

REPÚBLICA DE CUBA
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DE LOS TRABAJADORES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS

RESÚMENES

Título	Investigador principal	Tipo de proyecto	Programa Ramal
Desarrollo de instrumentos para la evaluación del estrés psicosocial laboral como factor de riesgo para la salud de los trabajadores	DrC Jorge J. Román Hernández	Ramal	Evaluación de tecnologías sanitarias
Factores psicosociales laborales asociados a la hipertensión esencial. Un estudio de casos-controles	DrC Jorge J. Román Hernández	Ramal	Enfermedades no transmisibles
Identificación de necesidades de aprendizaje en los profesionales cubanos de la atención a la salud de los trabajadores	MSc Enrique J. Ibarra Fernández de la Vega	Ramal	Investigaciones en sistemas y servicios de salud
Diagnóstico ergonómico en la industria. Criterios para la intervención	DrC Pedro J. Almirall Hernández	Ramal	Calidad de vida
Neurotoxicología en trabajadores de salones de operaciones	DrC Pedro J. Almirall Hernández	Institucional	-
Desarrollo de un medio diagnóstico para la detección de anticuerpos específicos en trabajadores expuestos a bioplaguicidas	MSc Nidia Labarrere Sarduy	Institucional	-
Incapacidad laboral por neoplasias malignas en trabajadores de la ciudad de La Habana. 1994-1998	MSc Tomasa M. E. Linares Fernández	Ramal	Enfermedades no transmisibles
Sistema de información de psicodiagnóstico en la clínica de la salud de los trabajadores. Un estudio retrospectivo	MSc Elvis Guerrero Lobaina	Institucional	-
Evaluación de efectos del estrés en maestros	MSc Oramas Viera	Ramal	Calidad de vida
Propuesta de tratamiento homeopático en trabajadores expuestos a mercurio	MSc Ibis de las M. Fernández Díaz	Institucional	-
Morbilidad con incapacidad laboral permanente en maestros de la provincia ciudad de La Habana. Período de 1994 a 1997	MSc Eduardo L. Caballero Poutou	Ramal	Calidad de vida
Metodología para la evaluación oftalmológica en choferes profesionales	MSc Armando D. Martínez Rotella	Institucional	-
Uso de la furosemida inhalada en el asma bronquial	MSc Joaquín H. Hechavarría Millares	Institucional	-
Factores ambientales y su asociación con la incapacidad laboral en los trabajadores de la agricultura. Procedimiento para su estudio e intervención	MSc Ibis Ávila Roque	Ramal	Calidad de vida
Proyecto de intervención de accidentes en empresas constructoras. 1998-2001	MSc Caristina Robaina Aguirre	Institucional	-

Título	Investigador principal	Tipo de proyecto	Programa Ramal
La mortalidad en el trabajador ocupacionalmente expuesto a radiaciones ionizantes en la medicina	MSc Ileana Frómeta Suárez	Ramal	Enfermedades no transmisibles
Riesgo reproductivo en trabajadores de la industria médico farmacéutica	Lic. Marta Arechaederra Álvarez	Institucional	-
Carga e intensidad de trabajo. Criterios de evaluación: una propuesta para modificar la norma cubana 19-00-03:81	Dra. Niurka González Pérez	Institucional	-
Sistema automatizado para el análisis de sistemas de trabajo y la evaluación fisiológica de los trabajadores	Dr. Lino Carmentate Milián	Institucional	-
Mortalidad entre jubilados de la industria eléctrica	MSc Rugiere Suárez Cabrera	Ramal	Calidad de vida
Un método para el análisis del trabajo: CBS. Criterios de aplicabilidad y validez	DrC Pedro J. Almirall Hernández	Ramal	Evaluación de tecnologías sanitarias
Elaboración de la versión cubana del cuestionario ERI para la evaluación del estrés psicosocial laboral	DrC Jorge J. Román Hernández	Ramal	Evaluación de tecnologías sanitarias
Experiencias y aplicabilidad de las normas ISO 7243 (EN 27243) e ISO 7933 (EN 12515) en Cuba y países del área del Caribe	MSc Rugiere Suárez Cabrera	Institucional	-
Validación de un instrumento para el diagnóstico del mobbing. Cuestionario de Heinz Leymann (LIPT) modificado	DrC Pedro J. Almirall Hernández	Ramal	Evaluación de tecnologías sanitarias
Relación entre la fatiga y el estrés con los ambientes calurosos	DrC Pedro J. Almirall Hernández	Institucional	-
Valores de referencia de plomo en sangre en la población en edad laboral de la ciudad de La Habana	MSc Enrique J. Ibarra Fernández de la Vega	Ramal	Calidad de vida
Estrés psicosocial laboral como factor de riesgo de los trastornos del embarazo y el bajo peso al nacer	DrC Jorge J. Román Hernández	Ramal	Salud reproductiva y atención materno infantil
Factores psicosociales laborales asociados a síntomas y lesiones músculo-esqueléticas en la manipulación de cargas	DrC Jorge J. Román Hernández	Ramal	Enfermedades no transmisibles
Batería para la exploración de funciones cognitivas. Valores de referencia normativos	DrC Nino P. del Castillo Martín	Ramal	Adulto mayor
Uso del tratamiento homeopático en trabajadores con broncopatías obstructivas crónicas	MSc Ibis de las M. Fernández Díaz	Ramal	Medicina natural y tradicional
Intervención psicológica para la disminución del estrés en maestros	MSc Arlene Oramas Viera	Ramal	Calidad de vida
Factores psicosociales laborales asociados a trastornos cardiovasculares. Un estudio longitudinal	DrC Jorge J. Román Hernández	Institucional	-

Título	Investigador principal	Tipo de proyecto	Programa Ramal
<u>Prueba de esfuerzo mental en la estratificación pronóstica del infarto agudo del miocardio. Estudio de evaluación en condiciones de laboratorio con trabajadores ocupacionalmente expuestos a carga mental</u>	DrC Pedro J. Almirall Hernández	Ramal	Médicos diagnósticos
<u>Metodología para la intervención y vigilancia de los accidentes del trabajo</u>	MSc Caristina Robaina Aguirre	Ramal	Enfermedades transmisibles
<u>Estudio de las bases neurales y la dinámica cognitiva en pacientes infectados por el VIH. Perspectivas para su reinserción laboral</u>	MSc Félix J. Amador Romero	Ramal	Enfermedades transmisibles
<u>Factores de riesgo y efectos para la salud en artistas de la plástica en Ciudad de La Habana. Estudio e intervención</u>	Lic. Teresa Rodríguez Díaz	Institucional	-
<u>Desarrollo de instrumentos para la evaluación del estrés y el desgaste profesional en maestros</u>	MSc Arlene Oramas Viera	Ramal	Evaluación de tecnologías sanitarias
<u>Efectos fisiológicos por exposición laboral a ambientes calurosos en trabajadores industriales y de servicios</u>	MSc Eduardo L. Caballero Poutou	Ramal	Calidad de vida
<u>Mapa de ocupaciones, condiciones, riesgos y recursos en Salud Ocupacional</u>	DrC Pedro J. Almirall Hernández	Ramal	Evaluación de tecnologías sanitarias
<u>Un modelo para el análisis del trabajo. Su aplicación en el Policlínico Universitario</u>	DrC Pedro J. Almirall Hernández	Ramal	Evaluación de tecnologías sanitarias
<u>Elaboración de la versión cubana del cuestionario JSS para la evaluación del estrés psicosocial laboral como factor de riesgo para la salud de los trabajadores</u>	Lic María de L. Marrero Santos	Ramal	Evaluación de tecnologías sanitarias

Título: DESARROLLO DE INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTRÉS PSICOSOCIAL LABORAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Investigador Principal: DrC Jorge Juan Román Hernández

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Evaluación de tecnologías sanitarias

Resumen:

La presente investigación ha permitido disponer de varios instrumentos de evaluación psicosocial aplicables en el campo de la Salud Laboral. Algunos de ellos constituyen instrumentos de amplia difusión en la valoración del estrés psicosocial laboral y del estrés asistencial. En particular, los cuestionarios de Karasek se presentan en sus primeras versiones en Cuba. Adicionalmente, la investigación permitió dar cabida a la elaboración de un instrumento complementario del modelo Demanda-Control, que deberá ser perfeccionado ulteriormente, pero que puede tener significativo valor en la identificación de nuevos factores de riesgo psicosociales, particularmente referidos a la personalidad de los trabajadores y su motivación hacia el trabajo. Se han obtenido valores de tipificación propios del medio sociocultural cubano. En algunos casos, como los cuestionarios del modelo de Karasek, no distan mucho de los valores de tipificación originales; en tanto en los casos de las pruebas de burnout, se observan diferencias importantes con la muestra española de normalización. En sentido general, se recomienda el perfeccionamiento ulterior de todos estos instrumentos, en particular en los cuestionarios JCQ y K, la variable de demandas (DPS), así como incorporar todos ellos a investigaciones que permitan avalar su validez.

Título: FACTORES PSICOSOCIALES LABORALES ASOCIADOS A LA HIPERTENSIÓN ESENCIAL. UN ESTUDIO DE CASOS – CONTROLES

Investigador Principal: DrC Jorge Juan Román Hernández

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Enfermedades no transmisibles

Resumen:

Los resultados alcanzados en esta investigación presentan una ambigüedad debida fundamentalmente a la limitada cantidad de sujetos de los dos estudios realizados. Si bien el segundo estudio no arrojó resultados favorables al objetivo pretendido con la realización de la investigación, el primer estudio confirma la pertinencia de incluir en el modelo Demanda-Control los elementos motivacionales que se relacionan con estas variables. Por otra parte, coincidiendo con lo reflejado en algunos estudios reportados en la literatura sobre el tema, el bajo control parece constituir un riesgo más consistente para la salud del trabajador (en particular para la salud cardiovascular) que las altas demandas. Los instrumentos empleados no han hallado una validación consistente en la presente investigación, a pesar de su demostrada utilidad en la indagación; deberán ser objeto de posteriores estudios que avalen su condición. Estos resultados constituyen un primer paso en la investigación de los riesgos psicosociales laborales para la salud cardiovascular. Investigaciones ulteriores deberán garantizar el incremento del tamaño muestral, incluir y comparar otros modelos de estrés psicosocial, perfeccionar los instrumentos de evaluación empleados, así como emplear diseños metodológicos más rigurosos como los estudios longitudinales.

Título: IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES DE APRENDIZAJE EN LOS PROFESIONALES CUBANOS DE LA ATENCIÓN A LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Investigador Principal: MSc Enrique José Ibarra Fernández de la Vega

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Investigaciones en sistemas y servicios de salud

Resumen:

El Subsistema Nacional de Atención a la Salud de los Trabajadores en Cuba está sustentado actualmente por la labor de un gran número de profesionales universitarios en todo el país, los cuales requieren de una adecuada preparación y de un perfeccionamiento continuo y sistemático para su competencia y des-empeño en la actividad. El objetivo principal de la presente investigación es, precisamente, identificar las necesidades fundamentales de aprendizaje percibidas en el presente por estos profesionales y determinar su nivel de acceso a la información científico - técnica necesaria. El estudio comprende un levantamiento general de los profesionales de los servicios de la especialidad en 9 provincias del país (incluido el Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores) y una encuesta por muestreo sobre las necesidades percibidas de aprendizaje en este personal. Los resultados muestran que el mayor número de profesionales en el país es de médicos jóvenes ubicados en centros laborales, los cuáles tienen una formación básica, pero insuficiente preparación en lo relativo a la atención diferenciada a la salud de los trabajadores. Los médicos especialistas en salud ocupacional, por su parte, están preparados, pero no reciben sistemáticamente la actualización y complementación necesarias. Además, la formación de estos especialistas en los centros de la Educación Superior es, por el momento, insuficiente para la demanda existente, siempre creciente. En general, las necesidades percibidas de aprendizaje en los profesionales se encuentran tanto en las disciplinas básicas asociadas a la especialidad como en las complementarias, tales como computación, estadística, etc. También la información científico técnica que reciben es insuficiente. Se recomienda, finalmente, elaborar un plan estratégico global y centralizado a corto y mediano plazos, para la formación, capacitación y perfeccionamiento de estos profesionales de la salud, tomando en consideración las potencialidades, posibilidades y recursos actuales de la organización.

Título: DIAGNÓSTICO ERGONÓMICO EN LA INDUSTRIA. CRITERIOS PARA LA INTERVENCIÓN

Investigador Principal: DrC Pedro Juan Almirall Hernández

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Calidad de vida

Resumen:

El desarrollo de nuevos sistemas y enfoques en Salud Ocupacional consideran como fundamental las acciones promocionales y preventivas para aumentar la calidad de vida de la población en correlación con la mejoría de la eficiencia económica de la empresa. El presente informe de investigación refleja condiciones de trabajo no ergonómicas que se presentan debido al desbalance entre las exigencias de la tarea y las capacidades humanas para la realización de una tarea concreta. Se aplicó el modelo y procedimiento APT (Análisis Psicológico del Trabajo, versión automatizada INSAT 1995), así como una versión modificada del Sistema de Evaluación Ergonómica creado por el Instituto de Salud Ocupacional de Finlandia (modificado por la Universidad Autónoma Metropolitana de México en 1997), recomendando conformar condiciones adecuadas de trabajo en los puestos evaluados (despachadores de carga eléctrica del sistema nacional energético, locutores y telefonistas de PanaTaxi y las áreas de costura y ensamblaje de Lear Corporation, una maquiladora de la Chrysler Co.). Los criterios externos para la evaluación de las recomendaciones utilizados fueron las manifestaciones de los llamados efectos negativos del trabajo (fatiga, estrés, monotonía y burnout), evaluados mediante las pruebas Escala Sintomática de Estrés, y en el caso de los

trabajadores de PanaTaxi, también se incluyó el BMS II en su versión al español de Almirall y col. (1995). La información fue procesada mediante el programa Statistic, v.5. Los resultados obtenidos permiten las siguientes afirmaciones: a) Existe una alta correspondencia entre los resultados del APT y el diagnóstico de efectos negativos; b) en los puestos evaluados se impone una remodelación de los espacios y los medios de trabajo; c) nuevas investigaciones deben tomar los costos de producción y el análisis económico en general como uno de los principales criterios externos en la validez de los pronósticos que se hagan con el procedimiento propuesto y, d) se pone de manifiesto la necesidad de implementar programas de capacitación en relación a las buenas maneras de trabajar con énfasis en las posturas, el traslado de cargas y el diseño de espacios e instrumentos de trabajo.

Título: NEUROTOXICOLOGÍA EN TRABAJADORES DE SALONES DE OPERACIONES

Investigador Principal: DrC Pedro Juan Almirall Hernández

Tipo de proyecto: Institucional

Resumen:

Los trabajadores que desempeñan sus funciones en quirófanos se exponen habitualmente a gases residuales que son reconocidos por su marcado carácter neurotóxico, como es el caso del halotano y otros similares. En el presente proyecto se propone la evaluación de las esferas cognitivas y afectivas de la personalidad, así como el estado de salud general de esta población trabajadora, de gran importancia para la restauración de la salud, pues bajo su responsabilidad se encuentra una de las actividades más importante del acto quirúrgico. Se evaluaron 48 trabajadores de los salones de operaciones de tres hospitales seleccionados del municipio Arroyo Naranjo con un año o más de experiencia en la profesión, a los que se les aplicaron los siguientes exámenes: neuroconductual, neurológico, neurofisiológico, clínico-epidemiológico, bioquímico e higiénico. El diseño de la investigación fue descriptivo. La información se procesó mediante el paquete de programas Statistic 4, en sus programas de estadística descriptiva. Los resultados mostraron que se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre los trabajadores de los salones de operación y el grupo control en relación con su salud cardiovascular, la capacidad de respuesta cognitiva, las autorreferencias de síntomas de neurotoxicidad y algunas alteraciones referidas del sistema nervioso. Nuevos estudios que permitan una generalización de los resultados son recomendables de realizar en un futuro inmediato, por la importancia de la profesión motivo de estudio.

Título: DESARROLLO DE UN MEDIO DIAGNÓSTICO PARA LA DETECCIÓN DE ANTICUERPOS ESPECÍFICOS EN TRABAJADORES EXPUESTOS A BIOPLAGUICIDAS

Investigador Principal: MSc Nidia Labarrere Sarduy

Tipo de proyecto: Institucional

Resumen:

El procedimiento empleado en la investigación permitió obtener los antígenos específicos de Bb, Ma, Tr y VI. Estos antígenos fueron caracterizados utilizando la electroforesis de proteína y el método de Western blotting. La electroforesis de proteínas de los extractos antigénicos nos permitió conocer su composición proteica a partir de los diferentes pesos moleculares de las bandas de proteínas, y se obtuvieron mejores resultados en condiciones reductoras, ya que se detectó mayor cantidad de bandas y mejores definidas. La aparición del mayor número de bandas en condiciones reductoras pudiera deberse a la ruptura de complejos proteicos. En el caso específico de Bb, donde aparecen menos bandas en condiciones no reductoras, puede explicarse por la existencia de

complejos de mayor peso molecular, que sí fueron capaces de penetrar en el gel de acrilamida usado como soporte de la electroforesis y que se desagregaron en las condiciones reductoras. El método Western blotting nos permitió determinar la composición anti-génica de los extractos obtenidos. Los resultados obtenidos en el estudio indican que Ma posee, al menos, 14 bandas, con capacidad de unirse con IgG de los sueros de personas positivas; *Bauveria* 9, *Verticillium* 11 y *Trichoderma* 4. Las bandas más reconocidas fueron también las de mayor frecuencia e intensidad. Las bandas antes señaladas para los 4 microorganismos son consideradas las de mayor antigenicidad, lo que sería importante tener en cuenta para el perfeccionamiento de los medios diagnósticos. Hasta el momento no existen referencias en la literatura científica internacional sobre estudios que hayan identificado los antígenos de estos hongos causantes de NH, de modo que consideramos que, en este sentido, el estudio realizado reviste novedad mundial. La inmunorreactividad específica de los sueros fue estudiada mediante ELISA. Se encontró una correlación significativa entre la reactividad a Ma, VI y Tr, lo cual sugiere la existencia de reactividad cruzada entre dichas especies, que debiera ser confirmada por estudios posteriores. No obstante, estos resultados permiten ya prever medidas preventivas para aquellos pacientes que han mostrado sensibilidad a una de dichas especies y que, probablemente, desarrollarán también sensibilidad hacia el resto. Para probar la eficiencia diagnóstica de los medios obtenidos (antígenos específicos), se utilizó el test de ELISA. Se observa que la probabilidad de que un individuo sintomático sea clasificado como enfermo (sensibilidad) para Bb, es del 96,6%, y algo más baja para los otros antígenos; sin embargo, la combinación de estos dio como resultado un 91 % de sensibilidad. Con respecto a la probabilidad de que un individuo no expuesto sea clasificado como normal (especificidad), vemos que resultó entre el 90 y el 95% para todos los antígenos, y de un 85% en su combinación. En general, podemos concluir que la sensibilidad y especificidad de los medios diagnósticos son elevadas y comparables con los valores reportados para otras pruebas de hipersensibilidad, en particular con la eficacia de las pruebas cutáneas para hipersensibilidad inmediata. Los resultados recomiendan la aplicación del diagnóstico combinado para obtener una mayor sensibilidad. Con relación a la proporción de que un caso sea verdaderamente positivo respecto a aquellos que han sido identificados como positivos (valor predictivo del resultado positivo, VPP), observamos que la proporción para cada uno de los antígenos estuvo entre el 70 y el 77,3%, y la proporción arrojada por la combinación de todos los antígenos fue del 68,5%; los resultados se pueden considerar como aceptables. De modo similar se observa al analizar el valor predictivo del resultado negativo (VPN), que el antígeno de Bb identifica al 83,1% de los verdaderos negativos, mientras que en el resto la proporción es menor y su combinación es del 87%. Por otra parte, la especificidad en individuos expuestos mostró que Ma, Tr. y VI presentaron valores de 82,4%, 85,3% y 64,7%, respectivamente; Bb resultó en un 32,4%, y la combinación de todos los antígenos dio una especificidad en el diagnóstico de solamente 17,6 %, lo cual es explicable porque en la combinación cabe la posibilidad de que los sueros que sean negativos para un antígeno, resulten positivos para otro u otros. El VP del resultado negativo en expuestos fue de 52,4 % para Bb, y más bajo para el resto de los antígenos, mientras que su combinación fue del 50%. El resultado obtenido con la aplicación de los medios diagnósticos en sueros de expuestos sintomáticos y asintomático no arrojó diferencias significativas entre los dos grupos, lo cual coincide con el criterio de diferentes autores, que plantean incertidumbre acerca del rol de los anticuerpos de la clase IgG en la patogenia de la enfermedad, lo cual puede explicarse porque en dicha patogenia no sólo intervienen las clases de anticuerpos desarrollados, sino otras características del sistema inmune de cada individuo, y que sería necesario establecer a partir de nuevas investigaciones. El resultado de comparar grupos de trabajadores expuestos sintomáticos y no expuestos (controles), nos demuestra que los medios son útiles para confirmar el diagnóstico en expuestos sintomáticos, ya que se obtuvo una alta sensibilidad, especificidad y VPP. Además, dichos medios permiten la identificación del agente etiológico específico (el antígeno) causante de la enfermedad. Los resultados anteriores nos hace pensar en la necesidad de utilizar todos los antígenos como una batería conjunta para el diagnóstico de los casos positivos. Tanto la especificidad como el VP positivo y negativo de los diferentes medios diagnósticos, pueden mejorarse si se purifican dichos medios, partiendo de las bandas inmunogénicas identificadas para cada antígeno.

Título: INCAPACIDAD LABORAL POR NEOPLASIAS MALIGNAS EN TRABAJADORES DE LA CIUDAD DE LA HABANA. 1994-1998

Investigador Principal: MSc Tomasa María Esther Linares Fernández

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Enfermedades no transmisibles

Resumen:

Introducción: Los trabajadores que desempeñan su labor expuestos a diferentes sustancias químicas y factores físicos, en especial las radiaciones, han sido reconocidos como grupo de riesgo a cáncer. En el presente proyecto nos proponemos, desde un enfoque epidemiológico, obtener información sobre la incidencia del cáncer en la población trabajadora como causa de incapacidad, los riesgos carcinogénicos en el ambiente laboral que influyen en el desarrollo de neoplasias malignas y los riesgos carcinogénicos del ambiente laboral que determinan localizaciones específicas en el desarrollo de las neoplasias malignas, y proponer, basados en los resultados, la vigilancia al respecto. **Objetivos:** 1) Determinar la magnitud de la incapacidad laboral por cáncer; 2) determinar la exposición ocupacional que han tenido los trabajadores estudiados; 3) explorar la asociación entre la presencia de cancerígenos en el medio ambiente laboral y la localización anatómica del tumor; 4) determinar los elementos del estilo de vida de estos trabajadores y el posible sinergismo con los cancerígenos detectados; y 5) explorar la supervivencia al diagnóstico de cáncer de los trabajadores estudiados. **Material y método:** Se revisaron 1827 expedientes y 285 modelos 87-10 (Solicitud de peritaje) y el Expediente de Seguridad Social, emitidos por las 11 comisiones de peritaje médico laboral de la provincia de Ciudad de la Habana en el período 1994-1998. Se valoró la historia higiénica de los centros de procedencia de los trabajadores que tuvieron el diagnóstico de cáncer, para caracterizar la exposición, y se aplicó una encuesta a aquellos trabajadores sobrevivientes aún y, en caso de no ser posible, se obtendría información de familiares y médico de la comunidad correspondientes, con el objetivo, además, de valorar elementos del estilo de vida. **Resultados y conclusiones:** 1) El mayor por ciento de casos recibió el dictamen de invalidez total y, en segundo lugar, el de invalidez temporal; 2) fue pequeño el número de trabajadores expuestos a las exposiciones exploradas, predominando al petróleo, disolventes y humos metálicos; 3) no hubo significación estadística entre las principales localizaciones detectadas (pulmón y mama) y la exposición ocupacional; 4) se identificó una fuerte asociación entre el cáncer de pulmón y el hábito de fumar; 5) el máximo de supervivencia es 4 años en el cáncer de mama, siendo muy inferior para la neoplasia de pulmón (1 año); 6) no fue establecer una relación causal entre exposición y aparición de la entidad; 7) entre otras razones que influyen, está que la valoración de la exposición no puede ser controlada, pero fue determinado que en más de a mitad de los casos estudiados hubo exposición a un agente carcinogénico, con un predominio del hábito de fumar, con una alta significación para el cáncer de pulmón, lo que nos lleva a profundizar en los estudios y poder diferenciar los iniciadores y los promotores; y 8) a supervivencia fue baja en relación a lo que se señala con las nuevas terapéuticas, lo que nos lleva a plantear que el diagnóstico no se efectuó tempranamente, por lo que se hace necesario aplicar indicadores de vigilancia. **Recomendaciones:** 1) Desarrollar estudios epidemiológicos que puedan brindar información sobre la exposición real; 2) establecer, para la vigilancia, datos ocupacionales en los registros de cáncer y en los certificados de defunción; 3) trabajar en la modificación de los estilos de vida de los trabajadores; y 4) establecer protocolos de exámenes médicos preventivos a los trabajadores expuestos a agentes carcinogénicos.

Título: SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PSICODIAGNÓSTICO EN LA CLÍNICA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES. UN ESTUDIO RETROSPECTIVO

Investigador Principal: MSc Elvis Guerrero Lobaina

Tipo de proyecto: Institucional

Resumen:

La Organización Panamericana de la Salud no cuenta con un sistema informativo capaz de evaluar lo que sucede en la salud de los trabajadores, lo que dificulta la evaluación de los riesgos laborales, su impacto en la salud de los trabajadores y el conocimiento de la efectividad de las medidas preventivas. En el ámbito de la medicina ocupacional, los mayores esfuerzos informativos se localizan en el control de los accidentes laborales y de las enfermedades reconocidas mundialmente como ocupacionales. En los sistemas informativos sobre accidentes y enfermedades ocupacionales, es meritorio reconocer la introducción del Sistema Automatizado para Vigilancia y Detección de Riesgos Ocupacionales (SUAVIDERO), programa que, sin embargo, no cubre las expectativas de la salud mental ocupacional, en tanto no incluye variables relacionadas con los factores psicosociales laborales, limitando la variable CAUSAEXT a factores del ambiente físico y agentes químicos (ver la lista de códigos de CIE por causa externa, 9ª revisión, 900.00 – 910.00). Tampoco existen variables para resultados del psicodiagnóstico (pruebas psicométricas, evaluaciones psicofisiológicas, entrevista clínica psicológica); la variable DIAG CIEE:REC, al estar concebida para codificar las enfermedades de la CIE_9, CIE_10, no incluye en los trastornos mentales los efectos negativos de la carga de trabajo, siendo más consecuente con el enfoque psiquiátrico clásico que con la psicología y psiquiatría ocupacionales. La escasez de sistemas informativos en la clínica ocupacional ha limitado el avance del pensamiento científico en esta rama del conocimiento, situación que es más difícil en los países suramericanos y en vías de desarrollo en general. En el INSAT, hasta el presente, han sido vistos aproximadamente 12 000 trabajadores sometidos a diferentes factores de riesgos laborales y portadores de las más variadas patologías, a quienes se les han aplicado diferentes pruebas psicológicas, paramédicas y entrevistas clínicas, resultados del psicodiagnóstico y clínico que existe en archivo del Instituto, experiencia ésta que permite crear una base de datos, inexistente en el subcontinente americano, y que puede ser una base informativa de extraordinario valor, tanto para la medicina ocupacional como para la psicología aplicada a la salud de los trabajado-res.

Título: EVALUACIÓN DE EFECTOS DEL ESTRÉS EN MAESTROS

Investigador Principal: MSc Arlene Oramas Viera

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Calidad de vida

Resumen:

Está presente la idea entre los trabajadores de la educación, en especial los maestros, de que su ocupación es estresante, lo cual coincide con la opinión de los investigadores en el tema. La labor de enseñanza es vista como una profesión altamente estresante, incluso más que otras; además, existen evidencias que indican las consecuencias que tiene esto para el desempeño de la profesión, la salud y el bienestar de estos trabajadores. Como puede apreciarse, el trabajo burocrático o administrativo es algo que causa excesivo estrés en casi la totalidad de los evaluados, seguido del tener mucho trabajo para hacer, el déficit de recursos, las presiones de los superiores y el exceso de estudiantes por ausencia de maestros, los cuales causan un estrés codificado como de mucho o excesivo. Se reportan como causa de mucho estrés o estrés moderado el tener un alumnado numeroso, períodos cortos de receso, la pobre disposición al trabajo de los alumnos, el salario inadecuado y la falta de tiempo para atender individualmente a los alumnos. Refieren como causa de un estrés de ligero a moderado, la falta de reconocimiento a la buena enseñanza, la responsabili-

dad con el resultado de los estudiantes y el bullicio de los alumnos. No constituyen causa de estrés importantes a considerar, las pobres perspectivas de promoción profesional, el mantener la disciplina en la clase, la presión por parte de los padres, los programas mal definidos o mal detallados, las actitudes y comportamientos de los colegas, ni el comportamiento descortés e irrespetuoso de los alumnos. En resumen, podemos decir que aparecen como estresantes en la vida laboral de los sujetos, aspectos relacionados, en primer lugar, con la organización del trabajo y las condiciones en que éste se realiza; los aspectos directamente vinculados con el contenido de la tarea resultan menos estresantes. En relación con las variables sociodemográficas que caracterizan al grupo de estudio, predominan los sujetos del sexo femenino (83,9%), el color blanco de la piel (42,8%) y las edades comprendidas entre 30 y 49 años de edad (72,8%), para una media de 41,4. Entre las variables que caracterizan esta población desde el punto de vista ocupacional, encontramos un predominio de maestros de enseñanza primaria (45,6%) y una estabilidad en la profesión, donde se destaca una antigüedad de 21 a 30 años (42,8%). Las medidas de tendencia central del tiempo de permanencia en el nivel de enseñanza actual y en el sistema de educación en general, tienen una media de 17,49 y 20,58, respectivamente. El 87% de los maestros evaluados refieren estar expuestos a estresores laborales, y el 76% a estresores extralaborales. Existen condiciones de trabajo que provocan excesivo estrés en los maestros, localizadas en problemas organizacionales y organizativos, principalmente. Se destacan entre estas condiciones: el trabajo burocrático o administrativo, el exceso de trabajo, el déficit de recursos, las presiones de los superiores y el exceso de estudiantes por ausencia de maestros. Cuestiones propias de la actividad del maestro, como: mantener la disciplina en clases, el mal comportamiento de los alumnos, la presión por parte de los padres, la mala definición de los programas y las actitudes de los colegas, no constituyen factores estresantes para los maestros evaluados. Las primeras fuentes de estrés extralaboral son: el déficit económico, los problemas de salud y los problemas de vivienda. Predominan en el estudio los sujetos vulnerables al estrés. En esta vulnerabilidad influyen: el déficit de recreación y disfrute personal, los problemas de salud, las dificultades económicas y las limitaciones para expresar sentimientos negativos. Se caracterizan por una pobreza para en las estrategias para afrontar el estrés. El 66,5% de los sujetos se encuentran estresados, lo cual se corresponde con la autovaloración de los sujetos sobre el nivel de estrés que los afecta. El estado de salud de los sujetos evaluados no ha sufrido modificaciones en las últimas semanas, se mantienen las mismas características de manera estable en cuanto a algunos aspectos de la salud física, la ansiedad, la eficacia y la depresión. Consideramos a la autoestima como un subsistema regulador de la personalidad que garantiza el bienestar psicológico de los maestros estudiados. Las dificultades para enfrentar los problemas cotidianos y la autoeficacia, son dos subsistemas reguladores de la personalidad que están afectando el bienestar psicológico de estos maestros.

Título: PROPUESTA DE TRATAMIENTO HOMEOPÁTICO EN TRABAJADORES EXPUESTOS A MERCURIO

Investigador Principal: MSc Ibis de las Mercedes Fernández Díaz

Tipo de proyecto: Institucional

Resumen:

Exponemos los resultados de una investigación con un diseño pre-post en 30 sujetos expuestos a mercurio, pertenecientes a clínicas estomatológicas de los municipios 10 de Octubre y Arroyo Naranjo de la ciudad de La Habana. Se incluyeron en la muestra estomatólogos y técnicos medios de la atención estomatológica, con un tiempo de exposición ocupacional de 1 año como mínimo. Todos los casos se ingresaron de forma ambulatoria en el INSAT, donde se les confeccionó la historia clínica ocupacional. Posteriormente se realizó un estudio bioquímico que incluyó valores de mercurio en orina de 24 horas, creatinina y filtrado glomerular. Se evaluaron las manifestaciones autorreferidas de salud, a partir del cuestionario estandarizado PNF, modificado por Almirall y col. (1987), así como el estado funcional de los sujetos mediante pruebas cognoscitivas que comprenden tres subtests de la batería DIANA (memoria de rostros, comparación de patrones y tiempo de

reacción discriminativa). Después del pesquisaje inicial, a todos los sujetos se les administró tratamiento homeopático con el medicamento Mercurius Solubilis 30CH, con una frecuencia diaria durante 20 semanas. A las 6 semanas del tratamiento, se evaluaron nuevamente desde el punto de vista bioquímico, y a las 20 semanas se les repitió el estudio inicial completo. Los resultados demostraron que los niveles urinarios de mercurio disminuyeron entre el momento inicial y el final, no encontrándose diferencia significativa entre los momentos 2 y 3. Con relación al estado funcional, hubo disminución en el número de síntomas y frecuencia de los mismos, así como una evidente mejoría en la ejecución de los tests de la batería DIANA.

Título: MORBILIDAD CON INCAPACIDAD LABORAL PERMANENTE EN MAESTROS DE LA PROVINCIA CIUDAD DE LA HABANA. PERIODO DE 1994 A 1997

Investigador Principal: MSc Eduardo Lázaro Caballero Poutou

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Calidad de vida

Resumen:

Se realizó un estudio retrospectivo de la incapacidad laboral permanente (ILP) en docentes de las enseñanzas preescolar, primaria y media de la provincia Ciudad de La Habana, que abarcó el periodo de 1994 a 1997, para identificar el perfil de la morbilidad y la existencia de grupos de riesgo. Las variables de estudio fueron: género, edad, cargo, antigüedad en la ocupación, nivel de enseñanza y municipio del docente incapacitado. La fuente de información fue el Modelo 87-10 de dictamen médico, archivado por la comisión de peritaje médico laboral que dictaminó la incapacidad. Los diagnósticos se agruparon con arreglo a la Novena Revisión de la Clasificación Internacional Estadística de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción. Los datos se procesaron empleando los paquetes informáticos EpiInfo 6.04 y Statistics. Hubo 1004 docentes con ILP, de los cuales el 91,9% eran mujeres. El 73% de los casos se encontraba en el rango de edades de 40 a 55 años. Se observaron diferencias significativas en la distribución de edades según sexo ($F=3,718$; $p=0,05$), y en el sexo femenino según cargo y años de trabajo. El 39% de los casos presentó trastornos de la salud mental, para una tasa de 4,4 por cada mil trabajadores docentes en aula; entre los trastornos mentales, los más frecuentes fueron los trastornos neuróticos, con tasa de 1,8 por mil docentes en aula, y los trastornos del estado de ánimo, con 1,0; mientras que el 16% presentaron trastornos respiratorios, de ellos con laringitis nodular el 11,6%, para una tasa de 1,3. El 13% presentó trastornos osteomioarticulares y el 11% cardiovasculares, entre los cuales se registró una tasa de hipertensión arterial de 0,7 por cada mil docentes en aula. Se obtuvo un promedio de 10 años de vida laboral per cápita perdidos. Los municipios más afectados resultaron Habana Vieja (16,6), Centro Habana (14,9), Cerro (15,1), 10 de Octubre (13,0) y Habana del Este (15,6), todos con tasas superiores a la tasa provincial (10,6 por mil docentes en aula). Corresponden a los docentes de enseñanza primaria y al sexo femenino, las prevalencias más elevadas, que fueron, respectivamente, de 10,1 y 12,8 por mil docentes en aula. El nivel de enseñanza primaria obtuvo la tasa más elevada, con 14,5 casos por mil docentes en aula. Las condiciones del trabajo docente afectan la salud y la calidad de vida sin distinción de sexo, aunque es probable que en la mujer docente se asocien factores socioculturales que incrementen su vulnerabilidad. Se recomienda continuar, mediante la investigación multi e interdisciplinaria, la evaluación e intervención ergonómicas para profundizar en el conocimiento de los factores asociados a la labor del docente que repercuten en su estado de salud y en su calidad de vida, teniendo en cuenta que actualmente se ejecutan importantes transformaciones en este sector, cuyo impacto deberá valorarse sistemáticamente con el objetivo de diseñar un programa de medidas y acciones preventivas que abarquen el sistema de trabajo "Trabajador Docente" en su conjunto eficientemente.

Título: METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN OFTALMOLÓGICA EN CHOFERES PROFESIONALES

Investigador Principal: MSc Armando David Martínez Rotella

Tipo de proyecto: Institucional

Resumen:

Se realizó la evaluación oftalmológica a 120 choferes de profesión distribuidos en 4 categorías (carros ligeros, camiones, rastras y ómnibus); se contempló la toma de la agudeza visual (lejana y cercana), visión cromática con test que detecta defectos del eje rojo-verde, la nictometría para ver las respuestas de la visión nocturna y parte del deslumbramiento, y la visión periférica por el campo visual por confrontación. El examen objetivo se hizo por un especialista en oftalmología, observándose los anexos, segmento anterior, medios refringentes o transparentes, fundoscopia, comportamiento de los reflejos pupilares y el funcionamiento de la musculatura extrínseca. El examen que se propone resultó ser más abarcador y exigente, dadas sus potencialidades de revelar patologías excluyentes para su labor, como conductor de vehículos automotores, que pasarían inadvertidos con las evaluaciones que se realizan en estos momentos en los 4 centros dedicados a estos fines en la ciudad de La Habana, por lo que se recomienda analizar para su posterior generalización.

Título: USO DE LA FUROSEMIDA INHALADA EN EL ASMA BRONQUIAL

Investigador Principal: MSc Joaquín Humberto Hechavarría Millares

Tipo de proyecto: Institucional

Resumen:

Se realizó un ensayo clínico, aleatorizado y controlado, para evaluar el uso de la furosemida inhalada a largo plazo en los trabajadores con asma bronquial, atendidos en la consulta externa del INSAT, en el período de octubre de 1998 a febrero de 1999, con un universo de estudio constituido por 106 pacientes, divididos en dos grupos: uno tratado con salbutamol y el otro con furosemida; corroborándose mejoría subjetiva, modificaciones espirométricas y en el flujo pico después del uso terapéutico de la furosemida en aerosol, así como una respuesta clínica favorable con una disminución en el consumo de medicamentos, la necesidad de cuidados de emergencias, el número de ingresos y las ausencias al trabajo y/o a la escuela. Se recomienda el uso del medicamento ensayado como terapia alternativa en caso de intolerancia al salbutamol. No se observaron variaciones significativas en la diuresis ni en los parámetros gasométricos, sin asociarse tampoco efectos o reacciones indeseables con el uso del medicamento.

Título: FACTORES AMBIENTALES Y SU ASOCIACIÓN CON LA INCAPACIDAD LABORAL EN LOS TRABAJADORES DE LA AGRICULTURA. PROCEDIMIENTO PARA SU ESTUDIO E INTERVENCIÓN

Investigador Principal: MSc Ibis Ávila Roque

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Calidad de vida

Resumen:

Se aplicó en un centro estatal de producción agrícola (granja de cultivos varios) un procedimiento que nos permitió identificar y analizar los factores de riesgos a los que estaban expuestos los trabajadores, así como conocer la asociación de los mismos con las alteraciones de salud que causa-

ron incapacidad laboral (temporal o permanente) entre los trabajadores. Luego se diseñó y se puso en práctica un programa de intervención para estos trabajadores, basado en técnicas de comunicación, evaluación y manejo de riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos; su impacto se midió con el mismo procedimiento con el que se identificaron y analizaron los riesgos y las desviaciones de salud en dichos trabajadores. De los resultados del proyecto se pudo concluir que el procedimiento de intervención educativa aplicado fue útil para favorecer el desarrollo integral y la prevención de problemas de salud específicos del centro; además, se constató un impacto positivo en el cuadro de salud de los trabajadores, dado por la disminución en un 38% de la tasa de incapacidad laboral anual, un 40% el índice de días perdidos por trabajador, y un 15,9% la tasa de incapacidad por accidentes de trabajo. El estudio sirvió de base para la futura implantación de un sistema de vigilancia epidemiológica especial para los trabajadores agrícolas.

**Título: PROYECTO DE INTERVENCIÓN DE ACCIDENTES EN EMPRESAS
CONSTRUCTORAS. 1998-2001**

Investigador Principal: MSc Caristina Robaina Aguirre

Tipo de proyecto: Institucional

Resumen:

En una empresa constructora de hoteles de lujo en el municipio de Varadero, se realizó un proyecto de intervención sobre el factor humano como causa de accidentes de trabajo en el ambiente laboral, que tuvo como objetivo fundamental elevar el nivel de conocimiento que sobre la salud y la seguridad tenían los obreros, dirigentes y el grupo de salud y seguridad (GSS) de la empresa. Para lograr este propósito, se desarrolló un programa de entrenamiento que sirviera de base a una mayor prevención y control de los accidentes en el ambiente laboral. Se utilizaron los indicadores de los objetivos como guía para la evaluación de los resultados. La aceptación del proyecto por los directivos de la empresa y el GSS fue un factor decisivo en la realización y resultados del mismo. Este entrenamiento se planificó a partir de enero de 1999 a mayo de 2000; durante todo el tiempo se desarrollaron medidas educativas con los obreros, como la técnica colombiana del Momento Sincero, la discusión grupal al concluir las proyecciones de videos, y las ilustraciones en carteles. El entrenamiento con los dirigentes y el GSS se llevó a cabo fundamentalmente mediante cursos de 40 horas de duración, coordinados e impartidos por especialistas del Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores (INSAT) y del Ministerio de la Construcción (MICONS); estos cursos basaron su enseñanza en cómo identificar los factores de riesgo en el ambiente laboral y la mejor manera para su prevención y control. También se enfatizó, sobre todo, en los cursos con los dirigentes, en la repercusión económica de los accidentes en la empresa y en el cumplimiento del proyecto de seguridad y las legislaciones vigentes. Además, mediante estos cursos se adiestraron en las técnicas educativas a utilizar con los constructores. Durante el periodo de observación pudimos notar que habían ocurrido cambios en el comportamiento humano, y que éstos, a su vez, habían tenido un efecto positivo sobre el factor técnico en el ambiente laboral. La evaluación del proyecto según el cumplimiento de los indicadores planteados fue muy buena; se utilizaron las tablas, gráficos y figuras para una mejor comprensión de los resultados.

Título: LA MORTALIDAD EN EL TRABAJADOR OCUPACIONALMENTE EXPUESTO A RADIACIONES IONIZANTES EN LA MEDICINA

Investigador Principal: MSc Ileana Frómeta Suárez

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Enfermedades no transmisibles

Resumen:

En Cuba el 80% de las fuentes de radiaciones ionizantes (RI) son empleadas en la práctica médica, y en este sector labora más del 70% de los trabajadores ocupacionalmente expuestos en el país. Hasta el momento en nuestro país no tenemos antecedentes de estudios publicados que aborden el comportamiento de la mortalidad en el personal expuesto que labora con fuentes de RI. En este trabajo se presenta un estudio descriptivo, de corte longitudinal, sobre la mortalidad en trabajadores ocupacionalmente expuestos (TOE) a fuentes de RI utilizadas en el período de 1988 a 1998 en Cuba, según determinadas características demográficas y ocupacionales. La fuente de información fueron los registros médicos y do-simétricos existentes, aplicándose una encuesta. El análisis estadístico se realizó mediante el cálculo de las tasas de mortalidad general y específica; las causas de muerte se agruparon según la IX Clasificación Internacional de Enfermedades. Se reportaron 60 fallecidos, distribuidos en 9 causas de muerte, para una tasa de 153,02 x 10. Los tumores malignos ocuparon la primera causa de muerte, para una tasa de cáncer de 61,20 x 10, seguidas de las causas cardiovasculares y accidentes. La muerte por cáncer ocupó la primera causa de muerte entre los trabajadores expuestos a fuentes empleadas en medicina nuclear. La provincia de Guantánamo presentó la tasa de mortalidad más elevada entre los TOE a fuentes médicas en el país.

Título: RIESGO REPRODUCTIVO EN TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA MÉDICO FARMACÉUTICA

Investigador Principal: Lic. Marta Arechaederra Álvarez

Tipo de proyecto: Institucional

Resumen:

Se realizó un estudio de tipo cohorte retrospectivo en 138 mujeres pertenecientes a la empresa "Reynaldo Gutiérrez" de la Industria Médico Farmacéutica, dedicadas, de diversas formas, a la producción de medicamentos. El grupo control se conformó con 134 mujeres trabajadoras de la Empresa de Correos de Cuba, perteneciente al Ministerio de Comunicaciones, las cuales cumplían la condición de no exposición a sustancia química alguna. Mediante una encuesta diseñada al respecto, se recogieron aquellas variables que resultaron de interés para el esclarecimiento de la posible relación entre la exposición ocupacional y las alteraciones en la salud reproductiva de las mujeres trabajadoras expuestas a las sustancias químicas relacionadas con la elaboración de fármacos. La encuesta incluyó los siguientes aspectos: datos personales (nombre, edad, nivel de escolaridad); datos relativos a la ocupación; hábitos tóxicos; historia de salud e historia reproductiva. Se entrevistaron, de forma personal y directa, a todas aquellas mujeres en edades comprendidas entre 17 y 55 años de edad, con más de un año de permanencia en su puesto de trabajo, relacionadas, tanto de manera directa como indirecta, a la producción de medicamentos. Para el almacenamiento de los datos se utilizó el programa Dbase III Plus. El procesamiento de la información se realizó mediante el programa SPSS, a través del cual se realizaron los cálculos para las distribuciones de frecuencias de las variables analizadas y se calcularon los estadígrafos que se requirieron en cada caso.

Título: CARGA E INTENSIDAD DE TRABAJO. CRITERIOS DE EVALUACIÓN: UNA PROPUESTA PARA MODIFICAR LA NORMA CUBANA 19-00-03:81

Investigador Principal: Dra. Niurka González Pérez

Tipo de proyecto: Institucional

Resumen:

Se realizó una propuesta para la modificación de la Norma Cubana NC 19-00-03:81 "Carga e intensidad de trabajo. Criterios de evaluación", con el propósito de incluir nuevos indicadores fisiológicos, teniendo en cuenta el género, las exigencias cardiovasculares y termorreguladoras, así como la ampliación de las categorías de clasificación del trabajo, ya que la norma vigente solo atiende a las exigencias energéticas del mismo para el sexo masculino, lo cual limita su alcance como documento normalizativo. La evaluación del costo de energía del trabajo mediante el uso de criterios fisiológicos, psicológicos o indirectos, hace posible recomendar modificaciones para la adaptación de la carga de trabajo y la tensión ambiental a las capacidades humanas; de esta forma se asegura la salud del trabajador, pero también se proporcionan ventajas de productividad y seguridad (especialmente reduciendo el número de errores operacionales debidos a la excesiva carga de trabajo y a la fatiga). Al evaluar la capacidad de trabajo y el costo de trabajo, debe tenerse en cuenta la actividad física (intensidad, ritmo, horas de trabajo y pausas de descanso), el efecto de las condiciones ambientales (humedad, velocidad del aire, ruido, iluminación, colores, etc.), datos biológicos (modificaciones de la alimentación, recuperación durante el descanso y el sueño, cambios en la capacidad de trabajo relacionados con la edad y con las enfermedades) y características especiales del trabajo (vibraciones, turnos de trabajo, trabajo nocturno). Esto permite una valoración objetiva de los puestos de trabajo y de la carga de trabajo que se impone al trabajador, lo que posibilita seleccionar a las personas que están destinadas a ocupar estos puestos. Para que el proceso de selección resulte efectivo, se requiere contar con un marco referencial o patrón que nos permita conocer las exigencias que desde el punto de vista fisiológico tiene sobre el trabajador cada puesto de trabajo. Estos marcos referenciales forjan límites a partir de los cuales se puede producir daño en la salud de los trabajadores, de forma tal que permiten establecer medidas de protección y prevención en los lugares de trabajo. La inclusión de otras variables fisiológicas (frecuencia cardíaca, Indicador de costo cardíaco, tasa de sudoración, temperatura oral) nos permiten evaluar mejor la carga e intensidad de trabajo desde el punto de vista fisiológico haciendo diferencias por sexo, e incluir una categoría más a la clasificación de carga de trabajo, por lo que se brinda una mayor información en relación a la sobrecarga cardiovascular y térmica a la que se someten los trabajadores en diferentes actividades laborales, así como la diferenciación del trato al sexo femenino.

Título: SISTEMA AUTOMATIZADO PARA EL ANÁLISIS DE SISTEMAS DE TRABAJO Y LA EVALUACIÓN FISIOLÓGICA DE LOS TRABAJADORES

Investigador Principal: Dr. Lino Carmenate Milián

Tipo de proyecto: Institucional

Resumen:

Se realizó el diseño y programación de un sistema automatizado (software), para computadoras personales, que permite el análisis de un conjunto de variables utilizadas en los principales métodos y procedimientos para la evaluación fisiológica del hombre durante la realización de actividad laboral, el análisis de sistemas de trabajo y la interrelación trabajador – ambiente laboral – puesto de trabajo. Este sistema permite evaluar 6 grupos de variables que se integran en el análisis de la carga e intensidad de trabajo, determinar 4 grupos de indicadores para el análisis de la carga e intensidad de trabajo, clasificar el trabajo en diferentes categorías en relación con su carga e intensi-

dad considerando 10 criterios de evaluación, y realizar una valoración de la fatiga inducida por el trabajo, además de ofrecer información teórica sobre los métodos utilizados. La protección de los trabajadores contra sobrecarga física y psicológica implica un austero uso de recursos, al minimizar las pérdidas humanas, de materiales y productos y de recursos naturales, situando a la salud ocupacional en el centro del desarrollo sostenible. Muchas de las amenazas al medio ambiente y de agotamiento físico y psicológico se derivan del ambiente laboral. Disponer en etapas primarias de la información sobre los procesos y agentes que causan peligro al trabajador y al ambiente, favorecen la prevención básica, que no es posible de realizar una vez que los elementos de riesgo incidan contra el sujeto y el ambiente laboral en general. La aplicación del sistema ScanLoad resulta apropiada para conocer las posibles causas de carga de trabajo y contribuir a realizar ajustes en los factores determinantes de sobrecarga y exigencias de trabajo, con el objetivo de adaptarlos a las necesidades personales y a las capacidades individuales del trabajador. Los sistemas desarrollados son aplicables en el marco de las investigaciones y la práctica general de la fisiología del trabajo y la ergonomía, constituyendo herramientas importantes en el trabajo de laboratorio y terreno; presentan tres características importantes para su utilización: ambiente de trabajo cómodo y práctico, configuración dinámica y fácil aplicabilidad; además de contribuir a disminuir el tiempo invertido en el procesamiento de datos durante la evaluación fisiológica de los trabajadores y el análisis de los sistemas de trabajo, disminuir los costos por concepto de salario del personal que interviene en la asistencia médica e investigaciones científicas en el campo de la salud ocupacional, con extensión a todo el ámbito de la salud pública, y aumentar la eficiencia en el análisis y procesamiento de datos.

Título: MORTALIDAD ENTRE JUBILADOS DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA

Investigador Principal: MSc Ruginere Suárez Cabrera

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Calidad de vida

Resumen:

Introducción: La comunidad internacional, ha trabajado y continúa trabajando en la obtención de nuevos conocimientos relacionados con la influencia que sobre la salud tienen los campos electromagnéticos de frecuencias extremadamente bajas (CEM-FEB), que es limitado e insuficiente también el nivel de conocimiento aportado por estudios nacionales. **Objetivos:** 1) Cuantificación de la tasa de mortalidad entre miembros de la ANJEC de Ciudad de La Habana; 2) Caracterización de la estructura de la mortalidad por cáncer entre jubilados de la Industria Eléctrica asociados a la ANJEC; y 3) Determinación de posible asociación entre fallecimiento por cáncer y exposición a CEM-FEB. **Método:** Mediante acceso al registro de la delegación de la ANJEC en Ciudad de La Habana, por cada fallecido se solicitó las causas del fallecimiento, si estaba registrado con algún diagnóstico de cáncer y la localización del mismo. De acuerdo al grado de exposición ocupacional, los jubilados fallecidos fueron clasificados en grupos. Las causas de muerte se clasificaron según la Clasificación Internacional de Enfermedades. **Resultados y conclusiones:** 1) Se debe precisar aún más la variable clasificación de la exposición; 2) que el Ministerio de Salud Pública adquiera la capacidad de cuantificar la intensidad de los campos electromagnéticos; 3) las administraciones no archivan información de los trabajadores jubilados; 4) para el total de casos, los tumores malignos sólo son superados ligeramente por las enfermedades del corazón. Esta distribución es similar a la que exhiben los cuadros de mortalidad de la provincia Ciudad de La Habana y el país en los últimos años; 5) si tenemos en cuenta la edad al morir, nuestro cuadro de mortalidad es análogo al nacional para edades comprendidas entre 49 y 64 años; 6) los Tumores malignos, enfermedades del corazón y enfermedades cerebrovasculares muestran una tendencia al aumento; 7) según su localización, los tumores malignos con mayor frecuencia son los de bronquio y pulmón, y en segundo puesto los de próstata, lo que coincide con el cuadro en el país; 8) existe diferencia entre el número de fallecidos por tumores malignos y los registrados por el Registro Nacional de Cáncer con diagnóstico de cáncer; 9) los resultados indican la tendencia a una disminución en el tiempo de la vida de los asociados para el período analizado; 10) las causas del fallecimiento de forma agru-

pada para los casos con certificado de defunción, los tumores malignos, pasan a ocupar el primer lugar, seguidos de las enfermedades del corazón; y 11) los resultados estadísticos indican asociación entre fallecimiento por tumores malignos y exposición a CEM-FEB, la cual se fortalece al analizar los casos con certificado de defunción.

Título: UN MÉTODO PARA EL ANÁLISIS DEL TRABAJO: CBS. CRITERIOS DE APLICABILIDAD Y VALIDEZ

Investigador Principal: DrC Pedro Juan Almirall Hernández

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Evaluación de tecnologías sanitarias

Resumen:

El CBS es un procedimiento para el diagnóstico de la salud y seguridad de la empresa. Creado por Franco y col. (2000) en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco de México, intenta brindar un diagnóstico integral de las condiciones, efectos y riesgos potenciales a que están sometidos los trabajadores. El INSAT desarrolló la presente investigación con la intención de brindar criterios sobre la aplicabilidad, fiabilidad y validez del procedimiento en nuestro medio. Se realizó una etapa de capacitación y adaptación del procedimiento a las condiciones de nuestro país. El procedimiento fue aplicado en tres establecimientos de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba SA (ETECSA) y un laboratorio farmacéutico, evaluando 46 puestos de trabajo desempeñados por 568 trabajadores. Como criterios externos para la validación (variable sintética), se utilizó el análisis de las condiciones ergonómicas evaluadas mediante el software APT y el pronóstico de los efectos negativos del trabajo, Estrés (ESE) Seppo Aro Finlandia 1980, Fatiga Yoshitake (1978) y la autopercepción de salud mediante la Encuesta de Efectos Referidos (EER). Los resultados se procesaron mediante el paquete estadístico STATISTIC versión 6. El CBS fue aplicado por dos investigadores independientes a la ciega, y se logró establecer un diagnóstico en todas las empresas. Las empresas evaluadas fueron categorizadas por los resultados obtenidos en el CBS, en orden de mejor a peor, según la frecuencia de puntuaciones alta, media y medio alta. Igual tratamiento se le dio a los resultados en la aplicación del software APT y a las encuestas PSF, ESE y EER.

Título: ELABORACIÓN DE LA VERSIÓN CUBANA DEL CUESTIONARIO ERI PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTRÉS PSICOSOCIAL LABORAL

Investigador Principal: DrC Jorge Juan Román Hernández

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Evaluación de tecnologías sanitarias

Resumen:

Introducción: En la actualidad coexisten modelos del estrés psicosocial laboral que han generado sus respectivos instrumentos de evaluación, entre los cuales el de Desbalance Esfuerzo-Recompensa (*Effort-Reward Imbalance, ERI*) de Johannes Siegrist, constituye uno de los de mayor vigencia y actualidad internacional. **Objetivos:** 1) Adaptar al medio sociocultural cubano el cuestionario ERI en su versión española y validarlo; y 2) determinar sus propiedades psicométricas en trabajadores cubanos así como datos normativos. **Método:** Se aplicaron por examinadores expertos un total de 850 cuestionarios a trabajadores cubanos de ambos sexos. A un grupo de ese total se aplicó, además, el *Job Content Questionnaire* para probar la validez convergente del modelo ERI con el de Demanda-Control. Adicionalmente, se administró el ERI a una muestra de 573 trabajadores ecuatorianos para probar la validez convergente del ERI con otros cuestionarios destinados a la evaluación del estrés. **Resultados:** Se desarrolló una versión propia del cuestionario ERI con aceptables propiedades psicométricas de confiabilidad, y se elaboraron datos normativos en términos percentiles y tertiles. Las pruebas de validez, en general, avalaron el instrumento, aunque se

recomienda realizar ulteriores estudios factoriales para precisar la validez de construcción. **Conclusiones:** La investigación alcanzó sus objetivos fundamentales de dotar al especialista cubano con un instrumento de amplia vigencia y reputación en la literatura internacional en el campo del estrés laboral. Su empleo en los campos de la Psicología de la Salud y de la Salud Ocupacional permitirá un mayor desarrollo de este instrumento en nuestro medio.

Título: EXPERIENCIAS Y APLICABILIDAD DE LAS NORMAS ISO 7243 (EN 27243) E ISO 7933 (EN 12515) EN CUBA Y PAÍSES DEL ÁREA DEL CARIBE

Investigador Principal: MSc Ruginere Suárez Cabrera

Tipo de proyecto: Institucional

Resumen:

Por estimarse que resultaría de interés conocer la aplicabilidad de los dos métodos propuestos por la Organización Internacional de Normalización (ISO) para la evaluación e interpretación del estrés térmico por calor en países del área del Caribe, métodos que, además, han sido adoptados por el Comité Europeo de Normalización (CEN) del que España es miembro, se elaboró y presentó un proyecto de investigación a la Fundación MAPFRE de España, aspirando a una de las Becas Larramendi 2002. Como resultado del proceso de adjudicación, fue concedida una de las becas para la ejecución del proyecto presentado. Los objetivos específicos del proyecto consistían en: 1) aplicar los métodos propuestos en las normas ISO 7243:1989 e ISO 7933:1989 en puestos de trabajo ubicados en La Habana (Cuba), y recopilar y analizar información sobre experiencias de la aplicación de esos métodos en países pertenecientes a la región del Caribe, y 2) aplicar los métodos propuestos en ISO 7243:1989, ISO 7933:1989 e ISO/FDIS 7933:2004 para la evaluación del riesgo por estrés térmico en puestos de trabajo de diferentes sectores industriales en La Habana. A partir de visitas a centros de producción industrial o de servicios de Ciudad de La Habana, se seleccionaron 21 puestos de trabajo situados en interiores con ambientes térmicos calurosos. El hecho de que en once puestos de trabajo diagnosticados con riesgo de estrés térmico por el método propuesto por ISO 7243:1989, sólo uno fuera confirmado por los otros métodos empleados, muestra la necesidad de aplicar un análisis más detallados en los casos en que el índice WBGT del ambiente térmico supere o es-té próximo al valor de referencia. Además, nuestros resultados nos hacen pensar en la necesidad de continuar realizando estudios que permitan conocer si los límites de WBGT propuestos en esta norma son los adecuados para las condiciones de Cuba y, en general, para regiones tropicales y subtropicales. Se recomienda continuar perfeccionando la metodología aplicada y realizar nuevos estudios que aporten un mayor conocimiento y experiencia en la evaluación del riesgo por estrés térmico en Cuba y el área del Caribe, a partir de los índices térmicos utilizados en este trabajo u otros. En particular, se recomienda asimilar el método propuesto por ISO/FDIS 7933:2004, comenzar su utilización práctica como método de análisis más detallado, divulgar los resultados y experiencias de los especialistas en su uso, y estudiar la posibilidad de incorporarlo a las normas nacionales y programas de estudio dirigidos a la formación de higienistas, ergónomos y otros especialistas afines cuando sea aprobado como norma ISO. Se concluye lo siguiente: 1) se confirma que el método basado en el índice WBGT es un método de diagnóstico simple y rápido para determinar el riesgo por estrés térmico debido al calor en puestos de trabajo; 2) el método propuesto por ISO 7933:1989, basado en el índice de la sudoración requerida, SWreq, además de haber quedado obsoleto, posee poca aplicabilidad práctica a partir de la información brindada por ese documento; 3) el método propuesto por ISO/FDIS 7933:2004 mediante el índice *predicted heat strain*, PHS, que sustituirá al índice SWreq en la futura norma ISO, tiene una mayor aplicabilidad que la actual ISO 7933:1989, al brindar al usuario la posibilidad de obtener una aplicación informática mediante su descarga en Internet y también por la forma de presentar los resultados; 4) los métodos recomendados en las normas ISO 7243:1989, ISO 7933:1989 e ISO/FDIS 7933:2004 coinciden en predecir riesgo intolerable por estrés térmico debido al calor en el único puesto de trabajo con sobrecarga fisiológica elevada; 5) en Cuba, a pesar de que el método recomendado por la norma ISO 7243:1989 no ha sido aprobado como norma nacional, existe

experiencia en su utilización, se ha demostrado su aplicabilidad como método para la evaluación rápida del estrés térmico y existen condiciones para incorporarlo a la legislación nacional; 6) a diferencia de lo que ocurre con el método de estimación del estrés térmico basado en el índice WBGT de la norma ISO 7243:1989 y usado por la ACGIH que se aplica en la mayoría de los países del Caribe, no se obtuvieron evidencias de utilización del método propuesto en la norma ISO 9733:1989 en esta región; 7) de once puestos de trabajos diagnosticados con estrés térmico intolerable al aplicar el método de ISO 7243:1989, sólo en uno se confirmó el riesgo por estrés térmico debido al calor al aplicar los otros métodos; y 8) no existe en el área del Caribe uniformidad en el uso de los términos, definiciones, símbolos y unidades relacionadas con la evaluación e influencia de las condiciones térmicas de trabajo sobre la salud y seguridad de los trabajadores. Se recomienda: 1) continuar las investigaciones de campo y de laboratorio en Cuba, aplicando los métodos de las normas ISO específicas para evaluar los ambientes térmicos calurosos y las normas complementarias; 2) proponer que se incorpore a la norma cubana el método de la norma ISO 7243:1989 para la evaluación de estrés térmico por calor; 3) promover la asimilación del método propuesto por ISO/FDIS 7933:2004 en nuestra región, comenzar su utilización práctica como un método de análisis más detallado, divulgar experiencias de su uso y analizar su incorporación a las normas nacionales y los programas de estudio dirigidos a la formación de higienistas, ergónomos y otros especialistas cuando sea aprobada como norma ISO; y 4) unificar en la región del Caribe el vocabulario, los símbolos y las unidades utilizados para la evaluación de la influencia de los ambientes térmicos en las personas, tomando como documentos de referencia las normas ISO 13731:2001, UNE-EN ISO 13731:2002 y otras fuentes de influencia en la región.

Título: VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA EL DIAGNÓSTICO DEL MOBBING. CUESTIONARIO DE HEINZ LEYMANN (LIPT) MODIFICADO

Investigador Principal: DrC Pedro Juan Almirall Hernández

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Evaluación de tecnologías sanitarias

Resumen:

Introducción: El mobbing es uno de los riesgos psicosociales más frecuentemente estudiados en los colectivos que prestan atención médica. **Objetivo:** Validar el cuestionario de Heinz Leymann (LIPT) Modificado, mediante el estudio de la validez por construcción de hipótesis. **Método:** Fue encuestado un grupo de 100 enfermeros, a los que se le aplicó la escala Sintomática de Estrés (ESE) y los Patrones Subjetivos de Fatiga (PSF), así como la Escala de Efectos Referidos como criterios externos para evaluar su asociación con el LIPT, bajo el supuesto de que las personas con mayor percepción de mobbing presentaban un mayor nivel referido de estrés y se quejaban con mayor frecuencia de fatiga, así como percibían más deteriorada su salud. **Resultados:** No se encontraron asociaciones con relación al sexo, y sí se comprobó que los más jóvenes percibían con más intensidad los efectos del mobbing. Se encontraron altas asociaciones entre los PSF, ESE y la EER. **Conclusiones:** La validación de contenido mostró que sólo el ítem nº 37 no mostró relación con el valor total de la prueba. Se concluye con la aceptación de nuestros criterios de validación y la recomendación de nuevos estudios sobre el tema.

Título: RELACIÓN ENTRE LA FATIGA Y EL ESTRÉS CON LOS AMBIENTES CALUROSOS

Investigador Principal: DrC Pedro Juan Almirall Hernández

Tipo de proyecto: Institucional

Resumen:

Los puestos reflejaron bajas exigencias temporales en su realización, con largos períodos de pausa. Altos índices de fatiga y estrés fueron encontrados en ambos momentos, con una diferencia significativa entre la fatiga en verano y en invierno; los puestos evaluados presentaron una alta frecuencia de percibirse como caluroso por el aplicador del Método de Helsinki y por los trabajadores. El peso corporal y los ángulos de Squire y Barnes fueron las variables que más aportaron al diagnóstico de la fatiga. Los efectos de la temperatura en el ambiente laboral se encuentran interrelacionados y no son reflejados exclusivamente por indicadores aislados.

Título: VALORES DE REFERENCIA DE PLOMO EN SANGRE EN LA POBLACIÓN EN EDAD LABORAL DE LA CIUDAD DE LA HABANA

Investigador Principal: MSc Enrique José Ibarra Fernández de la Vega

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Calidad de vida

Resumen:

Introducción: La concentración de plomo en sangre total es hoy el principal indicador biológico conocido de exposición medioambiental a ese contaminante y sus derivados, y un instrumento necesario para su evaluación y control en la población laboral y(o) comunitaria en riesgo. **Objetivo:** Determinar los valores de referencia de la concentración de plomo en sangre en la población en edad laboral de la ciudad de La Habana, su extensión, distribución y determinantes principales. **Método:** La muestra estuvo compuesta por 259 personas sanas de 17 a 60 años de edad, de cuatro municipios de la ciudad de La Habana y sin exposición conocida a plomo y(o) sus compuestos. La muestra, tomada de los concurrentes a los bancos de sangre municipales, se estratificó según sexo, hábito de fumar o no y municipio de trabajo y residencia. Las muestras de sangre endovenosa se tomaron en horas de la mañana, y la determinación de la concentración de plomo se realizó utilizando una técnica espectrofotométrica de absorción atómica con llama de aire-acetileno y extracción con isobutilmetilcetona (MIBK) y pirrolidinditiocarbamato de amonio (APDC). **Resultados y conclusiones:** La concentración media (aritmética) de plomo en sangre en la población fue de $6,33 \mu\text{g}\cdot\text{dL}^{-1}$, y el percentil 95 de $12,40 \mu\text{g}\cdot\text{dL}^{-1}$. La concentración promedio en hombres fue de $6,87 \mu\text{g}\cdot\text{dL}^{-1}$ y en mujeres de $5,80 \mu\text{g}\cdot\text{dL}^{-1}$, mientras que en fumadores y en no fumadores fue de $7,15$ y $5,47 \mu\text{g}\cdot\text{dL}^{-1}$, respectivamente. Por otra parte, los promedios por municipios fueron de $8,16 \mu\text{g}\cdot\text{dL}^{-1}$ (Regla), $6,92 \mu\text{g}\cdot\text{dL}^{-1}$ (Arroyo Naranjo), $4,61 \mu\text{g}\cdot\text{dL}^{-1}$ (10 de Octubre) y $4,43 \mu\text{g}\cdot\text{dL}^{-1}$ (Guanabacoa). La distribución general de frecuencias de los valores reportados no difirió significativamente de la gaussiana. Los niveles encontrados de plomo en sangre en la población general de la ciudad de La Habana fueron comparables, y en muchos casos hasta inferiores, a los de otros estudios en ciudades importantes de países en desarrollo. En cuanto al establecimiento de valores de referencia nacionales para la evaluación y control de la exposición plúmbica en trabajadores, independientemente de que este estudio se circunscribió solamente a la capital cubana, pudiera emplearse en lo adelante, provisionalmente al menos, el valor de $15 \mu\text{g}\cdot\text{dL}^{-1}$ como límite superior de la 'normalidad' para la concentración de plomo en sangre en adultos sin exposición conocida al plomo.

Título: ESTRÉS PSICOSOCIAL LABORAL COMO FACTOR DE RIESGO DE LOS TRASTORNOS DEL EMBARAZO Y EL BAJO PESO AL NACER

Investigador Principal: DrC Jorge Juan Román Hernández

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Salud reproductiva y atención materno infantil

Resumen:

Introducción: El papel de la ocupación en la generación de los problemas de salud del embarazo, el parto y el bajo peso al nacer no se contrae solamente de mediador de indicadores del nivel de vida que señalan las oportunidades de recibir atención, servicios preventivos o tener un mayor acceso al consumo y, en particular, de nutrientes. El trabajo entraña peligros que son consustanciales al ambiente laboral, a los medios de trabajo, a las características de las tareas a realizar, a la actividad y al esfuerzo que se exige de la persona que trabaja. **Objetivos:** 1. Determinar el impacto del estrés psicosocial laboral sobre los trastornos del embarazo y el bajo peso al nacer; 2. identificar la presencia de características de salud personal, sociodemográficas, riesgos profesionales del ambiente físico, de las características de las tareas y de la organización del trabajo como potenciales factores de riesgo de los trastornos del embarazo y el bajo peso al nacer; 3. evaluar el nivel de estrés psicosocial laboral según los modelos demanda-control y esfuerzo recompensa; y 4. determinar asociaciones entre el estrés psicosocial, los demás factores de riesgo evaluados y sus consecuencias sobre el embarazo y el peso al nacer. **Método:** Estudio observacional longitudinal de cohorte. Se estudiaron todas las embarazadas del municipio 10 de Octubre de la capital cubana que reportaron su embarazo en su área de salud y cumplían con los criterios de inclusión; se seleccionaron las que trabajaban en la economía formal como grupo de estudio y las amas de casa como grupo de referencia. Se aplicaron para la evaluación del estrés laboral: el Effort-Reward Imbalance Questionnaire (versión española); el Job Content Questionnaire (versión K, 2001, adaptada por J. Román) y un cuestionario para la evaluación de condiciones sociodemográficas y riesgos de salud personal y la evaluación del curso del embarazo y del peso al nacer. Se recogieron los datos de los policlínicos y sus correspondientes consultorios de las embarazadas captadas en su radio de acción. Fueron encuestadas las mujeres trabajadoras mediante la aplicación de los instrumentos anteriores, y las no trabajadoras, excluyendo en estas últimas los de carácter laboral, se mantuvo un registro de los trastornos del embarazo y, posteriormente, de los resultados del parto (características y peso al nacer del neonato). **Resultados:** Dentro de las variables sociodemográficas, el grado de escolaridad tuvo una asociación significativa con la probabilidad de bajo peso al nacer; en cuanto a las variables laborales, nos encontramos que los riesgos físicos y biológicos fueron significativos para la probabilidad de un bajo al nacer, sobre todo el tiempo de exposición durante la jornada laboral y la antigüedad laboral, que estuvieron muy relacionados con factores de la organización del trabajo, como el tiempo de trabajo que la mujer laboró durante su embarazo, el tipo de trabajo, las características de la tarea y el peso del niño al nacer, pues ambos tipos de controles dieron significativos para el peso y algunos trastornos del embarazo, como los factores físicos para el sangramiento vaginal, los factores biológicos para la hipertensión gestacional, la anemia y el aborto espontáneo, y los psicosociales con la amenaza de aborto y la amenaza de parto pretérmino. En cuanto al estrés laboral, el 53% de la muestra tuvo un trabajo de altas demandas y alto control, lo que determina que éste puede ser inefectivo a pesar del alto control, debido a la elevada intensificación del trabajo y el aumento del nivel de sobredemandas. El modelo Esfuerzo-Recompensa nos revela que al calcular la razón entre el esfuerzo realizado y las recompensas recibidas, predomina un nivel medio (35%) y alto (36%), lo que demuestra que las trabajadoras embarazadas consideran su trabajo como de alto esfuerzo extrínseco y baja recompensa, que es la razón de mayor probabilidad de generar estrés laboral. Las altas demandas en el trabajo durante el embarazo constituyeron un factor de riesgo para el bajo peso al nacer, la preeclampsia y la rotura prematura de membranas. **Conclusiones:** El padecer de hipertensión laboral crónica y de enfermedad renal constituye un factor de riesgo para el bajo peso al nacer. Los riesgos físicos, biológicos, psicosociales y el tiempo de trabajo durante el embarazo están asociados con la probabilidad de bajo peso al nacer. Las altas demandas en el trabajo durante el embarazo constituyen un factor de riesgo para el bajo peso al nacer, la preeclampsia y la rotura prematura de membranas. Hay un

predominio de valorar el trabajo durante el embarazo como que implica un alto esfuerzo y una baja recompensa, la mayor probabilidad de generar estrés laboral según el modelo Esfuerzo-Recompensa. En los trabajos donde se realiza esfuerzo físico, la probabilidad de bajo peso al nacer es elevada, así como mientras mayor es la incapacidad para desvincularse del trabajo, existe mayor probabilidad de que el peso al nacer del niño sea bajo.

Título: FACTORES PSICOSOCIALES LABORALES ASOCIADOS A SÍNTOMAS Y LESIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EN LA MANIPULACIÓN DE CARGAS

Investigador Principal: DrC Jorge Juan Román Hernández

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Enfermedades no transmisibles

Resumen:

Introducción: Los trastornos músculo-esqueléticos tienen una notable prevalencia en la población trabajadora a nivel mundial. En Cuba ocupan el primer lugar entre las causas de invalidez de los trabajadores. La teoría de la interacción multivariada entiende que las lesiones músculo-esqueléticas (LME) son consecuencia de factores de diversa naturaleza, entre los cuales está el perfil psicosocial individual. **Objetivo:** Determinar la asociación entre factores psicosociales laborales, ergonómicos y fisiológicos con las LME en trabajadores que manipulan cargas. **Método:** Se realizaron dos estudios, uno psicosocial mediante la aplicación de los modelos Demanda Control y Desbalance Esfuerzo-Recompensa, y otro ergonómico para identificar los compromisos biomecánicos, las molestias músculo-esqueléticas y sus mutuas asociaciones. **Resultados:** La incidencia de LME en cada año compromete a aproximadamente una tercera parte de los trabajadores. El “alto esfuerzo extrínseco” del modelo de Desbalance Esfuerzo-Recompensa, constituyó un factor de riesgo (OR = 2,62). Los movimientos de miembros superiores con compromiso biomecánico fueron de 76,8%. El 83,4% de los trabajadores refirieron molestias músculo-esqueléticas, que se asociaron con la implicación personal en el trabajo (OR = 7,23). **Conclusiones;** La incidencia de LME es elevada en el grupo de manipuladores de carga estudiados, con un promedio en los cuatro años estudiados de 31,3 %. Las molestias referidas más frecuentes se localizaron en la zona de la espalda baja. La carga mental de trabajo mostró compromisos de molestia o nocividad a causa de la atención. Se identificaron como condiciones ergonómicas nocivas los movimientos de miembros superiores y del tronco. Los factores psicosociales asociados a los impactos sobre el sistema músculo-esquelético fueron las demandas extrínsecas del trabajo (propias de la tarea) y el compromiso o implicación personal en el trabajo. Los resultados apoyan la hipótesis multicausal de las lesiones y molestias músculo-esqueléticas. Los resultados permiten trazar criterios preventivos de carácter organizativo, ergonómico y psicosocial.

Título: BATERÍA PARA LA EXPLORACIÓN DE FUNCIONES COGNITIVAS. VALORES DE REFERENCIA NORMATIVOS

Investigador Principal: DrC Nino Pedro del Castillo Martín

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Adulto mayor

Resumen:

Introducción: Es necesario contar con una prueba para poblaciones hispanoparlantes y con valores de referencia normativos para la evaluación cognitiva en la tercera edad, e introducirla en nuestro medio. **Objetivos:** a) Obtener valores de referencia normativos de los subtests y de la batería BENFUC; b) evaluar la relación entre la edad y el rendimiento en el BENFUC; c) evaluar la relación entre la escolaridad y el rendimiento en el BENFUC; y d) calcular la confiabilidad de los subtests y

del BENFUC, por medio de mediciones test-retest. **Método:** Se empleó un muestreo estratificado no probabilístico, en el que se estructuraron tres grupos de sujetos de las edades entre 55 y 65 años, entre 66 y 75 y 76 y más; todos con al menos sexto grado de escolaridad. Mediante entrevistas y la aplicación de la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage, se excluyeron los que presentaban síntomas neurológicos o psiquiátricos. Se aplicó también el *Mini-Mental State Examination* y el BENFUC, cuya aplicación fue repetida a una submuestra de 30 sujetos tres meses después. **Resultados:** Se obtuvieron los valores de medias y percentiles según edad en los grupos estudiados, tanto para cada subtest como para el BENFUC total. En todos los subtests y en el BENFUC total se evidenciaron correlaciones negativas con respecto a la edad y positivas con la escolaridad. No se encontraron diferencias significativas en las medias de los subtests ni del BENFUC total al comparar las ejecuciones test-retest; el alfa de Cronbach fue de 0,84. **Conclusiones:** La batería BENFUC se muestra útil en la evaluación de funciones cognitivas, para lo que se dispone de valores de referencia normativos. Los indicadores utilizados han demostrado validez de contenido. En individuos clínicamente normales, a mayor edad peor es el rendimiento que ofrecen en los indicadores de las tareas; se aprecia, además, una estrecha relación entre el nivel de rendimiento y el grado de escolaridad.

Título: USO DEL TRATAMIENTO HOMEOPÁTICO EN TRABAJADORES CON BRONCOPATÍAS OBSTRUCTIVAS CRÓNICAS

Investigador Principal: MSc Ibis de las Mercedes Fernández Díaz

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Medicina natural y tradicional

Resumen:

Se realizó un estudio experimental con un diseño pre-prueba – posprueba, con grupo control concurrente en el Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores durante el período de diciembre de 2003 a diciembre de 2005. La población de estudio la conformaron los trabajadores que acudieron a la consulta de Neumología del centro con el diagnóstico de ‘enfermedad pulmonar obstructiva crónica’. Se seleccionó una muestra no probabilística de sujetos voluntarios que cumplieron los criterios de inclusión, la cual quedó integrada por quince casos. A cada uno se le confeccionó la historia clínica homeopática según la metodología establecida por esta especialidad y se le realizó una pesquisa clínica y funcional respiratoria para, posteriormente, aplicarle el tratamiento homeopático correspondiente durante 12 semanas; luego del cual se reevaluaron todos los casos con los mismos estudios iniciales, obteniéndose como resultados principales de la investigación una disminución en las cifras del conteo absoluto de eosinófilos y de transaminasa glutámico – pirúvica, al igual que los inmunocomplejos circulantes. Los parámetros de la prueba funcional ventilatoria manifestaron ganancias volumétricas evidentes, sobre todo el volumen espiratorio forzado en el primer segundo y la capacidad vital forzada. La subjetividad de los sujetos medida a través del cuestionario de síntomas respiratorios, expresó mejoría a expensas del indicador calidad de Vida.

Título: INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA PARA LA DISMINUCIÓN DEL ESTRÉS EN MAESTROS

Investigador Principal: MSc Arlene Oramas Viera

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Calidad de vida

Resumen:

Las demandas cognitivas, emocionales y relacionales que la profesión de la enseñanza exige a quienes la desempeñan, constituye un factor de reconocido carácter estresante unido a las condi-

ciones en que se realiza. Dotar a estos trabajadores de recursos psicológicos para afrontar esta realidad, deviene como necesidad desde la perspectiva de la promoción de la salud del trabajador. Con este fin se desarrolló una intervención psicosocial, a modo de estudio piloto, en un centro escolar del municipio Arroyo Naranjo, siguiendo una metodología participativa, la cual le da la oportunidad al docente de ser el protagonista del entrenamiento y decidir las direcciones de la intervención. Las sesiones se desarrollaron en el propio centro, en horario de la tarde en encuentros de 3 horas una vez por semana durante 16 semanas. Se emplearon técnicas afectivo-participativas y de reestructuración cognitiva para adecuación de la autoestima y afrontamiento a los cambios, causas de estrés en los docentes de este grupo. Se brindó entrenamiento en relajación. Los resultados obtenidos nos confirman la necesidad de extender estas acciones.

Título: FACTORES PSICOSOCIALES LABORALES ASOCIADOS A TRASTORNOS CARDIOVASCULARES. UN ESTUDIO LONGITUDINAL

Investigador Principal: DrC Jorge Juan Román Hernández

Tipo de proyecto: Institucional

Resumen:

Se realizó un estudio de casos y controles con 91 trabajadores industriales, 64 hipertensos, para probar la necesidad de control sobre el trabajo como factor de riesgo. Los grupos fueron comparables en conocidos factores de riesgo de la hipertensión arterial. El peso corporal discriminó entre ambos grupos, pero mostró independencia del control sobre el trabajo. La medición de la tensión arterial incluyó registros en el puesto de trabajo, consultorio médico, en el centro de trabajo y en la comunidad. Los sujetos respondieron una versión en español del Job Content Questionnaire de Karasek de 14 ítems, basado en las percepciones del trabajo, y un cuestionario que explora los mismos tópicos; pero basado en las necesidades y preferencias en relación con el trabajo. La baja necesidad de control se comportó como factor de riesgo de la hipertensión arterial en estos trabajadores, y particularmente en quienes percibían su trabajo como de alto control

Título: PRUEBA DE ESFUERZO MENTAL EN LA ESTRATIFICACIÓN PRONÓSTICA DEL INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO. ESTUDIO DE EVALUACIÓN EN CONDICIONES DE LABORATORIO CON TRABAJADORES OCUPACIONALMENTE EXPUESTOS A CARGA MENTAL

Investigador Principal: DrC Pedro Juan Almirall Hernández

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Medios diagnósticos

Resumen:

Introducción: El pronóstico de las cardiopatías y la identificación de puestos de trabajo con exigencias que producen un enlentecimiento de la VFC, es de interés tanto a la clínica cardiológica como a la salud ocupacional. **Objetivos:** Evaluar el comportamiento de sujetos cardiopatas y sanos ante una prueba de esfuerzo mental. **Método:** Se utilizó un diseño de cuasi-gemelos, pareándose 12 sujetos que habían sufrido una cardiopatía con la misma cantidad de sanos, pareados por edad, todos hombres, con exigencias mentales en el trabajo y nivel de escolaridad, tiempo de trabajo y estatus socioeconómico. A todos se les sometió a un programa de evaluación de la VFC a partir de mediciones continuas, utilizando el método del Polar y realizando tres tareas del SLIP Test con un incremento creciente de la dificultad. **Resultado:** Un significativo incremento de la disminución de la VFC en los cardiopatas, independiente del tiempo de reacción constatado en cada sujeto. **Conclusiones:** La VFC parece ser un buen indicador de un mayor esfuerzo en presencia de una cardiopatía. Deben continuar los estudios en particular con enfoque de género.

Título: METODOLOGÍA PARA LA INTERVENCIÓN Y VIGILANCIA DE LOS ACCIDENTES DEL TRABAJO

Investigador Principal: MSc Caristina Robaina Aguirre

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Enfermedades transmisibles

Resumen:

Introducción: Al acercarnos a la problemática de los accidentes del trabajo en la actividad portuaria cubana, específicamente en los estibadores, y valorando la importancia de esta temática, se percibió la necesidad de poner en práctica un modelo que pudiera lograr una reducción real de la incidencia y gravedad de los accidentes y que, sobre todo, eleve el nivel del pensar en seguridad de forma profunda y consciente entre los responsables de esta problemática (con prioridad en los gerentes, supervisores, equipo salud/seguridad y los trabajadores). **Objetivos:** 1) Desarrollar una metodología de identificación de riesgo de accidentes laborales en estibadores portuarios; y 2) implementar y evaluar una estrategia de intervención participativa para la prevención de los accidentes del trabajo en estibadores de la actividad marítimo-portuaria. **Método:** Para dar cumplimiento a nuestros objetivos, se hizo necesario un procedimiento de intervención basado fundamentalmente en la reducción de las causas humanas de accidente, utilizando la comunicación del riesgo como herramienta fundamental. El estudio se realizó en tres etapas: diagnóstico, intervención y evaluación; y permitió implementar la metodología propuesta. Fue necesario utilizar una serie de técnicas y procedimientos tanto cuantitativos como cualitativos durante todas las etapas. **Resultados:** Los resultados de la etapa de diagnóstico demostraron la necesidad de realizar la intervención sobre el error humano como causa de accidentes. El resultado final de la aplicación del cuestionario reflejó un aumento significativo en los cambios de conocimientos y reconocimientos en cuanto a la terminal caso y la control, y también en el análisis antes/después entre los obreros de la terminal Haiphong. Todos estos cambios fueron estadísticamente significativos, y la terminal intervenida logró una fracción de prevención de accidentes de un 46%. Por otra parte, hubo un aumento notable en el mejoramiento en la tendencia del comportamiento durante las observaciones de seguridad entre los obreros durante la intervención; la misma tuvo una evaluación general de bien. **Conclusiones:** La intervención, según los indicadores de impacto y evaluación, puede catalogarse de satisfactoria, aunque aún sabemos que quedan muchas cosas por hacer, sobre todo intervenir no solo sobre el factor humano, sino además sobre las causas técnicas que provocan los accidentes, para así poder decir que el riesgo de accidentes es verdaderamente despreciable, pues ambiente seguro y pensamiento seguro = disminución real de accidentes en el trabajo.

Título: ESTUDIO DE LAS BASES NEURALES Y LA DINÁMICA COGNITIVA EN PACIENTES INFECTADOS POR EL VIH. PERSPECTIVAS PARA SU REINSERCIÓN LABORAL

Investigador Principal: MSc Félix Jesús Amador Romero

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Enfermedades transmisibles

Resumen:

Introducción: El enlentecimiento cognitivo se considera el signo cardinal del trastorno cognitivo motor asociado al VIH y también del envejecimiento natural, terreno donde mejor ha sido descrito. Sin embargo, no se dispone de reportes que hayan evaluado las posibles semejanzas de estos grupos en este indicador. **Método:** En el presente estudio, 50 seropositivos asintomáticos, 30 adultos mayores sanos y 80 controles seronegativos fueron comparados entre sí durante la ejecución de tareas de dificultad creciente y de procesamiento automático, utilizando un procedimiento de fragmentación conductual del tiempo de reacción. Con anterioridad se registró, en dos submuestras de los dos primeros grupos, el componente P300 del potencial evocado por tareas. El tiempo

de reacción, el intervalo post pico, los errores y la latencia del componente P300 fueron comparados mediante ANOVA. **Objetivos:** Caracterizar y comparar el patrón dinámico de enlentecimiento cognitivo en estos grupos. **Resultados:** Los resultados principales están relacionados, primero, con las características de la dinámica del enlentecimiento cognitivo en el VIH: un patrón de enlentecimiento multiplicativo de los componentes centrales del tiempo de reacción dependiente de las demandas de la tarea e influenciado por la ocurrencia de lapsos de atención, y uno sensoriomotor aditivo, que se extiende a la conducta espontánea y, segundo, con la observación de que este patrón es comparable en ambos grupos. **Conclusiones:** La similitud encontrada sugiere que la acción del virus remeda la acción de la edad sobre el funcionamiento cognitivo provocando un “envejecimiento prematuro” de estas funciones.

Título: FACTORES DE RIESGO Y EFECTOS PARA LA SALUD EN ARTISTAS DE LA PLÁSTICA EN CIUDAD DE LA HABANA. ESTUDIO E INTERVENCIÓN

Investigador Principal: Lic. Teresa Rodríguez Díaz

Tipo de proyecto: Institucional

Resumen:

Los artistas de las artes plásticas, como serigrafistas, ceramistas, grabadores, pintores, fotógrafos y escultores, se exponen durante el proceso de creación de sus obras a diferentes factores de riesgo, que van desde las sustancias químicas -los metales pesados, disolventes orgánicos, polvos, sílice, tintas, colorantes, ácidos, etc.-, factores físicos como calor y ruido, y factores disergonómicos como movimientos repetitivos y posturas inadecuadas, entre otros. Los efectos para la salud que estas exposiciones provocan no están bien definidos entre los artistas, y se evidencia falta de conocimientos acerca de los riesgos y de cómo prevenirlos. Actualmente nuestro país no cuenta con una atención especializada que garantice el control de los riesgos ocupacionales y la vigilancia de sus efectos para la salud en este sector de las artes plásticas. Con el objetivo de identificar y caracterizar los riesgos del ambiente en la zona de trabajo, así como determinar el perfil de salud de estos trabajadores, se realizó esta investigación en diferentes instituciones del Consejo Nacional de Artes Plásticas de Ciudad de La Habana. La misma permitió desarrollar una metodología para el control de los riesgos y la vigilancia de salud de los trabajadores, para la creación de un Esquema Integral de Prevención y Control de los Riesgos para Talleres y estudios de Artes Plásticas, así como de un Sistema de Vigilancia Médica especializada que contempla las particularidades de la creación en las artes plásticas.

Título: DESARROLLO DE INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTRÉS Y EL DESGASTE PROFESIONAL EN MAESTROS

Investigador Principal: MSc Arlene Oramas Viera

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Evaluación de tecnologías sanitarias

Resumen:

El síndrome de *burnout* en el personal docente requiere ser revelado por el impacto que tiene en su salud y bienestar. Para esto es necesario poder valorarlo de forma objetiva, mensurable y comparable. Con este proyecto se evalúa una metodología que incluye 4 instrumentos: Escala sintomática de estrés, Inventario de estrés para maestros, Cuestionario de bienestar psicológico e Inventario de burnout de Maslach (MBI). Se realizó un estudio descriptivo con un diseño observacional, transversal, con 885 docentes cubanos de diferentes regiones del país y niveles de enseñanza. La confiabilidad del Inventario de burnout de Maslach y del Inventario de estrés para maestros resultó aceptable -coeficientes de confiabilidad de 0,70 y 0,90, respectivamente. El MBI mostró una estruc-

tura factorial diferente al original, y el agotamiento emocional resultó ser el factor con mayor carga, lo cual nos lleva a reflexionar sobre las características que adopta este síndrome en los docentes. El estrés laboral percibido en el desempeño de la actividad laboral constituye un factor de riesgo psicosocial para el agotamiento emocional y la dureza emocional; los aspectos organizacionales impactan en el agotamiento, disminuyen la eficacia emocional y aumentan el distanciamiento afectivo. El ELP y el burnout aparecen acompañados de síntomas psicofisiológicos. La edad y la antigüedad en la docencia no muestran una correlación elevada con las variables en estudio. Los resultados nos permiten concluir que el proceso de desgaste emocional no queda explicado solamente por las variables utilizadas en el modelo; los análisis lineales resultan insuficientes para abordar un problema complejo. Es necesario, además, utilizar diseños que trasciendan las asociaciones entre variables y lleguen a conclusiones explicativas.

Título: EFECTOS FISIOLÓGICOS POR EXPOSICIÓN LABORAL A AMBIENTES CALUROSOS EN TRABAJADORES INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS

Investigador Principal: MSc Eduardo Lázaro Caballero Poutou

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Calidad de vida

Resumen:

Introducción: El ambiente térmico en el que se realiza el trabajo puede afectar en mayor o menor medida la salud y seguridad de los trabajadores, e influir en la calidad del trabajo y en el rendimiento laboral. **Objetivos:** 1) Identificar la relación de las respuestas o efectos fisiológicos (carga de trabajo) con los factores del ambiente térmico de la tarea (intensidad) o ambos; 2) comparar las respuestas funcionales registradas en las etapas de invierno y verano; y 3) contribuir a la validación de medidores fisiológicos con fines de normalización ergonómica para evaluar población trabajadora cubana expuesta a ambientes laborales calurosos. **Método:** Estudio observacional transversal en invierno y verano de la respuesta funcional de una muestra de trabajadores de servicios, metalúrgicos y constructores expuestos a calor. Se registraron la frecuencia cardíaca y la temperatura oral, simultáneamente con las variables microclimáticas, cada 20 minutos durante la jornada de trabajo. Se obtuvieron criterios subjetivos de sensación térmica (ISO 10551:1995) y de fatiga (Yoshitake). Se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión, análisis de varianza y prueba t para las variables continuas; para las discretas se calculó Chi Cuadrado. Las asociaciones se determinaron por correlaciones y regresión múltiple. **Resultados:** Se determinaron diferencias de interés estadístico de las variables fisiológicas y subjetivas relacionadas con la estación, el horario y la ocupación. La t_{or} y la HR correlacionaron frecuente y positivamente con las variables ambientales de temperatura, no así con la RH y la v_a . Las escalas subjetivas para evaluar fatiga y sensación de calor resultaron sensibles a los cambios de horario y de estación. **Conclusiones:** Los indicadores y los criterios de evaluación de carga e intensidad de trabajo y los indicadores y criterios de carga cardiovascular empleados, demostraron que la carga física promedio de los trabajadores estudiados clasifica como de intensidad moderada, con momentos de cargas pico de trabajo pesado a muy pesado. Los criterios de tensión funcional establecen límites seguros para prevenir condiciones de salud y de productividad laboral negativas cuando la intensidad de trabajo sea igual o inferior a 1050 k/h^{-1} , la t_{or} no rebase los $37,5^{\circ}\text{C}$ y los indicadores de carga cardiovascular no rebasen los índices recomendados.

Título: MAPA DE OCUPACIONES, CONDICIONES, RIESGOS Y RECURSOS EN SALUD OCUPACIONAL

Investigador Principal: DrC Pedro Juan Almirall Hernández

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Evaluación de tecnologías sanitarias

Resumen:

Introducción: La gestión y el desarrollo acelerado de la salud de los trabajadores en el país demandan de la introducción de tecnología de punta para optimizar sus acciones. **Objetivos:** Elaborar una herramienta que permita de forma interactiva conocer rápidamente la distribución geográfica de nuestras ocupaciones, el tipo de riesgo y los recursos humanos capacitados con que cuenta el subsistema de salud y trabajo. **Resultados esperados:** Contribuir al desarrollo de las acciones de planificación de recursos e identificar los principales riesgos por municipios y provincias, ya sea de recuperación como de prevención y promoción de la salud del trabajador cubano. **Método:** Se elaboró un sistema automatizado computacional Macromedia (multimedia) Flash MX en una plataforma operativa Windows XP. Se confeccionó una encuesta que inventariaba los datos del municipio en relación a: 1) principales industrias y centros laborales; 2) riesgos más importantes; 3) recursos humanos; y 4) capacitación con que cuenta ese municipio. **Resultados:** El tema se modificó en su alcance por razones prácticas, y solo se muestran los resultados del municipio Arroyo Naranjo. El instrumento permite ver los resultados de la encuesta a nivel de las provincias e identificar las áreas geográficas relacionadas con los riesgos del trabajo. Los resultados del municipio Arroyo Naranjo son mostrados como ejemplo de aplicabilidad del sistema. Por razones prácticas, no se pudo ejecutar la encuesta a nivel nacional y se pospuso este objetivo para incluirlo en una nueva investigación.

Título: UN MODELO PARA EL ANÁLISIS DEL TRABAJO. SU APLICACIÓN EN EL POLICLÍNICO UNIVERSITARIO

Investigador Principal: DrC Pedro Juan Almirall Hernández

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Evaluación de tecnologías sanitarias

Resumen:

Introducción: El Policlínico Universitario es una Institución de nuevo tipo para la enseñanza de la medicina en nuestro país. El presente trabajo pretende contribuir con un sistema de evaluación de condiciones de trabajo con un criterio ergonómico al diagnóstico y monitoreo de dichas condiciones con una máxima aplicabilidad y economía. **Método:** Se seleccionó un policlínico universitario, el cual fue diagnosticado en sus condiciones ergonómicas en 57 puestos de trabajo mediante el método de Helsinki (modificado). Dicho método evalúa: sitio de trabajo, postura, organización, concentración de la atención, comunicación y ambiente físico de trabajo (ruido, iluminación y microclima). La observación y el análisis de cada local fueron realizados por un especialista en la materia entrenado en la aplicación del método. Los ángulos de Squaire y Barnes fueron evaluados en el 40% de los puestos estudiados, seleccionados estos por el tipo de postura predominante (+ 70% del tiempo real de trabajo sentados). La calificación del método va de 1 (como mejor) a 5 (como peor). Como criterios externos se utilizaron los índices de fatiga y estrés referidos al aplicar las pruebas PSF y ESE. Paralelamente se realizó un estudio gráfico, fotografía del puesto. Los resultados de cada puesto se presentan mediante un sistema automatizado computacional Macromedia Flash MX en una plataforma operativa Windows XP. **Resultados:** En 22 puestos de trabajo pueden hacerse mejoras sustanciales solamente aplicando principios ergonómicos de organización del espacio y el mobiliario. Existió una concordancia entre los índices de fatiga y estrés referidos relativamente bajos comparados con otros resultados en la aplicación de estas pruebas (fatigado = 18%; estresado = 23%). Los puestos relacionados con el trabajo con computadoras fueron los más susceptibles de

modificaciones ergonómicas. **Conclusiones:** El modelo propuesto resultó aplicable y permitió un fácil diagnóstico ergonómico en el ciento por ciento de los locales estudiados. Estos resultados recomiendan realizar una investigación mayor.

Título: ELABORACIÓN DE LA VERSIÓN CUBANA DEL CUESTIONARIO JSS PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTRÉS PSICOSOCIAL LABORAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Investigador Principal: Lic. Maria de Lourdes Marrero Santos

Tipo de proyecto: Ramal **Programa Ramal:** Evaluación de tecnologías sanitarias

Resumen:

Introducción: El estrés laboral es uno de los principales problemas a los cuales se enfrenta el medio laboral a nivel mundial. Numerosos estudios se han realizado para determinar sus causas y sus consecuencias. Existen diversas teorías que explican las mismas basándose en los antecedentes del mismo y todas aquellas condicionantes que lo causan El Job Stress Survey de Charles Spielberger es un cuestionario que plantea que las causas del estrés laboral son: presión de trabajo, falta de apoyo, factores organizacionales y falta de realización profesional. **Objetivos:** a) general: Desarrollar la versión adaptada a las condiciones socioculturales de la población trabajadora cubana del instrumento: Job Stress Survey de Charles Spielberger; b) específicos: 1) Adaptar lingüística y culturalmente el instrumento; 2) elaborar baremos (en términos de percentiles) del instrumento; 3) determinar propiedades psicométricas del instrumento: confiabilidad (coeficiente α de Cronbach) y estructura factorial (análisis de componentes principales); y 4) determinar asociaciones entre el instrumento adaptado y los indicadores de salud y del comportamiento organizacional. **Método:** Primero se adaptó el test lingüísticamente, sintácticamente y culturalmente a la población trabajadora cubana. Se aplicó el criterio de expertos de Moriyama. A los sujetos seleccionados se le aplicó el Job Stress Survey (JSS) luego de llenar un breve cuestionario sobre sus datos generales estado actual y antecedentes de salud mental y física, así como una hoja de registro que recogerá los aspectos sociodemográficos, psicosociales, organizacionales y laborales. **Resultados:** El JSS consta de dos escalas que miden los eventos estresantes en el trabajo en cuanto a: intensidad y frecuencia ambas con 30 ítems en las mismas se explora la presión de trabajo, la falta de apoyo laboral, falta de organización y la falta de realización profesional. En cuanto a las correlaciones entre las escalas y subescalas del mismo encontramos que hay asociaciones directas entre la falta de apoyo y la presión de trabajo, entre la falta de organización con la presión de trabajo y la falta de apoyo y entre la falta de realización personal con la organización, la presión de trabajo, todas correlaciones significativas y positivas. Con respecto a las propiedades psicométricas del cuestionario obtuvimos que: en ambas escalas los coeficientes de Cronbach fueron superiores a 0,60 aunque merece destacarse que son más superiores los de la escalas de Presión de Trabajo (0,77) y Falta de Organización (0,82). La validez de construcción fue probada a partir de análisis factoriales de componentes principales con rotación Varimax que se realizaron para cada una de las dos escalas y sus correspondientes subescalas La escala de intensidad arrojó tres factores que explican el 64% aproximadamente de la varianza de la misma. La escala de frecuencia arrojó tres factores que explican el 58% aproximadamente de la varianza de la misma. En resumen hemos obtenido una estructura de tres factores en ambas escalas cuyas proporciones de varianzas son aceptables aunque es de destacar que Spielberger y colaboradores solo llegan a dos factores y no con varianzas tan elevadas. Destacando que constituyen para esta población eventos generadores de estrés en ambas escalas (intensidad y frecuencia) el no reconocimiento laboral, el salario inadecuado (que según el cuestionario es tomado en el aspecto de la realización profesional), las metas excesivas, las inadecuadas tomas de decisiones y actitudes negativas hacia las instituciones. Los datos normativos, dada la naturaleza de las variables y de las distribuciones obtenidas, se expresan en términos de percentiles, así como en los rangos de los tertiles de la distribución de cada escala. Esta última permite facilitar la interpretación cualitativa de los datos obtenidos en la aplicación del instrumento a un sujeto dado en tres rangos que denominamos "bajo",

“medio” y “alto”, respectivamente. No hemos encontrado en la literatura la elaboración de este tipo de datos normativos. Ello probablemente se debe al hecho de que la prueba se mantiene hasta el presente más dentro del ámbito de empleo en investigaciones que en el ámbito de aplicación clínica o de estudios de casos. **Conclusiones:** Se ha obtenido una versión del cuestionario Job Stress Survey de Charles Spielberger para la evaluación del estrés psicosocial laboral aplicable a la población cubana, sobre la cual se han determinado las propiedades psicométricas fundamentales que permiten un uso adecuado del instrumento. Los presupuestos teóricos del modelo que fundamentan el instrumento han sido contrastados con la experiencia práctica. Se han obtenido suficientes elementos que lo avalan, en particular, los criterios de validez de construcción, no obstante, otros aspectos deben ser posteriormente confirmados con muestras mayores, en la medida en que la acumulación de experiencias y datos así lo permitan. El instrumento presenta índices de confiabilidad (consistencia interna) aceptables. Una futura revisión de sus ítems pudiera mejorar estos indicadores. Se ponen a disposición de los usuarios datos normativos iniciales que deberán enriquecerse con la adecuada acumulación de datos y experiencias.

Actualizado: 18 de diciembre de 2009