las fuerzas en la columna lumbar en medias sentadillas con una barra cargada se han determinado a ser de 6 a 10 veces el peso corporal, para reducir tanto las fuerzas compresivas en la espalda como las fuerzas de roce, el atleta debe tener la flexibilidad necesaria tanto en la rodilla, cadera y columna para mantener una postura recta durante toda la sentadilla. La fuerza en el abdomen también es importante para proteger la espalda y la columna; durante un levantamiento con peso excesivo los levantadores deben sostener su respiración durante la porción de esfuerzo del levantamiento, esto aumenta la presión intra-abdominal y ayuda a estabilizar la columna: Usar un cinturón puede ser indicado en atletas cuando el peso es excesivo, es decir, cuando se esta en la repetición máxima, en este caso, probablemente se recomienda el uso de cinturón.

Las fracturas por estrés en las vértebras (espondilolisis) y el



deslizamiento hacia delante de una vértebra sobre la otra (espondilolistesis) puede ocurrir en los atletas debido a que los atletas son generalmente muy activos en una variedad de ejercicios que incluyen el ejercicio de fuerza. Es difícil determinar si el ejercicio de resistencia o de fuerza es una causa de estas condiciones, mantener fuerte la musculatura del tronco es esencial al proteger la columna durante el movimiento de sentadilla.

Los programas de sentadilla deben ser modificados para atletas con problemas de espalda. El dolor de espalda es una queja común asociada con el ejercicio de sentadilla, contracturas y esguinces pueden ocurrir con una variedad de actividades atlética y son más propensas a ocurrir con movimientos repentinos que incluyan extensiones y rotaciones de la columna; realizando adecuadamente la sentadilla no cae dentro de esta categoría.

En un estudio hecho en levantadores de pesas, éstos tuvieron una incidencia relativamente baja de dolor de espalda (8 de 80 levantadores). Este estudio indica que la flexibilidad de la columna, levantar con una espalda recta y una musculatura para vertebral fuerte protege al levantador del dolor de espalda, en personas que levantaron pesas la incidencia del dolor de espalda baja fue menor que en la población en general.

Uso adecuado de las sentadillas en un programa de entrenamiento.

Como se mencionó antes, cualquier ejercicio puede ser realizado inadecuadamente. Los atletas entran a los programas de entrenamiento con diferentes niveles de fuerza y algunos con daños del pasado o lesiones. Todos estos factores deben ser considerados al desarrollar un programa de fuerza; se debe enseñar una técnica correcta por un entrenador calificado y éste probablemente sea el punto más importante de la seguridad de la sentadilla. La profundidad de la sentadilla generalmente recomendada es al punto donde los muslos están paralelos con el piso, con una técnica adecuada y una progresión continua, algunos atletas serán capaces de descender aún más. El valor de las sentadillas profundas para aumentar el desempeño atlético continúa siendo un tema de discusión, en general sólo se recomienda su uso si el atleta necesita, debido a su actividad, practicar la sentadilla profunda. En estos casos, el atleta deberá progresar gradualmente en la profundidad de la sentadilla.

Entrenar con fatiga extrema o entrenar al fallo con sentadillas puede poner al atleta en el riesgo de perder control de la técnica y por lo tanto perder control del peso y la postura permitiendo una rotación de la rodilla, aumentando así el potencial de daño en los meniscos y la rodilla. Se debe tener un tiempo de recuperación adecuado entre una sesión y otra de entrenamiento y el peso utilizado, así como las repeticiones deben ser ajustadas de acuerdo a las capacidades del atleta.

Técnica adecuada.

- 1.- Los pies se colocan con una separación aproximada a la anchura de los hombros.
- 2.- El descenso se debe hacer de manera controlada.
- 3.- Se puede hacer el movimiento de ascenso a diferentes velocidades pero siempre con movimientos controlados.
- 4.- Exhale después del punto de esfuerzo mayor en el ascenso.
- 5.- Evite rebotar o girar al descender.
- 6.- Mantenga una postura recta de la columna vertebral.
- 7.- Descienda sólo hasta el punto en que los muslos están paralelos al piso.
- 8.- Mantenga los pies planos y apoyados completamente sobre el piso.
- 9.- En general asegure que las rodillas no sobrepasen la punta de los pies.

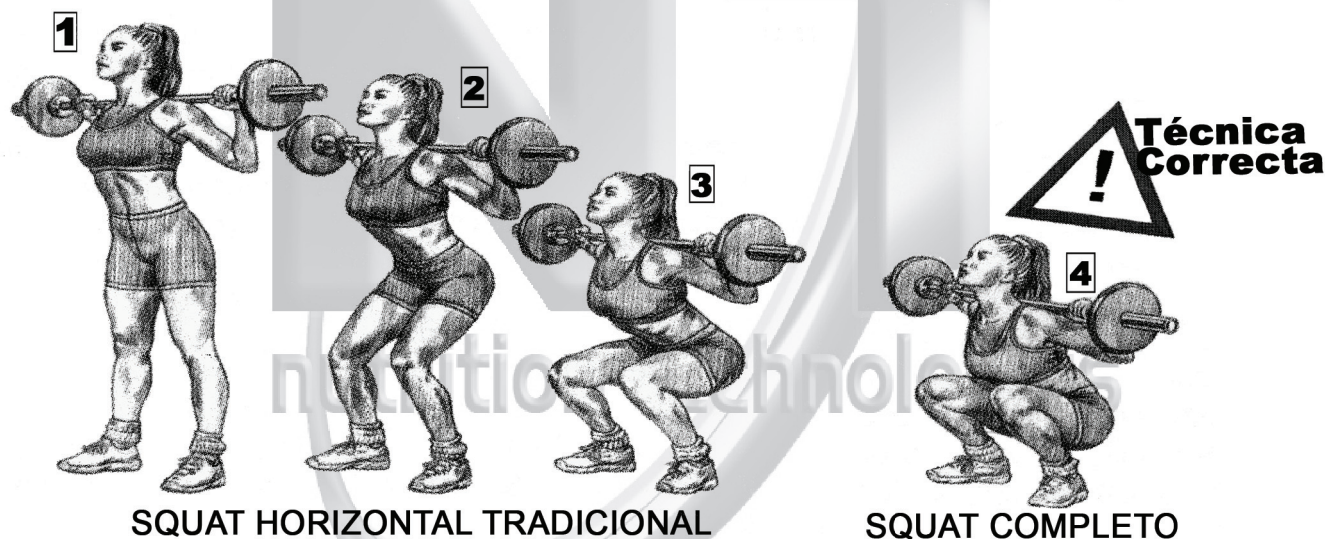
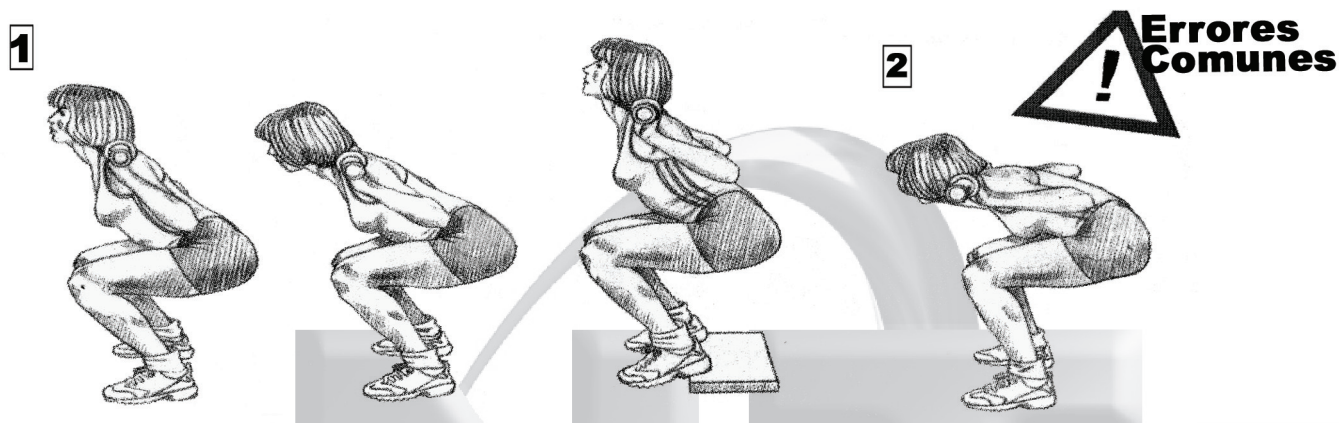
Sentadilla: Un excelente ejercicio para tus piernas.

Biblioteca AMED. Muscle's Nutrition. Año 6. #32. Pág. 17.

10.-Mantenga la progresión tanto del peso como de la profundidad de la sentadilla de manera gradual y no exceda las capacidades del cuerpo de adaptación a las demandas impuestas. Síntomas de alerta de que se está sobreentrenando o aumentando demasiado rápido el peso y la profundidad, incluyen dolor de espalda, de rodilla y otros síntomas de sobreentrenamiento.

11.- Considere la fatiga como un factor de riesgo al hacer sentadillas.

12.- Mantenga una técnica correcta o deje de hacer ejercicio.



SQUAT HORIZONTAL TRADICIONAL

SQUAT COMPLETO

RESUMEN:

En resumen se puede decir que la sentadilla es importante debido a su funcionalidad y similitud con muchos movimientos atléticos, si se siguen las técnicas y pautas adecuadas la sentadilla es un ejercicio seguro para personas que no tienen una historia de daño previo en las rodillas.

La sentadilla es un ejercicio multiarticular que involucra el trabajo de músculos grandes y tiene un excelente potencial para desarrollar masa muscular magra siempre que se prescriba adecuadamente.

La sentadilla ejercita un elevado número de músculos, incluyendo los de las piernas y espalda, los individuos con daños previos o consideraciones especiales, por ejemplo mujeres embarazadas necesitan consultar a su médico antes de iniciar cualquier programa de ejercicio.

Los datos de este artículo fueron proporcionados por el Colegio Americano de Medicina del Deporte.