

Notas Técnicas para la Calificación de Contingencias Laborales

TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS (TME) DE MIEMBROS INFERIORES DE ORIGEN LABORAL

NTC-SISALRIL N°001-24

Las NTC-SISALRIL son la expresión de los criterios técnicos profesionales de referencia recomendada y/o de consideración en la toma de decisiones para el tratamiento de las inconformidades de los afiliados con la calificación del accidente o enfermedad¹ en el marco de la gestión de aseguramiento de los riesgos laborales del Sistema Dominicano de Seguridad Social.

¹ Artículo 188, Ley 87-01

Componente de Aseguramiento:	Seguro de Riesgos Laborales
Tipo Documento:	Instructivo
Código:	NTC SISALRIL N° 001-24
Fecha de última revisión:	27/ 9 / 2024

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	3
II.	SUSTENTACIÓN	4
III.	DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.....	5
IV.	OBJETIVOS	5
V.	CRITERIOS PARA LA CALIFICACIÓN	5
VI.	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA CALIFICACIÓN DEL ORIGEN LABORAL DE LOS TME DE MIEMBROS INFERORES.....	9
VI.	BIBLIOGRAFÍA	15

Componente de Aseguramiento:	Seguro de Riesgos Laborales
Tipo Documento:	Instructivo
Código:	NTC SISALRIL N° 001-24
Fecha de última revisión:	27/ 9 / 2024

I. INTRODUCCIÓN

Las contingencias profesionales de carácter musculoesquelético recogen un grupo de patologías que pueden ser tratadas como accidente de trabajo, cuando existe una relación inmediata entre el hecho y la consecuencia, o como enfermedad profesional, si supone una exposición prolongada en el tiempo al agente causante.

Aproximadamente 1710 millones de personas tienen trastornos musculo esqueléticos en todo el mundo (OSHA).

La determinación de la lesión como accidente de trabajo o como enfermedad profesional, además del diagnóstico, precisa una identificación de las condiciones de trabajo que pueden ocasionar estas patologías, condición que es necesaria para la correcta determinación de estas contingencias.

Trastorno Musculoesquelético (TME): es una lesión física originada por trauma acumulado, que se desarrolla gradualmente sobre un período de tiempo como resultado de repetidos esfuerzos sobre una parte específica del sistema musculoesquelético. También puede desarrollarse por un esfuerzo puntual que sobrepasa la resistencia fisiológica de los tejidos que componen el sistema musculoesquelético.

Se reconoce que la etiología de las TME es multifactorial, y en general se consideran cuatro grandes grupos de riesgo:

- 1) Los factores individuales: capacidad funcional del trabajador, hábitos, antecedentes., etc.;
- 2) Los factores ligados a las condiciones de trabajo: fuerza, posturas y repetición;
- 3) Los factores organizacionales: organización del trabajo, jornadas, horarios, pausas, ritmo y carga de trabajo;
- 4) Los factores relacionados con las condiciones ambientales de los puestos y sistemas de trabajo: temperatura, vibración, entre otros.

En general, todos los factores psicosociales tales como: estrés, fatiga, ansiedad u otras reacciones y/o de tipo organizativos, especialmente cuando se combinan con factores de riesgos físicos, aumentan el riesgo de padecer TME.

Teniendo en cuenta la etiología multifactorial de estos procesos y su alta prevalencia en personas no expuestas a riesgos profesionales, la determinación del origen laboral de estas patologías resulta compleja y basada en criterios biomecánicos y epidemiológicos. Es por ello, que se hace necesario disponer de una información detallada sobre los factores de riesgos laborales presentes en la ocupación y puesto de trabajo, en los antecedentes personales patológicos y no patológicos y, los presentes en las actividades de la vida diaria de las personas.

Componente de Aseguramiento:	Seguro de Riesgos Laborales
Tipo Documento:	Instructivo
Código:	NTC SISALRIL N° 001-24
Fecha de última revisión:	27/ 9 / 2024

II. SUSTENTACIÓN.

Los trastornos músculos esqueléticos en miembros inferiores se clasifican, atendiendo al elemento del sistema músculo-esquelético lesionado (González, 2003) en:

Patologías articulares: Son aquellas que afectan a las articulaciones. Son debidas a una excesiva utilización de las mismas o la adopción de posturas de trabajo forzadas. Entre ellas destacan la artrosis y la artritis.

Patologías periarticulares. Afectan a las zonas, partes y elementos del sistema músculo-esquelético que rodean a la articulación, por ejemplo, las bolsas sinoviales, los tendones, los ligamentos o los músculos. Entre ellas se encuentran los esguinces, las dislocaciones, la tendinitis, la tenosinovitis, la bursitis, las lesiones de los ligamentos, las mialgias y las contracturas y desgarros musculares.

Patologías óseas. Afectan a los huesos, son las menos comunes. Entre ellas se encuentran la periostitis, las fracturas y las luxaciones. Otras patologías. Afectan a otros elementos del sistema músculo-esquelético como los nervios o al sistema vascular de los miembros inferiores. Entre ellas se encuentran la parálisis de nervios debida a la presión y las varices.

Dentro de las ocupaciones laborales que deben de tomarse en cuenta en trastornos musculoesqueléticos de miembros inferiores:

- **Para cadera y muslo:** Personal manipulador de pesos, conductores de vehículos, policías, vigilantes, personal militar, personal sanitario, facultativos y ayudantes técnicos, personal auxiliar (clínico, celadores, administrativos), comercio, otros.
- **Para rodilla:** Conductores de vehículos y maquinaria móvil, montadores, estructuritas, Pintores, chapistas, mecánicos, electricistas, personal militar, Policía, vigilantes, agricultores y ganaderos, personal de mantenimiento, trabajadores/as de la construcción, deportistas profesionales, descargadores, personal que desplaza cargas a distancia, otros.
- **Para pierna, tobillo y pie:** Conductores de vehículos y maquinaria móvil, montadores, estructuritas, personal militar, policía, vigilantes, agricultores, ganaderos, trabajo en terreno irregular, mensajeros, repartidores de mercancías, personal de mantenimiento, trabajadores/as de la construcción, deportistas profesionales, personal de hostelería, descargadores, personal que desplaza cargas a distancia. En general personas que permanecen muchas horas de pie o caminando.

Componente de Aseguramiento:	Seguro de Riesgos Laborales
Tipo Documento:	Instructivo
Código:	NTC SISALRIL N° 001-24
Fecha de última revisión:	27/ 9 / 2024

III. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Ley 87-01 que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social
- Reglamento del Seguro de Riesgos Laborales
- Lista de enfermedades profesionales
- Resoluciones CNSS
- Resoluciones SISALRIL
- Código de Trabajo

- Reglamento de Seguridad y salud en los lugares de trabajo (Dec. 522-06) y normas complementarias dictadas por el Ministerio de Trabajo
- Guías y protocolos nacionales o internacionales de referencia

IV. OBJETIVOS

a. Objetivo General. Establecer criterios básicos de referencia para la calificación oportuna del origen laboral de los TME de miembros inferiores.

b. Objetivos específicos

- Establecer los criterios diagnósticos para la calificación de los TME de las extremidades inferiores.
- Identificar lesiones de las extremidades inferiores derivadas de contingencias laborales cubiertas por el SRL
- Establecer criterios técnicos que permitan relacionar la lesión con los factores de riesgos presentes en la ocupación y tareas habituales de un puesto de trabajo.

V. CRITERIOS PARA LA CALIFICACIÓN

1. Los TME de extremidades inferiores como secuela de una enfermedad profesional

a) De alta en el SUIR-TSS al momento del diagnóstico de EP

Nota 1: En atención al período de prescripción para el SRL, aplica a la aseguradora de riesgos laborales investigar sobre el histórico del registro SUIR-TSS, y estimar la evolución de la enfermedad y el histórico de la ocupación del afiliado, aún en los casos en que el usuario no esté De Alta al momento de la reclamación.

b) Debe existir un reporte por enfermedad profesional y/o diagnóstico médico de presunta enfermedad ocupacional.

c) Daño de las articulaciones expuestas al factor de riesgo

Componente de Aseguramiento:	Seguro de Riesgos Laborales
Tipo Documento:	Instructivo
Código:	NTC SISALRIL N° 001-24
Fecha de última revisión:	27/ 9 / 2024

Nota 1: Demanda de la investigación considerar otras articulaciones lesionadas según particularidad del factor de riesgo, ejemplo: aplicación de fuerza, movimientos repetitivos, posturas forzadas y estáticas, vibraciones, temperatura, trabajo repetitivo y monótono a un ritmo elevado en las extremidades inferiores.

Nota 2: Demanda de la aseguradora aportar otras pruebas que descarten el origen y señalen la causa.

Nota 3: Demanda que el informe de evaluación de riesgos de puesto de trabajo refiera una metodología utilizada y de referencia confiable (NIOSH, MICHIGAN, KEISERLING, OWAS, RULA, REBA, OCRA, ERGO IBV, etc.)

d) Se cumple con los criterios técnicos que determinan una EP

Nota 1: Para determinar el tiempo de exposición al factor de riesgo la aseguradora toma como referencia el histórico de la ocupación del trabajador SUIR-TSS (no solo el tiempo en la empresa que reporta).

e) Debe estar en la lista de enfermedades profesionales vigente

Nota 1: La aseguradora atiende en cuanto a reconocimiento de EP solo las consignadas en el numeral 109 de la lista de EP anexa al vigente Reglamento del Seguro de Riesgos Laborales.

2. Los TME de extremidades inferiores como secuela de un accidente de trabajo reconocido:

a) De Alta en el SUIR-TSS al momento del accidente

b) El TME debe estar relacionado a un trauma derivado de un accidente de trabajo o del trayecto reconocido (investigado y calificado el origen como laboral) coherente con la magnitud del mismo. No es objeto de declinatoria:

- Imágenes postraumáticas realizada luego de 30 días y menor a 6 meses de la fecha del evento y que arrojen cambios degenerativos de las articulaciones afectadas sin calcificación a la fecha del evento (no son causas de desestimación por la aseguradora)

- Imágenes postraumáticas realizadas luego de los 6 meses de la fecha del evento reconocido, con hallazgos de osteofitos, fisuras y eburneización sin signos y síntomas anteriores a la fecha del evento reconocido, la cual se presume de origen postraumático según magnitud del evento reconocido (contusión, fractura, luxación, esguince, rotura de ligamentos, intervenciones quirúrgicas).

Componente de Aseguramiento:	Seguro de Riesgos Laborales
Tipo Documento:	Instructivo
Código:	NTC SISALRIL N° 001-24
Fecha de última revisión:	27/ 9 / 2024

Nota 1: Requiere investigación del histórico de salud, antecedentes personales patológicos, no patológicos (extra ocupacionales), cruce de informaciones en salud, etc.

Nota 2: En los casos cerrados con reclamación de secuela postraumática a las áreas anatómicas afectadas y que cumplan con los criterios del tipo de contingencia se investiga el origen.

Nota 4: Nuestro marco de referencia legal y normas complementarias no contempla para el SRL la cobertura del agravamiento como consecuencia del accidente de trabajo, del trayecto o enfermedad profesional que haya desencadenado o exacerbado una condición de salud de origen no laboral o preexistente (concausa).

Los TME a nivel de extremidad inferior están relacionados con múltiples factores de riesgo, siendo los más relevantes:

Factores físicos, representados por la repetitividad, fuerza y postura, asociados algunas veces a factores ambientales como vibración y frío.

Factores individuales del trabajador, tales como su historia clínica, edad, sexo y género.

Es necesario identificar y cuantificar los siguientes factores: Repetitividad. Postura forzada, fuerza.

Una tarea se considera repetitiva cuando los ciclos de trabajo duran menos de 30 segundos (altamente repetitivos) o cuando en el 50% del ciclo hay que ejecutar la misma acción.

Postura forzada potencian el riesgo de desarrollar TME en las extremidades inferiores. Para hablar de postura forzada debemos considerar:

- Las posturas y movimientos fuera de rango de movimientos funcionales de cada articulación.
- Las posturas no extremas, pero mantenidas durante un periodo de tiempo prolongado; y
- Los movimientos de los distintos segmentos cuando son altamente repetitivos.

Se entenderá como "Fuerza" al esfuerzo físico con trabajo muscular que puede o no sobrepasar la capacidad del individuo para realizar una acción determinada. Puede deberse a labores que requieren mover o utilizar instrumentos y objetos de trabajo; o

Componente de Aseguramiento:	Seguro de Riesgos Laborales
Tipo Documento:	Instructivo
Código:	NTC SISALRIL N° 001-24
Fecha de última revisión:	27/ 9 / 2024

bien, mantener segmentos corporales en una determinada posición. La fuerza puede estar ligada a acciones (contracciones) estáticas, o a acciones (contracciones) dinámicas.

Otros criterios a considerar cuando nos referimos a una enfermedad profesional:

- a) Las características clínicas que definen el diagnóstico deben corresponder con lo que se conoce acerca de los efectos sobre la salud tras la exposición al agente concreto. Los síntomas, los signos y, en su caso, las pruebas complementarias deben ser concordantes con dicho diagnóstico.
- b) Debe haber indicios suficientes de exposición laboral que ha de ser previa a la aparición de la patología. La evidencia de la exposición se puede obtener, entre otros, a través de la historia ocupacional, los resultados de la evaluación de riesgos y/o los registros de incidentes de exposición excesiva.
- c) El intervalo de tiempo entre la exposición y el efecto debe ser coherente con lo que se conoce sobre la historia natural y el progreso de la enfermedad. La exposición debe preceder a los efectos sobre la salud (aparición o agravamiento).
- d) Ha de considerarse el diagnóstico diferencial con patologías similares relacionadas con exposiciones no laborales o con características personales propias del trabajador.

Componente de Aseguramiento:	Seguro de Riesgos Laborales
Tipo Documento:	Instructivo
Código:	NTC SISALRIL N° 001-24
Fecha de última revisión:	27/ 9 / 2024

VI.PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA CALIFICACIÓN DEL ORIGEN LABORAL DE LOS TME DE MIEMBROS INFERORES

PATOLOGIAS	ACTIVIDADES DE RIESGOS	CRITERIOS DIAGNÓSTICOS	CRITERIOS DE RELACIÓN LABORAL
Contusiones musculares, distensiones, desgarros y fracturas de Cadera - Muslo	Trabajos de la industria pesada, de la construcción, atletas, personas que practican deportes de alto impacto y personal militar.	Inicio de dolor súbito con dolor intenso, deformidad e incapacidad de soportar el peso en la extremidad afectada.	Sobrecarga dinámica sobre el segmento implicado en un movimiento, habitualmente durante una contractura muscular excéntrica.
Osteoartritis de cadera (OA)	Ocupaciones de la construcción, procesamiento de alimentos, bomberos, minería y agricultura. También en la industria manufacturera y el conducir al menos cuatro horas. Atletismo profesional y otras actividades deportivas como el tenis, golf, natación y la gimnasia.	Dolor y limitación funcional para los movimientos y el apoyo de la extremidad inferior, más durante periodos prolongados de uso o inactividad.	Articulación sometida a cargas físicas durante el trabajo y exigidas para el soporte de pesos. Exposiciones dinámicas, el levantamiento de grandes pesos, la exposición estática, en forma de permanencia prolongada en posición sentada y girada.

Componente de Aseguramiento:	Seguro de Riesgos Laborales
Tipo Documento:	Instructivo
Código:	NTC SISALRIL N° 001-24
Fecha de última revisión:	27/ 9 / 2024

Bursitis Trocantérica de la cadera	Ocupaciones relacionadas a el apoyo incorrecto de las piernas o los pies durante las jornadas de trabajo, permanecer sentado por periodos prolongados. Práctica de deportes como el ciclismo y actividades en las cuales la retracción de la banda iliotibial.	Dolor en la cara lateral de la cadera alrededor del trocánter mayor, algunas veces irradiada distalmente por la cara externa del muslo, hasta la rodilla y hacia el área lumbar y con dolor a la palpación del trocánter mayor.	Apoyo incorrecto de las piernas o los pies durante las jornadas de trabajo, permanecer sentado por periodos prolongados.
Dolor sacroilíaco (Sacroileitis) de la cadera	Ocupaciones en las cuales es frecuente la posición sedente	Dolor y disminución de los arcos de movimiento de la cadera. En los exámenes médicos, esta enfermedad suele ser confundida con apendicitis, hernia de disco, ciática, pielonefritis o abscesos de psoas.	Mal movimiento por levantar una carga pesada, al rotar la pelvis y la cintura inadecuadamente, trastabillar, tropezar al caminar o por traumatismos con golpes directos como caídas sentado.
Bursitis isquiática o isquioglútea (Dolor por asiento del tejedor)	El origen de este trastorno está relacionado con factores como antecedentes traumáticos o permanecer sentado durante periodos largos en	Dolor intenso y exquisito al sentar o acostarse, compromete la zona superficial entre la tuberosidad isquiática y la porción tendinosa del glúteo mayor; el dolor se	Se relaciona con factores como los antecedentes traumáticos o el permanecer sentado durante periodos largos en sillas duras.

Componente de Aseguramiento:	Seguro de Riesgos Laborales
Tipo Documento:	Instructivo
Código:	NTC SISALRIL N° 001-24
Fecha de última revisión:	27/ 9 / 2024

	sillas duras.	irradia a la cara posterior del muslo.	
Ruptura de Meniscos de las rodillas	Actividades deportistas como el futbol y el balonmano, también pueden presentarse en trabajadores que están expuestos a posturas como estar de rodillas o en cuclillas con movimientos repetitivos o súbitos que generen dichas sobrecargas.	Chasquidos y engatillamientos recurrentes y dolor en la línea articular. Se produce derrame, atrofia del musculo cuádriceps, dolor durante los movimientos de extensión forzada, de flexión forzada y resultado positivo de la prueba de McMurray.	Los meniscos quedan atrapados entre las dos superficies articulares sometidos a los altos índices de fuerza aplicada a la rodilla o por fuerzas aplicadas con mecanismo de rotación como las que se producen cuando la rodilla esta rotada o flexionada mientras soporta cargas
Osteoartritis de Rodilla	Ocupaciones en las cuales puede verse afectada la rodilla por este trastorno: Mineros, trabajadores de la construcción, taxistas, bomberos, entre otros.	Los síntomas más evidentes son el dolor, la inflamación y la impotencia funcional. El dolor especialmente cuando se está moviendo la rodilla o al final del día.	Posturas comunes que los trabajadores utilizan para realizar su trabajo como por ejemplo la posición de rodillas, las posturas flexión y cuclillas y el subir o bajar escaleras. La exposición a la vibración transmitida por las herramientas.
Trastornos meniscales de la rodilla	Actividades deportistas como el futbol y el rugby	Dolor, rigidez, bloqueo de la rodilla, edema y laxitud.	Posturas como como estar de rodillas, en cuclillas, subir escaleras, estar de pie, estar sentado durante la conducción, caminar mientras se levanta objetos pesados además de levantarse después de

Componente de Aseguramiento:	Seguro de Riesgos Laborales
Tipo Documento:	Instructivo
Código:	NTC SISALRIL N° 001-24
Fecha de última revisión:	27/ 9 / 2024

			estar en posiciones arrodillados o en cuclillas
Bursitis de rodilla	En las ocupaciones de la minería de carbón, trabajos de limpieza, trabajadores que colocan baldosas, pescadores de mar por su continuo apoyo de la rodilla sobre las superficies de las embarcaciones	La bolsa (bursa), puede verse sometida a presión mecánica al arrodillarse y por tanto resultar inflamada. Los síntomas consisten en dolor y tumefacción.	Se presenta frecuentemente en la minería del carbón donde también se conoce como "golpe de rodilla", otro sinónimo con el que se conoce este trastorno es el de "rodilla de criada" lo cual hace referencia a la aparición de esta inflamación de las empleadas domésticas como consecuencia de sus jornadas de trabajo haciendo limpieza en posición de rodillas
Síndrome de la Banda Iliotibial de las rodillas	Las ocupaciones más frecuentes son los militares y las deportivas, en especial aquellas que implican recorridos de largas distancias, aunque también se ha visto en jugadores de tenis, esquiadores, levantadores de pesas y actividades de salto.	La sintomatología asociada a este síndrome puede localizarse en la zona lateral de la cadera o en la cara lateral de la rodilla lo cual está determinado por el sitio donde se está originando el síndrome, ya sea en la bursa trocantérica de la cadera o en el epicóndilo femoral lateral en donde la compresión asociada a los movimientos de flexo extensión de la rodilla pueden	La repetitividad en los movimientos de flexión y extensión de rodillas se constituyen como el factor de riesgo más importante en la génesis de este trastorno, dichos movimientos predisponen el tejido de la banda iliotibial a la inflamación así mismo como aquellas ocupaciones que implican transiciones frecuentes entre la posición de pies y cuclillas.

Componente de Aseguramiento:	Seguro de Riesgos Laborales
Tipo Documento:	Instructivo
Código:	NTC SISALRIL N° 001-24
Fecha de última revisión:	27/ 9 / 2024

		producir dolor.	
Tendinitis infrarotuliana de las rodillas	Este trastorno también es conocido como rodilla del saltador y el factor de riesgo ocupacional relacionado, es la sobrecarga o los movimientos de extensión de rodilla de manera repetitiva en personas con ocupaciones que implican actividad física.	El dolor se precipita con el ejercicio, en especial al subir escaleras o terrenos en desnivel; sin embargo, puede volverse continuo generando limitación funcional y para el desempeño en el trabajo.	Ocurre por sobrecarga, en el cual se produce dolor en la región anterior de la rodilla.
Esguince de tobillo y pie	El grupo de trabajadores que tienen mayor riesgo de presentar este problema son los deportistas de estatura alta, los que tienen pies cavos (arco medial alto) y los que ya tengan una historia de una lesión parecida.	Se aprecia dolor inmediato y tumefacción (a menudo acusada) con inestabilidad anterior y en los movimientos de inversión del segmento.	Los movimientos de inversión, junto con los de supinación y flexión plantar/dorsiflexión, provocan lesiones en el complejo de los ligamentos laterales; esta patología es la más habitual de esta área anatómica. La combinación de movimientos bruscos y la demanda de máxima elongación de los ligamentos que lo componen explican en la parte la etiología de los esguinces en los futbolistas.
Tendinitis del tendón de	Los deportes de	El dolor y la	Generalmente se produce

Componente de Aseguramiento:	Seguro de Riesgos Laborales
Tipo Documento:	Instructivo
Código:	NTC SISALRIL N° 001-24
Fecha de última revisión:	27/ 9 / 2024

<p>Aquiles y Bursitis calcáneos del tobillo</p>	<p>carrera y salto. En los deportistas, la carga excesiva de la región del talón, como ocurre durante la carrera, puede provocar una tendinitis del tendón de Aquiles y una bursitis retrocalcanea.</p>	<p>tumefacción de la región del tendón del calcáneo y el tendón de Aquiles, son síntomas bastantes frecuentes, sobre todo en deportistas, así como alteraciones en a marcha cojera e inflamación local. Generalmente produce dolor detrás del talón y por lo general se agrava al caminar, se asocia frecuentemente a tendinitis del Aquiles.</p>	<p>por el uso excesivo del tendón de Aquiles, pues es una estructura que está expuesta a cargas excesivas, sobre todo en los deportes, lo que produce cambios inflamatorios y degenerativos que comprometen también los tejidos circundantes, bolsas y paratendón. El uso repetitivo o excesivo del tobillo puede hacer que esta bursa resulte irritada e inflamada. Las posibles causas son caminar, correr o saltar en exceso.</p>
--	---	---	--

Fuente: Elaborado por DARL/SISALRIL

Componente de Aseguramiento:	Seguro de Riesgos Laborales
Tipo Documento:	Instructivo
Código:	NTC SISALRIL N° 001-24
Fecha de última revisión:	27/ 9 / 2024

VI. Bibliografía

1. Garrick JG, Requa RK. Ballet injuries. An analysis of epidemiology and financial outcome. *Am J Sports Med.* 1993 Ago;21(4):586-590.
2. Hughes RE, Silvertein BA, Evanoff BA. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders in an aluminum smelter. *Am. J. Ind. Med.* 1997 Jul;32(1):66-75.
3. Cooper C, McAlindon T, Coggon D, Egger P, Dieppe P. Occupational activity and osteoarthritis of the knee. *Ann. Rheum. Dis.* 1994 Feb;53(2):90-93.
4. Baker P, Reading I, Cooper C, Coggon D. Knee disorders in the general population and their relation to occupation. *Occup Environ Med.* 2003 Oct;60(10):794-797.
5. Lau EC, Cooper C, Lam D, Chan VN, Tsang KK, Sham A. Factors associated with osteoarthritis of the hip and knee in Honh Chinese: obesity, joint injury, and occupational activites. *Am J. Epidemiol.* 2000 Nov 1;152(9):855-862.
6. Cooper C, Inskip H, Croft P, Campbell L, Smith G, McLaren M, et al. Individual risk factors for hip osteoarthritis: obesity, hip injury, and phy sical activity. *Am. J. Epidemiol.* 1998 mar 15;147(6):516-522.
7. Sierra Vélez MI. Desordenes Musculo Esqueléticos en Extremidades inferiores relacionados en el trabajo (16ª Semana de la Salud Ocupacional). 2010 Nov.
8. Sherry E, Wilson SF. *Oxford Handbook of Sports Medicine*. Primera. Barcelona, España: Paidotribo; 2002.
9. González S, Marambio C, Reveco D, Vasconcello L, Vásquez R, Cano M. Lesiones Frecuentes en el Fútbol. 208 Ago 11.
10. Vingard E, Alfredsson L, Goldie I, Hogsteedt C. Occupation and osteoarthritis of the hip and knee: a register-based cohort study. *Int J Epidemiol.* 1991 Dic;20(4):1025-1031.
11. Vingard E, Hogstedt C, Alfredsson L, Fellenius E, Goldie I, Koster M. Coxarthrosis and physical work load. *Scand J Work Environ Health.* 1991 Abr;17(2): 104-109.
12. Juhakoski R, Heliovaara M, Impivaara O, Knekt P, Lauren H, et al. Risk factors for the development of hip osteoarthritis: a population-based prospective study. *Rheumatology (Oxford).* 2009 Ene;48(1):83-87.
13. Yoshimura N, Sasaki s, Iwasaki K, Danjoh S, Kinoshita H, Yasuda T, et al. Occupational lifting is associated with hip osteoarthritis: a Japanese case-control study. *J. Rheumatol.* 2000 Feb;27(2):234-440.

Componente de Aseguramiento:	Seguro de Riesgos Laborales
Tipo Documento:	Instructivo
Código:	NTC SISALRIL N° 001-24
Fecha de última revisión:	27/ 9 / 2024

14. Kujala UM, Kaprio J, Sarna S. Osteoarthritis of weight bearing joints of lower limbs in former elite male athletes. *BMJ*. 1994 Ene 22;308(6923):231-234.
15. Akesson I, Johnsson B, Rylander L, Moritz U, Skerfving S. Musculoskeletal disorders among female dental personnel-clinical examination and a 5-year follow-up study of symptoms. *Int Arch Occup Environ Health*. 1999 Sep;72(6):395-403.
16. Sacroileitis (Internet) (citado 2011 Jul 10); Available from: http://www.pin.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=53&Itemid=16
17. Jensen LK, Mikkelsen S, Loft IP, Eenberg W, Bergmann I, Logager V. Radiographic knee osteoarthritis in floorlayers and carpentes. *Scand j Work Environ health*. 200 Jun;26(3):257-262.
18. Coggon D, Croft P, Kellingray S, Barrett D, McLaren M, Cooper C. Occupational Physical activities and osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum*. 2000 Jul;43(7):1443-1449.
19. Jensen LK; Mikkelsen S, Loft IP, Eenberg W. Work-related knee disorders in floor layers and carpenters. *J. Occup. Environ. Med*. 2000 Ago;42(8):835-842
20. Kivimaki J, Riihimaki H, Hanninen K. Knee disorders in carpet and floor layers and painters. *Scand j work environ Health*. 1992 Oct;18(5):310-316.
21. ATKINS JB. Internal derangement of the knee joint in miners. *Br J Ind Med*. 1957 Abr;14(2):121-126.
22. Baker P, Coggon D, Reading I, Barrett D, McLaren M, Cooper C. Sports injury, occupational physical activity, joint laxity, and meniscal damage. *J. Rheumatol*. 2002 Mar;29(3):557-563.
23. Myllymaki T, Tikkakoski T, Typpo T, Kivimaki J, Sumaro I. Carpet-layers knee. An ultrasonographic study. *Acta Radiol*. 1993 Sep;34(5):496-499.
24. SHARRARD WJ. PRESSURE EFFECTS ON THE KNEE IN KNEELING MINERS. *Ann R Coll Surg Engl*. 1965 Jun; 36:309-324.
25. Thun M, Tanaka S, Smith AB, Halperin WE, Lee ST, Luggen ME, Et al. Morbidity from repetitive knee trauma in carpet and floor layers. *Br J Ind Med*. 1987 Sep;44(9):611-620.
26. WATKINS JT, HUNT TA, FERNANDEZ RH, EDMONDS OP. A clinical study of beat knee. *Br J Ind Med*. 1958 Abr;15(2):105-109.
27. Biundo JJ Jr, Irwin RW, Umpierre E. Sports and other soft tissue injuries, tendinitis, bursitis, and occupation-related síndromes. *Cur Opin Rheumatol*. 2001 Mar;13(2):146-149.

Componente de Aseguramiento:	Seguro de Riesgos Laborales
Tipo Documento:	Instructivo
Código:	NTC SISALRIL N° 001-24
Fecha de última revisión:	27/ 9 / 2024

27. Adkins SB 3rd, Figler RA. Hip pain in Athletes. Am Fam Physician. 2000 Abr 1;61 (7):2109-2118.
28. Nishimura G, Yamato M, Tamai K, Takahashi J, Uetani M. MR findings in iliotibial band syndrome. Skeletal Radiol. 1997 Sep;26(9):533-537.
27. Kelly A, Winston I. Iliotibial ban syndrome in cyclists. Am J Sports Med. 1994 Feb;22(1):150.
28. De Lee JC, Drez D, Miller MD. DeLee and Drez's orthopaedic Sports medicine. Third edition. Philadelphia – Baltimore: Saunders Elsevier; 2010.
29. Gollwitzer H, Diehl P, von Korff A, Rahlfs VW, Gerdesmeyer L. Extracorporeal shock weva therapy for chronic painful heel syndrome: a prospective, double blind, randomized trial assessing the efficacy of a new electromagnetic shock wave device. J Foot Ankle Surg. 2007 Oct;46(5):348-357.
30. Aronow Ms. Posterior heel pain (retrocalcaneal bursitis, insertional and noninsertional Achilles tendinopathy). Clin Podiatr Med Surg. 2005 Ene;22(1):19-43
31. Manual de trastornos Musculoesqueléticos. Junta de Castilla y León. ASL Acción en Salud Laboral. 2008
32. Lesiones Musculoesqueléticas de origen laboral. Secretaría de Salud Laboral y medio ambiente de CCOO de Asturias. 2da. Edición.
33. Trastornos músculo-esqueléticos de origen laboral Autores. Instituto Navarro de Salud Laboral Departamento de Salud 1ª edición. 1ª reimpresión (octubre de 2007). Gobierno de Navarra.
34. Enfermedades profesionales relacionadas con los trastornos musculoesqueleticos. Los TME y las PYMES. DDC-TME-05. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT. Gobierno de España.
35. Enfermedades profesionales relacionadas con los trastornos musculoesqueleticos. DDC-TME-09. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT. Gobierno de España.
36. <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
37. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
38. <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
39. MÉTODO DE LA EVALUACIÓN ERGONÓMICA, 1ª edición: noviembre de 2016, Secretaría de Salud Laboral de CCOO de Madrid.

Componente de Aseguramiento:	Seguro de Riesgos Laborales
Tipo Documento:	Instructivo
Código:	NTC SISALRIL N° 001-24
Fecha de última revisión:	27/ 9 / 2024

40. Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgo de trastornos Musculoesqueléticos Relacionados al trabajo (Chile).

41. Artículo: Modelo de Evaluación Ergonómica para la Exposición a Riesgos Musculoesqueléticos en Miembros Inferiores.

Componente de Aseguramiento:	Seguro de Riesgos Laborales
Tipo Documento:	Instructivo
Código:	NTC SISALRIL N° 001-24
Fecha de última revisión:	27/ 9 / 2024

Elaborado por: Dirección de Aseguramiento en Riesgos Laborales