

**TITULO:** Metodología de vigilancia en salud del trabajador en la atención primaria.

**TITLE:** Surveillance methodology for the health of the worker in primary assistance.

**AUTORES:**

Julio Cristóbal Guerrero Pupo (1)

Yumila Cordon Senra (2)

Ana Lucila Paredes Hernández (3)

Jandy Campins Ali (4)

**PAÍS:** Cuba

**RESUMEN:** Aborda que el trabajador es un ser biosicosocial de 24 horas, que vive en familia, comparte con la organización laboral y con el medio ambiente y que su salud debe vigilarse a través de un eje constituido por factor de riesgo – exposición –efecto. Se fundamenta esta investigación de desarrollo en la sistematización del conocimiento con pertinencia, estructura interna consistente y estabilidad. Se señala estimular su uso, tomando como referencia su concepción teórica, a fin de incrementar la calidad de vida del trabajador.

**PALABRAS CLAVES:** SALUD OCUPACIONAL, CALIDAD DE VIDA, ENFERMEDADES OCUPACIONALES, RIESGO LABORAL.

**ABSTRACT:** The article states that the average worker is a 24-hour-biopsychosocial being, who lives within a family, interacts with the organization and the environment, and his health should be watched over a risk factor-exposition-effect axis. This development research is based on the systematization of knowledge with pertinence, consistent internal structure and stability. Its use is encouraged by taking as reference its theoretical conception to improve the quality of life of the worker.

**KEY WORDS:** OCCUPATIONAL MEDICINE, QUALITY OF LIFE, OCCUPATIONAL DISEASES, WORKING RISK.

## **INTRODUCCIÓN**

El desarrollo alcanzado por la Salud Pública Cubana brindó posibilidades objetivas a nuestro país para continuar perfeccionando la estrategia de enfrentamiento integral a los problemas de salud y a las necesidades de salud de la población, con tales propósitos el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) definió un conjunto de acciones de intervención dirigidas a consolidar y mejorar los niveles de salud que constituían las principales causas de enfermedad y muerte, estrategia recogida en el documento programático "Objetivos, Propósitos y Directrices para incrementar la salud de la población cubana hasta el año 2000 (1) .

En este contexto, a partir del primer semestre de 1993 se definió un grupo de estrategias por el Área de Higiene y Epidemiología del MINSAP, con el objetivo

central de dar una respuesta mucho más eficiente a la situación sanitaria del país, una de cuyas prioridades fue dirigida al establecimiento de un sistema de vigilancia en salud que permitiera "una mayor integración de la información de la vigilancia y un mayor nivel de análisis y utilización de la información que ella genera", en aras de lograr un mayor beneficio para la toma de decisiones, con base científica a los diferentes niveles, acorde con la política de descentralización de las instancias de gobierno (2) .

En tal sentido, la vigilancia de las condiciones higiénico-sanitario en el ambiente laboral continúan siendo orden del día, al persistir los factores de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicofisiológicos y ergonómicos, por lo que la misma constituye una prioridad, dado al gran número de trabajadores ocupacionalmente expuestos a dichos agentes.

Por todo lo anterior, se ha hecho necesario fortalecer el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud, integrado e integral, con una marcada concepción analítica, predictiva, sistemática y gestora de información y conocimientos, para facilitar el proceso de toma de decisiones en el ámbito de la Salud Pública.

Dichos propósitos se recogen en la Estrategia de Salud hasta el año 2015 (3) , en aras de mejorar la calidad de la relación hombre-trabajo-salud y el control de los factores de riesgo del ambiente laboral.

La aplicación de un enfoque clínico – epidemiológico – social - ecológico con acciones integrales dirigidas al individuo, la familia, la comunidad y al medio, pudiera aportar equidad en salud (salud para todos), vida a los años (calidad de vida), años a la vida (reducción de la mortalidad) y sumar, salud a la vida (reducción de la morbilidad) (4, 5) .

La experiencia ha demostrado que para la ejecución de este enfoque, aún existen limitaciones en la práctica asistencial, docente e investigativa; el pensamiento profesional todavía se centra en el individuo enfermo y en el método clínico individual con muy pocas acciones ambientales en la asistencia primaria.

De igual forma, se constató que la bibliografía para el estudio del tema, aún es insuficiente; existe fragmentación y dispersión de la existente, poca producción de autores cubanos y déficit de métodos de evaluación aplicables al contexto de la atención primaria de salud (APS), siendo este problema práctico el que motivó la pregunta de investigación: ¿Cuáles son los elementos que deben integrarse a la vigilancia en salud del trabajador que resulte aplicable en la APS?.

En la actualidad, se requieren esfuerzos investigativos que generen nuevos conocimientos y métodos que favorezcan que "la salud del trabajador si es posible", por lo que el desarrollo de su vigilancia, con métodos apropiados al contexto cubano, constituye una necesidad por su contribución al conocimiento de la situación de salud del trabajador.

Por lo que se hace necesario entonces, vigilar los factores de riesgo nocivos y peligrosos (vigilancia de los factores de riesgo), a los trabajadores ocupacionalmente expuestos (vigilancia de la exposición), así como las manifestaciones clínicas en el huésped susceptible (vigilancia del efecto) (6,7,8) .

El estudio preliminar hasta aquí realizado, a través del método epidemiológico, revisión y análisis de documentos, aplicación de instrumentos y la experiencia personal, evidencia una contradicción entre la fortaleza del sistema de vigilancia en salud del trabajador y su aplicación en la APS de forma integrada e integral, con un enfoque clínico – epidemiológico – social - ecológico.

La mencionada contradicción conduce a la determinación del siguiente problema científico: ¿Cómo efectuar la vigilancia de la salud del trabajador en la APS?. Se determinó como objeto de investigación el programa de atención al trabajador; y como campo de acción la vigilancia en salud del trabajador.

La investigación muestra como elementos novedosos que por primera vez en la atención primaria de salud se brinda un modelo de vigilancia en salud del trabajador que conceptualiza al individuo en tres dimensiones: familia, organización y medio ambiente; y permite observar la salud en un eje integrador, conformado por: factores de riesgo – exposición - efecto.

Desde el punto de vista teórico-práctico se identifican como aportes de la investigación, una visión integradora del proceso salud - enfermedad que condiciona la relación hombre - medio ambiente laboral y favorece la comprensión de que el trabajador es un ser biosicosocial de 24 horas, que vive en familia y comparte con su organización y el medio ambiente. A la vez, se aporta un enfoque salubrista en las acciones asistenciales, investigativas, docentes y administrativas.

Este tema es de gran actualidad ya que prepara al país para enfrentar la aparición de enfermedades profesionales, relacionadas con el trabajo y accidentes. Al generalizar los resultados de la investigación se puede perfeccionar el Sistema de Vigilancia logrando un impacto positivo en la salud del trabajador, en aras de incrementar su calidad de vida.

## **MATERIALES Y METODOS.**

En la investigación se utilizaron métodos teóricos y empíricos. Se trabajó la propuesta de modelo (9) en una representación abstracta de la realidad social y de fenómenos de la vida material por medio de sistemas lógicos y bajo el precepto de modelo eficiente, con el objetivo de proponer un modelo teórico - metodológico para la vigilancia de la salud del trabajador y su algoritmo en la APS.

Para resolver el problema científico trazado y lograr los objetivos propuestos, se ejecutaron las siguientes tareas científicas:

- I. Revisión bibliográfica que permitió desarrollar el marco teórico de la investigación.
- II. Identificación de los fundamentos teóricos que sustentan el modelo propuesto.
- III. Elaboración de la propuesta de modelo para la vigilancia en salud del trabajador y su metodología para implementación.
- IV. Aplicación del criterio de experto para buscar consenso del valor de la propuesta.
- V. Evaluación de los resultados de la implementación práctica del modelo de vigilancia en salud en usuarios y médicos de familia.

El modelo propuesto lo integran dos componentes: el teórico que lo conforma la concepción de vigilancia en salud del trabajador, su fundamentación y definiciones y el metodológico – instrumental dedicado a las técnicas de evaluación y a los procedimientos correspondientes.

Se diseñaron técnicas de evaluación apropiadas a la misión y al contexto social del equipo básico de salud de la atención primaria y en concordancia con la concepción teórica de salud establecida, las cuales fueron sometidas a procedimientos de validación.

Se utilizaron métodos cuantitativos y cualitativos de investigación en forma combinada. Se realizaron grupos focales, encuestas a integrantes del equipo básico de salud, médicos y enfermeras de la familia y se aplicaron los instrumentos del modelo en las 10 áreas de salud del municipio Holguín.

## **RESULTADOS DEL TRABAJO**

El enfoque general de la investigación se sustenta en la concepción materialista dialéctica del mundo, en la valoración del condicionamiento histórico - social, salubrista y en su forma compleja de interactuar el hombre con su medio.

El trabajo clasifica como investigación de desarrollo (10, 11) y constituye el producto más abarcador del autor principal como resultado de un proyecto de investigación sobre vigilancia en salud del trabajador, que responde a la línea de calidad de vida, del MINSAP y a una prioridad de la delegación provincial del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA).

La misma abarca investigaciones básicas (10,11) y aplicadas (12) que proporcionan conocimientos científicos, los cuales, por medio del desarrollo, se convierten en proceso organizacional o de servicios con el fin de ser introducidas para garantizar un desempeño económico competitivo.

La misma se concibió como un proceso de sistematización, (proceso metodológico de reflexión y de producción de conocimientos de las

experiencias prácticas en ciencias de la salud) (13,14) cuyo objeto son las interpretaciones que los sujetos construyen para dar sentido a las acciones que realizan en los contextos en los cuales interactúan (15, 16) .

Los instrumentos de medición fueron elaborados por el jefe del proyecto y autor principal y constituyeron una vía mediante la cual se obtuvieron los indicadores empíricos de los conceptos abstractos de interés que deseábamos medir.

Se tuvo en cuenta siempre su calidad, tal que permitieron recoger la información sin que esta fuera falseada y que no se cometieran errores, por lo que fueron justificados y válidos al cumplir con los siguientes requisitos: objetividad, validez y confiabilidad.

En la validación del instrumento de investigación nos referimos al grado con que realmente este mide las variables que pretendimos utilizar. Para verificarlo aportamos evidencias relacionadas con validez de contenido y criterio.

La confiabilidad de los instrumentos utilizados y su estabilidad temporal se verificó por el procedimiento de test - retest y consistió en aplicar dos veces el instrumento a iguales personas en intervalo de 15 días, puesto que se considera un tiempo prudencial para garantizar que no actúe la memoria sobre lo respondido la vez anterior y tampoco tanto tiempo como para que se modifique los aspectos relacionados con la vigilancia en salud por la vivencia de nuevos acontecimientos. En el re – test se atendió a que el instrumento fuera llenado por la misma persona de la vez anterior.

El análisis de la consistencia interna se realizó mediante el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach (17, 18, 19) . Se consideró que la prueba es confiable si el Alfa de Cronbach fue superior a 0,8.

Para la validez de contenido se realizó una nueva consulta con expertos. Se les pidió que señalaran a qué categoría correspondía cada uno de los ítems del instrumento y que evaluaran en una escala ordinal de mucho, poco y nada el cumplimiento en la prueba de las propiedades básicas expuestas por Moriyama (20,21).

El algoritmo 4,6 fue sometido a criterio de 25 profesionales de la salud y se consultó con el profesor Titular Daniel Rodríguez Milord (PhD, MD, Magíster), que trabaja el tema de vigilancia en salud desde hace años en el MINSAP.

Los expertos valoraron la pertinencia y el valor de las dimensiones y el eje y las clasificaron según nivel creciente de afectación, con aparición de la enfermedad, en una escala entre 1 y 3. También informaron acerca de la factibilidad de su aplicación respecto a las decisiones del proceso salud - enfermedad relacionada con las condiciones higiénicas - sanitarias por el equipo básico de salud en la APS

Ante la ausencia en Cuba de una prueba considerada “regla de oro”, se tomó como criterio externo, la valoración emitida por los médicos de la familia de la comunidad, si éstos cumplían la condición de tener permanencia estable en el

consultorio por más de tres años y atención a la salud del trabajador. Los médicos fueron capacitados en el concepto a evaluar con el fin de homogeneizar la información y reducir la variabilidad interobservador. Nos basamos en la alternativa que ofrece Silva Ayçaguer (22) . para la validación de criterio, al plantear que se puede realizar una construcción *ad hoc* del patrón de referencia con expertos.

Se determinó la concordancia entre los criterios diagnósticos emitidos por los médicos de la familia y los resultados de la prueba mediante el cálculo del coeficiente Kappa (23) . Además, se realizó la interpretación descriptiva del coeficiente, empleando para ello una escala arbitraria que considera una concordancia escasa o nula, si clasifica entre 0 y 0.24; ligera entre 0.25 y 0.49; moderada entre 0.50 y 0.74; e intensa a partir de 0.75.

El jefe del proyecto y autor principal considera la vigilancia en salud del trabajador (6) “como la observación constante de la totalidad de los eventos que le ocurren al trabajador como ser biosicosocial de 24 horas, que vive en familia, comparte con el centro de trabajo o escuela y el medio ambiente, y su salud debe ser observada a través de un eje de vigilancia que incluya los factores de riesgos nocivos y peligrosos, la exposición y el efecto (Figura No 1), en el que juega un papel importante la información, unida a la comunicación y la aplicación de las medidas de prevención.

Lo anterior trae como consecuencia la creación de una cultura en higiene, seguridad, salud y protección del medio ambiente, en aras de lograr un incremento de la calidad de vida del trabajador.

**Figura No. 1.** Algoritmo de Vigilancia en Salud



En el análisis de la consistencia interna al computarse los Alfa de Cronbach por categorías se apreció, con excepción de las dimensiones familia ( $\alpha = 0,81$ ) y organización ( $\alpha = 0,82$ ), que todas estaban por encima del coeficiente global ( $\alpha = 0,86$ ), destacándose la vigilancia del efecto con  $\alpha = 0,99$  (Tabla 1), lo que

habla a favor de una homogeneidad intraítems con independencia del carácter multidimensional del instrumento.

**Tabla 1.** Resultados del coeficiente de Cronbach global por categorías. Holguín, 2006

Categorías	Coeficiente de Cronbach
Dimensión Familia	0,81
Dimensión organización	0,82
Dimensión medio ambiente	0,87
Eje de vigilancia de los factores de riesgo	0,87
Eje de vigilancia de la exposición	0,87
Eje de vigilancia del efecto	0,99

(Coeficiente global de 0.86).

Fuente: Informe final de Investigación. Validación. Vigilancia en salud, Holguín, 2006.

Cabría esperar que en un instrumento multidimensional la correlación entre los ítems de una misma categoría sea superior a la correlación global entre los ítems de distintas categorías. Sin embargo, en instrumentos de pocos ítems puede ocurrir este fenómeno. En el caso de la vigilancia del efecto los ítems parecen estar muy relacionados entre sí lo cual se traduce en un coeficiente de correlación elevado. Lo expuesto con anterioridad da una medida de cómo partir de una estructura heterogénea interna en algunas categorías se pudo construir un instrumento que en su conjunto puede ser considerado como homogéneo.

La mayoría de los expertos consignó los ítems del instrumento en la categoría mucho del aspecto “razonable y comprensible”. De hecho sólo en la dimensión familia y organización hubo un experto que consideró que éstos eran poco razonables y comprensibles (4%); en tanto que para los restantes ítems la totalidad de los expertos planteó estos en la categoría mucho. Estos resultados fueron ligeramente superiores a los obtenidos durante el proceso inicial de diseño. Ello refuerza la creencia por parte de los autores de que justamente estos ítems son los que deben conformar la estructura interna del instrumento sobre todo si se tiene en cuenta que la totalidad de los expertos han tenido experiencia práctica con el uso del instrumento de referencia (Tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de criterios de expertos según aspecto “Razonable y Comprensible”. Holguín, 2006. (Resultado de una muestra de 25 expertos)

Categorías	Razonable y Comprensible			
	Mucho		Poco	
	N	%	N	%
Dimensión Familia	24	96,0	1	4,0
Dimensión organización	24	96,0	1	4,0
Dimensión medio ambiente	25	100,0		
Eje de vigilancia de los factores de riesgo	25	100,0		
Eje de vigilancia de la exposición	25	100,0		
Eje de vigilancia del efecto	25	100,0		

Fuente: Informe final de Investigación. Validación. Vigilancia en salud, Holguín, 2006.

Nota: No se incluye la categoría Nada por no haber sido contemplada por ninguno de los expertos.

El criterio de los expertos con relación al atributo “suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables” arrojó que con excepción de los ítems 1 y 2 donde un experto (4 %) clasificó estos ítems en la categoría poco, en los restantes, la totalidad de los expertos consideró que en este aspecto los mismos clasifican en la categoría mucho (100%). Ello confirma la pertinencia de las categorías seleccionadas (Tabla 3).

**Tabla 3.** Distribución de criterios de expertos según aspecto “Suposiciones básicas justificadas y razonables” Holguín, 2006. (Resultado de una muestra de 25 expertos)

Categorías	Suposiciones básicas justificadas			
	Mucho		Poco	
	N	%	N	%
Dimensión Familia	24	96,0	1	4,0
Dimensión organización	24	96,0	1	4,0
Dimensión medio ambiente	25	100,0		
Eje de vigilancia de los factores de riesgo	25	100,0		
Eje de vigilancia de la exposición	25	100,0		
Eje de vigilancia del efecto	25	100,0		

Fuente: Informe final de Investigación. Validación. Vigilancia en salud, Holguín, 2006.

Nota: No se incluye la categoría Nada por no haber sido contemplada por ninguno de los expertos.

La evaluación del aspecto “componentes claramente definidas” fue satisfactoria a excepción de los ítems familia y organización (Tabla 4).

**Tabla 4.** Distribución de criterios de expertos según ítems y aspecto “Componentes claramente definidos” Holguín, 2006 (Resultado de una muestra de 25 expertos)

Categorías	Componentes “claramente definidos”			
	Mucho		Poco	
	N	%	N	%
Dimensión Familia	24	96,0	1	4,0
Dimensión organización	24	96,0	1	4,0
Dimensión medio ambiente	25	100,0		
Eje de vigilancia de los factores de riesgo	25	100,0		
Eje de vigilancia de la exposición	25	100,0		
Eje de vigilancia del efecto	25	100,0		

Fuente: Informe final de Investigación. Validación. Vigilancia en salud, Holguín, 2006.

Nota: No se incluye la categoría Nada por no haber sido contemplada por ninguno de los expertos.

El análisis cuantitativo de la coincidencia de opinión de los 234 usuarios potenciales consultados corroboró el acierto de inclusión de los aspectos que intervienen en la vigilancia en salud del trabajador, al obtener porcentajes por encima de 90,00 en todas las categorías consultadas. Alcanzaron máximos porcentajes el eje de vigilancia del efecto, caso confirmado de leptospirosis, atribuyendo que la salud es el bien máspreciado del hombre (Tabla 5).



**Tabla 5.** Porcentajes de usuarios potenciales que consideran pertinente las categorías de las dimensiones y ejes de vigilancia en salud. Holguín, 2006  
(n = 234)  
(Se consideran usuarios 101 profesionales de la APS, 10 Vice directores de Higiene y Epidemiología, 20 Presidentes de Consejos Populares y 3 trabajadores de la UATS-Holguín)

Categorías	Número	Porcentajes
Dimensión Familia	211	90,17
Dimensión organización.	213	91,02
Dimensión medio ambiente.	218	93,16
Eje de vigilancia de los factores de riesgo.	228	97,43
Eje de vigilancia de la exposición.	211	90,17
Eje de vigilancia del efecto.	234	100,0

Fuente: Informe final de Investigación. Validación. Vigilancia en salud, Holguín, 2006.

El coeficiente Kappa fue 0.62, valor que corresponde a categoría de nivel moderado, lo que expresa que la concordancia existente en el criterio de la enfermedad y los ejes de vigilancia fueron aceptables (Tabla 6).

**Tabla 6.** Coeficiente Kappa de concordancia de la matriz de vigilancia en salud y las categorías dimensiones y ejes de vigilancia. Holguín, 2006

Aspectos a relacionar	Coeficiente Kappa	Concordancia
Matriz-Dimensiones	0,51	Moderada
Matriz-Ejes	0,62	Moderada

Fuente: Informe Final de Investigación. Validación. Vigilancia en salud, Holguín, 2006.

La matriz constituye un procedimiento resumen que permite una valoración cuanti – cualitativa del proceso salud - enfermedad.

Se ideó la matriz como un recurso que ayuda a representar la síntesis integradora que configura la vigilancia en salud en el espacio y poder tener un criterio único.

Se dividió la matriz en 4 cuadrantes. En el cuadrante 1 (inferior izquierdo) se establece la zona de equilibrio hombre - medio ambiente. Al cuadrante 2 (inferior derecho) le corresponde la zona de afectación a expensas de las características de riesgo de gran impacto medio ambiental. El cuadrante 3 (superior izquierdo) es la Zona de afectación a expensas de causas de responsabilidad personal y al cuadrante 4 le corresponde la zona de afectación a expensas de las malas condiciones higiénico sanitarias del ambiente y las características de riesgo de gran impacto en el proceso salud - enfermedad.

El procedimiento de la matriz permite la estratificación de la salud ambiental de los casos objeto de estudio.

## CONCLUSIONES

1. La concepción teórica del modelo de vigilancia en salud del trabajador se fundamenta en la sistematización del conocimiento de la relación hombre - medio ambiente laboral, en la concepción de la vigilancia en

- salud y en la integración de la higiene y epidemiología con la atención primaria de salud.
2. El modelo teórico - metodológico de vigilancia en salud del trabajador se organizó para fines prácticos en una estructura multidimensional compuesta por tres dimensiones configurativas que son: familia, organización y medio ambiente y tres ejes: factores de riesgo, exposición y efecto.
  3. La relación entre las dimensiones y los ejes configurativos de vigilancia en salud del trabajador se concibe en una dinámica de interacción sistémica, multidireccional y compleja, existiendo un orden jerárquico en el cual ocupa un lugar relevante las condiciones del medio ambiente y las relaciones del hombre con su entorno.
  4. Los expertos evaluaron el modelo de forma positiva al estar claramente definido, razonable y comprensible. Además, los usuarios consideraron la pertinencia del mismo.
  5. La prueba de evaluación de la vigilancia en salud del trabajador tiene una estructura interna consistente y estable, que refleja información válida sobre la relación causa - efecto los cuales sintetizan la causalidad en el proceso salud - enfermedad y su vigilancia.
  6. La matriz diseñada constituyó un recurso instrumental que permitió la integración de las dimensiones y los ejes configurativos de la vigilancia en salud y reveló la pertinencia, aplicabilidad y validez del modelo en la atención primaria, al justificarse teórica y empíricamente y compararse satisfactoriamente con criterios externos a su propio procedimiento.

## RECOMENDACIONES:

1. Estimular la aplicación de la vigilancia en salud del trabajador tomando como referencia la concepción teórica propuesta en el modelo y los resultados de las investigaciones, a fin de incrementar la calidad de vida de nuestro pueblo.
2. Continuar la instrumentación metodológica del modelo hacia una evaluación de las fortalezas de la vigilancia, de las características potenciadoras de la prevención de enfermedades profesionales, relacionadas con el trabajo y accidentes, más allá del enfoque de riesgo y en correspondencia con las tendencias contemporáneas de promoción de salud.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Salud Pública. Objetivos, propósitos y directrices para incrementar la salud de la población cubana 1992-2000. La Habana: Ciencias Médicas, 1992. 18 h.
2. Práctica de la vigilancia en Cuba / Daniel Rodríguez Milord... [ et al. ] . La Habana: Ciencias Médicas, 1997. 50 h.
3. Ministerio de Salud Pública. Proyecciones de salud en Cuba para el 2015. [documento en línea] <http://www.intranet.sld.cu/sns/proyecciones-de-la-salud-publica-2015 /documento-central-versiones/> [Consultado: 21 oct. 2007].

4. Guerrero Pupo JC... [et al.]. Calidad de vida y trabajo: algunas consideraciones útiles para el profesional de la información [documento en línea] [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_6\\_02/aci05604.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_02/aci05604.htm) [Consultado: 23 oct. 2007].
5. Guerrero Pupo JC. Calidad de vida y trabajo: algunas consideraciones sobre el ambiente laboral. [documento en línea] [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14\\_4\\_06/aci05406.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_4_06/aci05406.htm) [Consultado: 23 oct. 2007].
6. Guerrero Pupo, J., Sánchez Fernández, O., Cañedo Andalia, R. Vigilancia de la salud del trabajador: un componente de la gerencia de las instituciones de la información. [documento en línea] [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12\\_6\\_04/aci05604.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_6_04/aci05604.htm) [Consultado: 25 oct. 2007].
7. Guerrero Pupo JC. Vigilancia ocupacional del trabajador expuesto a factores de riesgo cardiovascular. [documento en línea] <http://www.ciencias.holguin.cu/2004/Marzo/articulos/ARTI5.htm> [Consultado: 25 oct. 2007].
8. Guerrero Pupo JC. Vigilancia ocupacional del trabajador expuesto a alteraciones de la salud inducidas por ruido. [documento en línea] <http://www.ciencias.holguin.cu/2005/Marzo/articulos/ARTI3.htm> [Consultado: 25 oct. 2007].
9. García A M. Modelo teórico para la identidad cultural / A. M. García, C. Baeza. En: Hacia los pasos una vez perdidos. La Habana: Centro de investigación y Desarrollo de la Cultura Cubana, [200?]. 77p.
10. Farell GE. Investigación científica y nuevas tecnologías / GE, Farell, E. Egaña, F. Fernández. La Habana: Ed. Científico-Técnica, 2003. 132 p.
11. Armenteros Acosta, MC. Medición de la actividad de Ciencia y Técnica / MC Armenteros Acosta, MC Chassagnes Izquierdo, O. **En:** Tecnología y Sociedad. La Habana: Editorial Félix Varela, 1999. p. 152-165.
12. Ulán, PR. Investigación aplicada en salud pública: métodos cualitativos / PR Ulán, ET Robinson, EE Tolley. Washington: OMS/OPS, 2006. 389 p.
13. Jara O. ¿Para qué sirve sistematizar?. **En:** Sistematización: selección de temas. La Habana: Asociación de Pedagogos de Cuba, 2004. p. 10-17.
14. Tamayo, R. ¿Qué es la sistematización?. / R. Tamayo, A. Jaramillo. **En:** Sistematización: selección de temas La Habana: Asociación de Pedagogos de Cuba, 2004. p. 51-57.
15. Jara O. Para sistematizar experiencias. **En:** Sistematización. selección de Selección de temas. La Habana: Asociación de Pedagogos de Cuba, 2004. p. 5-9.
16. Jara O. ¿Cómo sistematizar?. **En:** Sistematización: selección de temas. La Habana: Asociación de Pedagogos de Cuba, 2004. p. 18-22.
17. Análisis de consistencia interna mediante alfa de cronbach [documento en línea] <http://www.pepsic.bvs-psi.org.br/pdf/psicousf/v7n2/v7n2a03.pdf>. [consultado: 25 oct. 2007].
18. EL modelo de regresión lineal múltiple y el coeficiente alfa de cronbach [documento en línea] [http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30\\_2\\_04/spu06204.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_2_04/spu06204.htm) . [Consultado: 25 oct. 2007].

19. Cálculo del coeficiente alfa de cronbach [documento en línea] Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos15/docencia/docencia2.shtml>. [Consultado: 25 oct. 2007].
20. Construcción de un instrumento. [documento en línea] [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662004000200006&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662004000200006&script=sci_arttext). [Consultado: 25 oct. 2007].
21. Moriyama I.M. Indicators of social charge. Problems in the meassurments of health status. New York C: Russel Saje Foundation, 1998. 593 p.
22. Silva LC. Cultura estadística e investigación científica en el campo de la salud una mirada crítica. Madrid: Díaz de Santos, 1997. 234 p.
23. Valores de concordancia y coeficiente kappa. [documento en línea] [www.fmv-uba.org.ar/publicaciones/kinesiologia/osteopatia6/parte10.htm](http://www.fmv-uba.org.ar/publicaciones/kinesiologia/osteopatia6/parte10.htm) [Consultado: 25 oct. 2007].

## DATOS DE LOS AUTORES

### Nombre y Correo:

Julio Cristóbal Guerrero Pupo (1) - [juliocris@fcm.hlg.sld.cu](mailto:juliocris@fcm.hlg.sld.cu)

Yumila Cordon Senra (2)

Ana Lucila Paredes Hernández (3)

Jandy Campins Ali (4) - [jandy@cristal.hlg.sld.cu](mailto:jandy@cristal.hlg.sld.cu)

### Centro de trabajo:

(1) Máster en Enfermedades Infecciosas. Especialista de Primer y Segundo Grado en Medicina del Trabajo. Especialista de Segundo Grado en Higiene y Epidemiología. Profesor auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Coello". Profesor Titular Adjunto Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya". Apartado postal 292, Holguín. CP 80100.

(2) Especialista de Primer Grado en Higiene y Epidemiología. Hospital Militar "Fermin Valdés Domínguez". Apartado postal 313, Holguín. CP 80100.

(3) Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Policlínica "Pedro del Toro Saad". Calle 23 No. 27 entre 4 y 8 Pueblo Nuevo.

(4) Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral y Residente en Neurología. Hospital Clínico Quirúrgico "Lucía Iñiguez".