

**RASGOS DE PERSONALIDAD RELACIONADOS CON LA OCURRENCIA  
DE ACCIDENTES DE TRABAJO DE RIESGO BIOLÓGICO EN EL  
PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO  
DE SANTANDER (HUS) 2008-2009**

**ADRIANA ARENAS SÁNCHEZ**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE SALUD - ESCUELA DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA  
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA  
BUCARAMANGA**

**2011**

**RASGOS DE PERSONALIDAD RELACIONADOS CON LA OCURRENCIA  
DE ACCIDENTES DE TRABAJO DE RIESGO BIOLÓGICO EN EL  
PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO  
DE SANTANDER (HUS) 2008-2009**

**ADRIANA ARENAS SÁNCHEZ**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR EL  
TÍTULO DE  
MAGÍSTER EN EPIDEMIOLOGÍA**

**DIRECTOR**

**Dr. ALEXÁNDER PINZÓN**

**MD. Psiquiatra MSc. Epidemiología Clínica**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE SALUD - ESCUELA DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA  
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA  
BUCARAMANGA**

**2011**

## **AGRADECIMIENTOS**

A DIOS por bendecirme con la vida, la fortaleza y el bienestar.

A mi esposo, mis hijos, mi familia, por su ayuda incondicional.

A mis amigos, compañeros, y profesores, especialmente a Myriam Orostegui, Germán Gamarra, Luis Carlos Orozco y Sandra Patricia Ortiz, quienes me aportaron durante todo el proceso de construcción del protocolo y por sus valiosas enseñanzas.

Al Dr. Alexander Pinzón, director del proyecto por su gran participación y su disposición para aportar en el proceso enseñanza – aprendizaje.

A los evaluadores Dr. Luis Alfonso Díaz y Dr. Paul Antony Camacho quienes hicieron posible la mejora continua en este proceso de aprendizaje.

Al Dr. Jorge Enrique Chacón Afanador, psicólogo por su tiempo y apoyo en el proceso de análisis de la prueba psicotécnica.

Al grupo directivo de COANTHOC y QUIRURGICOP, al equipo de enfermeras y auxiliares de enfermería que laboran en el HUS por la participación y colaboración en todo el proceso de reclutamiento de muestra y aplicación de instrumentos.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>14</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>	<b>18</b>
<b>1.1 OBJETIVO GENERAL</b>	<b>18</b>
<b>1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>18</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>19</b>
<b>2.1 ACCIDENTALIDAD LABORAL</b>	<b>19</b>
<b>2.2 PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN ACCIDENTAL OCUPACIONAL DE RIESGO BIOLÓGICO</b>	<b>20</b>
<b>2.3 INCIDENCIA DE EXPOSICIÓN ACCIDENTAL OCUPACIONAL DE RIESGO BIOLÓGICO</b>	<b>25</b>
<b>2.4 FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN ACCIDENTAL OCUPACIONAL DE RIESGO BIOLÓGICO</b>	<b>27</b>
<b>2.5 PERSONALIDAD</b>	<b>35</b>
2.5.1 Teorías de la personalidad .	36
2.5.2 Medición de la personalidad.	37
2.5.3 Propiedades psicométricas del 16 PF.	40
2.5.4 Estudios que evalúan rasgos de personalidad en trabajadores.	41
<b>3. METODOLOGÍA</b>	<b>44</b>
<b>3.1 TIPO DE ESTUDIO</b>	<b>44</b>
<b>3.2 POBLACIÓN A ESTUDIO</b>	<b>44</b>
<b>3.3 DEFINICIÓN DE CASO</b>	<b>44</b>
<b>3.4 DEFINICIÓN DE CONTROL</b>	<b>44</b>
<b>3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN</b>	<b>44</b>
<b>3.6 TAMAÑO DE MUESTRA Y MUESTREO</b>	<b>45</b>

<b>3.7 PROCEDIMIENTOS PARA LA CAPTACIÓN DE CASOS Y CONTROLES</b>	<b>46</b>
3.7.1 Actividades previas a la selección de casos y controles	47
3.7.2 Actividades posteriores a la identificación de los casos y controles	47
<b>3.8 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>47</b>
<b>3.9 DEFINICIÓN DE VARIABLES</b>	<b>50</b>
3.9.1 Variable dependiente.	50
3.9.2 Variable independiente principal Factor G. Despreocupado.	50
3.9.3 Variables por controlar en el análisis.	51
<b>3.10 PROCEDIMIENTOS PRELIMINARES A LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>51</b>
3.10.1 Capacitación y Entrenamiento	51
<b>3.11 ADMINISTRACIÓN DE DATOS</b>	<b>51</b>
3.11.1 Revisión de instrumentos.	51
3.11.2 Custodia de información.	52
3.11.3 Comprobación y validación de datos.	52
<b>3.12 ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>	<b>52</b>
3.12.1 Análisis Univariado.	53
3.12.2 Análisis bivariado.	53
3.12.3 Análisis estratificado.	54
3.12.4 Análisis multivariado.	54
3.12.5 Evaluación del modelo.	54
<b>4. PRUEBA PILOTO</b>	<b>56</b>
<b>5. EVALUACIÓN CRÍTICA DEL PROYECTO</b>	<b>57</b>
<b>5.1 SESGO DE SELECCIÓN</b>	<b>57</b>
<b>5.2 SESGO DE INFORMACIÓN</b>	<b>58</b>
<b>6. CONSIDERACIONES ÉTICAS</b>	<b>60</b>
<b>7. RESULTADOS</b>	<b>62</b>
<b>7.1. ANÁLISIS UNIVARIADO</b>	<b>63</b>

7.1.1. Variables demográficas.	63
7.1.2. Variables relacionadas con factores laborales:	64
7.1.3. Variables relacionadas con accidentalidad laboral:	66
7.1.4. Variables relacionadas con rasgos de personalidad:	66
<b>7.2. ANÁLISIS BIVARIADO.</b>	<b>68</b>
7.2.1. Variables socio demográficas:	68
7.2.3. Variables relacionadas con factores laborales:	68
7.2.4. Variables relacionadas con Rasgos de personalidad:	70
<b>7.3. Análisis Estratificado.</b>	<b>72</b>
<b>7.4. ANÁLISIS MULTIVARIADO.</b>	<b>73</b>
7.4.1. Modelamiento.	73
7.4.2. Evaluación del Modelo explicativo logístico final	77
<b>8. DISCUSIÓN</b>	<b>85</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>96</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>106</b>

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Prevalencia de vida de exposición ocupacional de riesgo biológico en personal de enfermería	22
Tabla 2. Prevalencia de exposición ocupacional de riesgo biológico en personal de enfermería, tiempo de recuerdo menor de un año	23
Tabla 3. Prevalencia de exposición ocupacional de riesgo biológico en el año previo (12 meses previos) en personal de enfermería	24
Tabla 4. Incidencia de exposición accidental ocupacional de riesgo biológico en personal de enfermería	26
Tabla 5. Factores de riesgo asociados a la accidentalidad laboral en el personal de enfermería	29
Tabla 6. Cálculo de tamaño de muestra	46
Tabla 7: Alpha de cronbach 16 PF, según el manual	49
Tabla 8: Alpha de cronbach 16 PF en población estudiada	63
Tabla 9: Descripción de variables demográficas	63
Tabla 10: Descripción de factores laborales	64
Tabla 11: Rasgos de personalidad en los funcionarios de enfermería HUS	66
Tabla 12: Odds Ratio de variables socio - demográficas	68
Tabla 13: Odds Ratio de variables laborales	69
Tabla 14: Odds Ratio de rasgos de personalidad	70
Tabla 15: Resultados del análisis del efecto de la variable principal, estratificado por las posibles variables confusoras	73
Tabla 16: Variables candidatas a incluir en el modelo multivariado	74
Tabla 17: Modelo final con la variable independiente principal	76
Tabla 18: Prueba Hosmer y Lemeshow	78
Tabla 19: Modelo final sin outliers ni patrones influyentes	84

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Flujograma de inclusión de los participantes en el estudio	62
Figura 2. Curva receptor operador (ROC) del modelo logístico final.	79
Figura 3. Diagrama de dispersión de la probabilidad estimada versus residuales estandarizados de Pearson.	81
Figura 4. Diagrama de dispersión de la probabilidad estimada versus residuales <i>deviance</i> .	81
Figura 5. Diagrama de dispersión de la probabilidad estimada versus delta-beta.	82
Figura 6. Diagrama de dispersión de la probabilidad estimada versus delta-chi Cuadrado.	83
Figura 7. Diagrama de dispersión de la probabilidad estimada versus leverage.	83

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Cuadernillo 16PF	107
Anexo B. Factores que evalúa el 16PF	119
Anexo C. Encuesta para recolección de información sobre variables por controlar	124
Anexo D. Operacionalización de variables	125
Anexo E. Formato de consentimiento informado	129
Anexo F. Presupuesto	130
Anexo G. Resumen Grupo de Investigación	131
Anexo H. Certificado de participación como ponente del presente trabajo en el Congreso Colombiano de Psiquiatría	132
Anexo I. Salidas de Stata	134

## RESUMEN

**TÍTULO:** RASGOS DE PERSONALIDAD RELACIONADOS CON LA OCURRENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO DE RIESGO BIOLÓGICO EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER (HUS) 2008-2009.\*

**AUTOR:** Adriana Arenas Sánchez \*\*

**PALABRAS CLAVES:** Accidentes de trabajo de riesgo biológico, Rasgos de personalidad.

**Introducción:** Hay evidencia que la exposición al riesgo biológico son causas potenciales de enfermedades infecciosas graves, por lo cual la identificación de las causas que generan dicha accidentalidad permitirán establecer estrategias que controlen y disminuyan la siniestralidad laboral. Es importante conocer si existen rasgos de personalidad que se relacionen con la ocurrencia de accidentes de trabajo. **Objetivo general:** Establecer la asociación entre los rasgos de personalidad, principalmente (despreocupación) y la ocurrencia de accidentes de trabajo de riesgo biológico. **Metodología:** casos y controles. **Resultados:** Se incluyeron 358 personas, 68 (18%) casos con historia de accidentes de trabajo de riesgo biológico (ATBIO) y 290 controles, para una razón caso: control de 1:4

Se encontraron las siguientes variables asociadas a la accidentalidad laboral de riesgo biológico: percibir el riesgo de presentar un ATBIO en el servicio como alta OR:0,42 (IC 95% 0,23 – 0,75), laborar 24 horas o más adicionales a la semana OR: 2,66 (IC 95% 1,34 – 5,28), laborar en el servicio de urgencias OR:2,72 (IC 95% 1,38 – 5,35) , no disposición de guantes cuando se requieren durante su labor OR:2,05 (IC 95% 1,10 – 3,79). **Conclusiones:** Estas variables son insumo para la planeación, ejecución e implementación de programas de salud ocupacional dirigidos al control de la accidentalidad laboral de riesgo biológico. Con el estudio no fue posible identificar si los rasgos de personalidad influyen en la ocurrencia de accidentes de trabajo de riesgo biológico.

\*\* **Tesis de Grado, Facultad de salud.** Escuela de Medicina, Departamento de Salud Pública, Maestría en Epidemiología. Director: Alexander Pinzón Amado.

## ABSTRACT

**TITLE:** PERSONALITY TRAITS ASSOCIATED WITH THE OCCURRENCE OF ACCIDENTS IN BIOLOGICAL RISK OF HOSPITAL NURSES UNIVERSITARIO DE SANTANDER (HUS) 2008-2009.\*

**AUTHOR:** Adriana Arenas Sánchez \*\*

**KEY WORDS:** Accident Biohazard work, personality traits.

**Introduction:** The exposure to biological hazards are potential causes of serious infectious diseases, thus identifying the causes of such accidents possible to establish strategies to control and reduce workplace accidents and direct cost control and indirect derivative of its occurrence. It has been found unsafe acts generate 95% of the accidents, since this aspect is important to know if there are personality traits that relate to the occurrence of accidents. **Objective:** To establish the association between personality traits, mainly (carelessness) and the occurrence of accidents biohazard. **Methods:** case control study. **Results:** A total of 358 people, 68 (18%) cases with a history of accidents Biohazard (ATBI) and 290 controls, for a reason case: control 1:4. In multivariate analysis the following variables were associated with work-related injuries Biohazard: perceiving the risk of an ATBI in the service as high OR: 0.42 (95% CI 0.23 to 0.75), work 24 Additional hours or more a week OR: 2.66 (95% CI 1.34 to 5.28), working in the emergency department OR: 2.72 (95% CI 1.38 to 5.35), no gloves available when required during the work OR: 2.05 (95% CI 1.10 to 3.79). **Conclusions:** We identified important variables related to the occurrence of accidents, which are input for the planning, execution and implementation of occupational health programs aimed at controlling the accident rate of biological risk. It was not possible to identify whether personality traits influence the occurrence of accidents of biological risk.

\*\* **Work Degree, Faculty of Health Sciences** . School of Medicine, Department of Public Health, Postgraduate Master Program of Epidemiology . Director: Alexander Pinzón Amado

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la humanidad ha sido impulsado por el trabajo; sin embargo, cada una de las funciones laborales está inmersa en un ambiente propio que genera ciertas condiciones, que hacen, que un trabajador se exponga en forma individual o colectiva a determinados factores de riesgo, los cuales propician la presentación de accidentes laborales.

Es así, como los trabajadores de las instituciones de salud están expuestos a múltiples riesgos: físicos, químicos, psicológicos, ergonómicos, mecánicos y biológicos. Valga decir que el riesgo biológico se ha tornado como el más frecuente, y el personal de enfermería es la población más afectada<sup>1</sup>.

Se entiende por exposición accidental ocupacional de riesgo biológico, como la probabilidad de infectarse con un patógeno durante la actividad laboral por lesiones percutáneas (pinchazos, cortes, rasguños) o por el contacto con membranas mucosas o piel no intacta (lesiones o dermatitis) de sangre, tejidos u otros fluidos corporales potencialmente contaminados, también hay que considerar el contacto con piel intacta en gran extensión y en tiempo prolongado<sup>2</sup>.

Según los resultados de estudios prospectivos realizados por el CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION - CDC<sup>3</sup>, en trabajadores de la salud que han sufrido una exposición accidental a sangre o fluidos corporales procedentes

---

<sup>1</sup>PRUSS, UA, REAPITI E, HUNTIN Y. Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health care workes. En: American Journal of Industrial Medicine 2005, Vol. 48 No. 6, p.482-490.

<sup>2</sup>CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HIV and recommendations for Post exposure Prophylaxis. MMWR 2005;vol. 54, p.1-24.

<sup>3</sup> CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HIV and recommendations for Post exposure Prophylaxis. Morbidity and mortality weekly report. MMWR 2001; No. RR-11 , vol. 50 p.11

de pacientes infectados con VIH, mostraron que el riesgo de transmisión después de una exposición percutánea ocupacional es de 0,3% (IC95%: 0,2-0,5%); cifra inferior a las exposiciones en mucosas en las que el riesgo es de 0,09% (IC95%:0,006-0,5%)<sup>4</sup>; también determinaron el riesgo para desarrollar hepatitis B de 22% – 31%, cuando la fuente es positiva y el antígeno de superficie de hepatitis B positivo<sup>5</sup>, el promedio de incidencia de seroconversión anti-Virus de la Hepatitis C (VHC) después de la exposición accidental percutánea de una fuente con VHC es de 1,8% (rango: 0% -7%), este último con un estudio que indica que la transmisión se produjo sólo a partir de agujas huecas en comparación con otros objetos corto punzantes<sup>6</sup>.

A su vez, dentro de las investigaciones de campo realizadas en el personal de enfermería del HUS se ha encontrado los siguientes factores de riesgo asociados al accidente de trabajo: el re-*encapsulamiento* de material punzante desechable, la no utilización de elementos de protección personal y la violación de normas de bioseguridad<sup>7</sup>.

En relación con la exposición accidental ocupacional de riesgo biológico para los trabajadores de la salud, se ha observado un *sub-registro*, hay estudios realizados en México<sup>8</sup> que muestran un sub registro del 41% en el reporte del accidente de trabajo, encontrando como causa el desinterés del trabajador al no considerarlo importante (53%), la no cobertura en el sistema de riesgos profesionales (24%), y

---

<sup>4</sup> CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, Op. cit p.11

<sup>5</sup> Ibid, p.7

<sup>6</sup> Ibid,p.6

<sup>7</sup> COANTHOC, base de datos de investigación de accidentes de trabajo, Bucaramanga 2008-2009.

<sup>8</sup> RODRÍGUEZ Felipe, RODRÍGUEZ Martha, SOLER Elizabeth, CORNEJO Aída, ORDAZ Ernesto. Causas de sub registro de accidentes de trabajo . En: Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2008; vol. 46 (5), p. 567-570

la negligencia del patrón (10%); así mismo en otro estudio realizado en el mismo país en diferentes instituciones de salud reportan un sub registro entre el 23% – 77%<sup>9</sup>.

Por otra parte se resalta que se encontró un estudio en la literatura que evalúa la influencia de las características de la personalidad sobre la exposición accidental ocupacional de riesgo biológico, en el personal de enfermería y otros estudio mostraron asociación entre los rasgos de personalidad con el estilo de vida<sup>10</sup> y con los accidentes de tránsito<sup>11</sup>.

Es de mencionar, que en las últimas décadas ha resurgido el interés sobre la influencia que determinadas características de personalidad pueden tener sobre el estado de salud de los individuos. Adicionalmente, un estudio. Por lo tanto, se hace necesario estudiar si existe o no relación entre los rasgos de personalidad y la ocurrencia de accidentes de trabajo de riesgo biológico, como base para establecer actividades focalizadas y eficientes de prevención, que contribuyan al control de la ocurrencia de accidentes laborales.

Los resultados de esta investigación pretenden fortalecer el conocimiento sobre la ocurrencia de la accidentalidad laboral de riesgo biológico y los rasgos de personalidad. Así mismo, puede constituirse en un soporte para la construcción y fortalecimiento de los programas de Salud Ocupacional que contribuyan a la disminución de la accidentalidad laboral de riesgo biológico, al control de los

---

<sup>9</sup> PEREZ Patricia; AGUILAR Guadalupe; JUAREZ Cuauhtémoc Arturo y SANCHEZ Raúl. El sub registro de accidentes de trabajo en una Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. Sub registro de accidentes de trabajo en asegurados. En: Medicina y Seguridad del Trabajo. [online]. 2008, vol.54, n.212, p. 45-54. ISSN 0465-546X.

<sup>10</sup> RODRÍGUEZ R.; LEMOS G, CANGA A. Relación entre variables de personalidad. Actitudes hacia la salud y estilos de vida. En: Revista de Psicología General y Aplicada, España 2001; vol. 54 No.4, p. 659-670.

<sup>11</sup> CURTISS P, HANSEN, P. Personality characteristics of the accident involved employee. En: Journal of business and psychology. 1998, vol. 2, No. 4, p.346-365.

costos por esta causa y a mejorar las condiciones laborales del personal de enfermería.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Establecer la asociación entre el rasgo de personalidad: despreocupación y la ocurrencia de accidentes de trabajo de riesgo biológico en el personal de enfermería del Hospital Universitario de Santander durante el periodo 2008-2009.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir las variables relacionadas con el trabajo, demográficas, y de rasgos de personalidad que intervienen en la ocurrencia de los accidentes de trabajo de riesgo biológico en el personal de enfermería.
- Identificar la fuerza y sentido de la asociación entre los rasgos de personalidad y la ocurrencia de los accidentes de trabajo de riesgo biológico.
- Evaluar las posibles variables confusoras y modificadoras del efecto que influyen la relación entre el rasgo de personalidad: despreocupación y ocurrencia de accidentes de trabajo de riesgo biológico.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 ACCIDENTALIDAD LABORAL

El accidente de trabajo (AT) es definido en Colombia como “todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. También, es aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo”<sup>12</sup>.

De acuerdo con los informes publicados por el Ministerio de la Protección Social-Fondo de Riesgos Profesionales, la proporción de incidencia de accidentes de trabajo durante el año 1997 fue de 37,8 por cada 1.000 trabajadores afiliados en tanto que para el año 2007 fue de 52,34. En Colombia, la encuesta realizada de condiciones de salud y trabajo en el año 2008 destaca que el 50,76% de la accidentalidad laboral es aportada por los sectores económicos de pesca, agricultura-ganadería, construcción, manufactura, transporte y salud, que ocasionan un costo promedio de 220.000 millones de pesos entre prestaciones económicas, asistenciales y de producción<sup>13</sup>.

La Asociación Latinoamericana de Seguridad e Higiene en el Trabajo (ALASEHT) manifiesta que los niveles de accidentalidad laboral en Colombia presentan una tendencia constante y creciente en comparación con otros países de Latinoamérica. Los registros de tasa de accidentalidad en Chile en el año 2006

---

<sup>12</sup>COLOMBIA, MINISTERIO DEL TRABAJO Y SALUD. Decreto 1295 (24, junio, 1994).por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Diario Oficial. Bogotá. 1994. No. 41.405

<sup>13</sup>COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Primera encuesta nacional de condiciones de salud y trabajo en el Sistema General de Riesgos Profesionales. Bogotá DC, 2008.

fueron de 8,62 por 1.000 trabajadores y en Argentina fue de 9,1 por 1.000 trabajadores<sup>14</sup>, en Colombia de 52,34 por 1.000 trabajadores para el año 2007, cifra superior, con una diferencia positiva de 44% para Colombia<sup>15</sup>.

## 2.2 PREVALENCIA DE EXPOSICIÓN ACCIDENTAL OCUPACIONAL DE RIESGO BIOLÓGICO

Se han realizado diversos estudios que evalúan la prevalencia de exposiciones ocupacionales de riesgo biológico en el personal de enfermería. La prevalencia de vida de una lesión con objeto corto–punzante, incluido el pinchazo de aguja, osciló entre el 34,9% y 96%<sup>16,17,18,19</sup>; mientras que la prevalencia de vida de la exposición a fluidos del cuerpo y sangre osciló entre el 15,1% y 45,7%<sup>20,21,22</sup>. Por otro lado, en

---

<sup>14</sup> ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE SEGURIDAD E HIGIENE – ALASEHT. En: Informe estadístico 2003.

<sup>15</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, Op.cit.

<sup>16</sup> QUINN, Margaret M; MARKKANEN, Pía; GALLIGAN, Catherine; KRIEBEL, David; CHALUPKA, Stephanie; KIM, Hyu et al. Sharps Injuries and Other Blood and Body Fluid Exposures Among Home HealthCare Nurses and Aides. En: American Journal of Public Health. 2009; vol.99 p.710-17.

<sup>17</sup> SERINKEN, Mustafa; KARCIOGLU, Ozgur; KUTLU, Sayin; SENER, Serkan; KEYSAN, M Kemal. A survey of needle sticks and sharp instrument injuries in emergency healthcare in Turkey. En: Journal Emergency Nursing. 2009; vol.35, p.205 -10.

<sup>18</sup> ILHAN Mustafa, DURUKAN Elif, ARAS Evin, TÜRKÇÜOĞLU Sertac, AYGÜN Remzi. Long working hours increase the risk of sharp and needle stick injury in nurses: the need for new policy implication. En: Journal Adv. Nurs. 2006; vol. 56 No.5, p.563-8.

<sup>19</sup> SUBRATTY AH, MOUSSA AC. Incidence of Needle stick and Sharp Injuries among Health Care Workers in Mauritius. En: Asian Journal of Biochemistry. 2007; vol.2, p.314-22

<sup>20</sup> QUINN. Óp. cit., p. S710-17 2009

<sup>21</sup> SERINKEN. Óp. cit., p. 205-10 2009

<sup>22</sup> TARANTOLA A, KOUMARÉ A, RACHLINE A, SOW PS, DIALLO MB, DOUMBIA S, et al. A descriptive, retrospective study of 567 accidental blood exposures in health care workers in three West African countries. En: Journal Hosp. Infect. 2005; vol.60, p.276-82.

Colombia, en un estudio realizado en Manizales mostró una prevalencia de vida de accidentes de trabajo biológicos de 33,3%<sup>23</sup>. (Véase la Tabla 1)

Algunos estudios evaluaron la prevalencia de exposiciones ocupacionales de riesgo biológico tomando como periodo de recuerdo un lapso de tiempo menor del año. De este modo, se observó una prevalencia de lesión por objeto corto-punzante en los últimos 7 días de 22,6%<sup>24</sup>, una prevalencia de al menos una exposición a material de riesgo biológico infeccioso durante el mes pasado de 27,5%<sup>25</sup>, una prevalencia de pinchazo de aguja en el último mes de 36%<sup>26</sup> y en los últimos tres meses de 37,6%<sup>27</sup>. (Véase la Tabla 2)

La prevalencia de lesión corto-punzante o exposición a fluidos del cuerpo y sangre en el año previo fue de 68,4%<sup>28</sup> y 76,7%<sup>29</sup>. En este mismo periodo de recuerdo, la prevalencia de lesión percutánea exclusivamente por pinchazo de aguja osciló

---

<sup>23</sup> FRANCO Jaqueline, MARÍN Alexandra, OCAMPO Lina María, QUIROZ Tania Judith, DÍAZ Paula Andrea. Factores laborales y personales frente a la ocurrencia de Accidentes de trabajo biológicos en el personal de enfermería de la Clínica Villapilar ESE Rita Arango Álvarez del Pino Manizales (Caldas) 2005-2006. En: Hacia la Promoción de la Salud. 2007; vol.12, p.133 -44.

<sup>24</sup> BUENO, Luis; ÁLVAREZ, Mireya; GUANCHE, Humberto y GARCÍA, Esteban. Prevalencia de lesiones por objetos corto punzantes en el personal de enfermería de unidades de terapia y quirúrgicas. Rev Cubana Hig Epidemiol [online]. 2007, 45: 0-0 [citado 2010-04-13]. Disponible En: <http://scielo.sld.cu/scielo.php>

<sup>25</sup> GAŃCZAK María, MILONA Marta, SZYCH Zbigniew. Nurses and occupational exposures to blood borne viruses in Poland. En: Infect Control Hosp. Epidemiol. 2006; vol.27 p.175-80.

<sup>26</sup> NSUBUGA Fredrich M, JAAKKOLA Maritta S. Needlestick injuries among nurses in sub-Saharan Africa. Trop MedInt Health. 2005, vol.10 p.773-81.

<sup>27</sup> TALAAT Maha, KANDEEL Amr, EL-SHOUBARY Walid, BODENSCHATZ Caroline, KHAIRY Iman, OUN Said, MAHONEY Frank J. Occupationalexposuretoneedlestick injuries and hepatitis B vaccinationcoverageamonghealthcareworkers in Egypt. En: Journal Infect Control. 2003, vol.31, p.469-74.

<sup>28</sup> ILHAN, Óp. cit., p. 563-568.

<sup>29</sup> SMITH Derek, SMITH Wendy, LEGGAT Peter, WANG Rui-Sheng. Needlestick and sharps injuries among nurses in a tropical Australian hospital. En: Int J NursPract. 2006; vol.12 p.71-7.

entre 15,8% y 57%<sup>30,31,32,33,34</sup>, de lesión corto-punzante por cualquier causa fue de 49,6%<sup>35</sup> y la exposición a fluidos del cuerpo y sangre a través de la mucosa en el año previo fue de 22,3%<sup>36</sup> y a través de piel no intacta fue de 53,7%<sup>37</sup>. Por otro lado, Bilsky y otros investigadores, usando como tiempo de recuerdo los dos últimos años, encontraron una prevalencia de pinchazo de aguja de 28% por cada año<sup>38</sup>. (Ver Tabla 3)

**Tabla 1. Prevalencia de vida de exposición ocupacional de riesgo biológico en personal de enfermería.**

Autor/ Diseño epidemiológico	Ciudad o País n (% de mujeres) Edad en años	Indicador	Resultado
QUINN, Óp. cit., p. S710-17 2009 Encuesta transversal	MassacHUSetts 787 (96) $\bar{x}$ : 48	Prevalencia en la carrera de al menos una lesión con objeto punzante. Prevalencia en la carrera de al menos una exposición a fluidos del cuerpo y sangre.	34,9 (IC95% 31,6-38,4) 15,1 (IC95% 12,7-18,8)

<sup>30</sup> SCHMID K., SCHWAGER C., DREXLER H. Needlestick injuries and other occupational exposures to body fluids amongs temployees and medical students of a German university: incidence and follow-up. En: Journal Hosp.Infect. 2007, vol.65, p.124-30.

<sup>31</sup> GAŃCZAK, Óp. cit., p. 175-180.

<sup>32</sup> SMITH DR, MIHASHI M, ADACHI Y, NAKASHIMA Y, ISHITAKE T. Epidemiology of needlestick and sharps injuries among nurses in a Japanese teaching hospital. En: Journal Hosp Infect. 2006, vol.64, p.44-9.

<sup>33</sup> AYRANCI U, KOSGEROGLU N. Needlestick and sharps injuries among nurses in the health care sector in a city of western Turkey. En: Journal Hosp. Infect. 2004, Nov; vol 58 No.3, p.216-23.

<sup>34</sup> NSUBUGA Fredrich M, JAAKKOLA Maritta S. Needlestick injuries among nurses in sub-Saharan Africa. En: Trop Med Int Health. 2005; vol.10, p.773-81.

<sup>35</sup> ASKARIAN Mehrdad, SHAGHAGHIAN Soheila, MCLAWS Mary-Louise. Needlestick Injuries Among Nurses of FarsProvince, Iran. En: Epidemiol. 2007; vol.17, p.988-92.

<sup>36</sup> GAŃCZAK, Óp. cit., p. 175-80 2006

<sup>37</sup> GAŃCZAK, Ibíd.

<sup>38</sup> BILSKY, Bartosz. Needlestick injuries in nurses--the Poznan study. En: Journal Occup. Med. Environ Health. 2005; vol.18 No.3, p.251-4.

## Continuación tabla 1.

Autor/ Diseño epidemiológico	Ciudad o País n (% de mujeres) Edad en años	Indicador	Resultado
SERINKEN, Óp. cit., p. 205-10 2009 Encuesta transversal	Turquía 67 (97) $\bar{x}$ : 29,5 $\pm$ 3,4	Prevalencia de alguna lesión por objeto punzante o pinchazo de aguja mientras trabajaba en el Departamento de Emergencia (DE).	85%
		Prevalencia de enfermeros o enfermeras que alguna vez han tenido contacto en	31,3%
		los ojos con fluidos corporales o sangre mientras trabajaban en el DE.	
		Prevalencia de lesiones reportadas a la institución	4,5%
FRANCO, Óp. Cit., p. 133-44 2007 Cross sectional	Colombia 30 (ND) ND	Prevalencia de accidentes de trabajo biológico*	33,3%
Subratty 2007 Encuesta transversal	Mauritius 92 enfermeros 58,8% mujeres 20-57 años	Prevalencia de alguna lesión corto-punzante*	96%
ILHAN, Óp. cit., p. 563-8 2006 Cross sectional	Turquía 449 (ND) 25-29 años:	Prevalencia de pinchazo de aguja o lesión corto-punzante durante su vida profesional.	79,7%
TARANTOLA Óp. cit., p. 276-82 2005 Encuesta transversal	Abidjan, Bamako, Dakar 1241**(38,1) ND	Prevalencia de al menos una exposición a sangre.	45,7%

\*No se dispone del tiempo de recuerdo, se asume que es prevalencia de vida \*\*Incluye todos los trabajadores del área de la salud

**Tabla 2. Prevalencia de exposición ocupacional de riesgo biológico en personal de enfermería, tiempo de recuerdo menor de un año.**

Autor	Ciudad o País n (% de mujeres) Edad en años	Indicador	Resultados
BUENO, Óp. cit., p. 0-0 2007 Cross sectional	Cuba 62 (67,7) Edad: lesionados: 38,64 $\pm$ 14,04 No lesionados: 32,39 $\pm$ 11,20	Prevalencia de lesión por objeto corto-punzante en los últimos 7 días	22,6%
GAŃCZAK, Óp. cit., p. 175-802006 Encuesta transversal	Polonia 601 (99,3) Rango: 20-58 años	Prevalencia de al menos una exposición a material de riesgo biológico infeccioso durante el mes pasado	<b>27,5%</b>
NSUBUGA, Óp. cit., p. 773-81 2005 Cross sectional	Kampala, Uganda 526 88% mujeres >20 años	Prevalencia de pinchazo de aguja en el último mes	36%
TALAAT, Óp. cit., 469-74 2003 Encuesta transversal	Egipto 683 ND ND	Prevalencia de lesión por pinchazo da aguja en los últimos 3 meses	37,6%

**Tabla 3. Prevalencia de exposición ocupacional de riesgo biológico en el año previo (12 meses previos) en personal de enfermería.**

Autor/ Diseño epidemiológico	Ciudad o País n (% de mujeres) Edad en años	Indicador	Resultado
ASKARIAN, Óp. cit., p 988-92 2007 Cross sectional	Irán 1555 (79) $\bar{x}$ 31±8,5	Prevalencia de al menos una lesión corto-punzante en el año previo	49,6%
SCHMID, Óp. cit., p. 124-30 2007 Encuesta transversal	Alemania 597 empleados: 198 enfermeras, 81 médicos, 80 asistentes técnicos, 68 estudiantes de enfermería y 49 investigadores asociados. (ND) ND	Prevalencia de al menos una lesión por pinchazo de aguja  Prevalencia de al menos una exposición a sangre o fluidos corporales	15,8%  6%
GAŃCZAK, Óp. cit., p. 175-802006 Encuesta transversal	Polonia 601(99,3) Rango: 20-58 años	Prevalencia de al menos una exposición durante los últimos 12 meses a: - Pinchazos - Contacto a través de la membrana mucosa - Contacto a través de piel no intacta	45,9% 22,3% 53,7%
SMITH, Óp. cit., p. 71-72006 Cross sectional	Queesland, Australia 220 (ND) ≤30 años: 27,8% >30 años: 72,2%	Prevalencia de al menos una lesión por objeto corto-punzante o pinchazo de aguja en los últimos 12 meses.	76,7%
ILHAN, Óp. cit., p. 563-8 2006 Cross sectional	Turquía 449 (ND) 25-29 años	Prevalencia de pinchazo de aguja o lesión corto-punzante durante el último año.	68,4%
SMITH, Óp. cit., p. 44-92006 Cross sectional	Japón 860 (ND) ND	Prevalencia de pinchazos de aguja en los últimos 12 meses  Prevalencia de múltiples pinchazos de aguja en los últimos 12 meses	45,6%  19,4%
NSUBUGA, Óp. cit., p. 773-81 2005 Cross sectional	Kampala, Uganda 526 (88) >20 años	Prevalencia de pinchazo de aguja en el último año	57%
AYRANCI, Óp. cit., p. 216-23 2004 Encuesta transversal	Turquía 289 (ND) Rango: 18-47 años	Prevalencia de lesión por pinchazo de aguja una vez en los pasados 12 meses  Prevalencia de lesión por pinchazo de aguja más de una vez en los pasados 12 meses	47,5%  52,5%

## 2.3 INCIDENCIA DE EXPOSICIÓN ACCIDENTAL OCUPACIONAL DE RIESGO BIOLÓGICO

La tasa de incidencia anual de exposición accidental de riesgo biológico encontrada por Alonso<sup>39</sup> fue de 14,3 casos de ATBIO por cada 100 enfermeras (o enfermeros) expuestas en un año, adicionalmente encontraron que la variable hora del accidente presenta tres picos entre las 11:00 y 13:00 por la mañana, las 17:00 y 18:00 por la tarde y a las 20:00 y 21:00 por la noche. Los días de mayor accidentalidad son los lunes, seguidos por jueves y viernes. Los meses con mayor número de accidentes son diciembre y abril. En el estudio de García y su grupo de investigación<sup>40</sup> encontraron una tasa de 11,1 por 1.000 enfermeras-año. Específicamente, la lesión percutánea por pinchazo de aguja registró una incidencia de 5,2 (IC95% 5,0-5,3) por 100 enfermeros equivalentes a tiempo completo<sup>41</sup>; en tanto que la lesión percutánea general tuvo una tasa de incidencia de 9 por 1.000 enfermeras-año<sup>42</sup>. Por su parte la exposición a fluidos corporales y sangre tuvo una incidencia de 7,0 (IC 6,8-7,2) por 100 enfermeros equivalentes a

---

<sup>39</sup> ALONSO S, DEL CAMPO V, LAMEIRO C, FELPETO Irene, GUIMAREY Rosa, CUEVAS A. Características epidemiológicas de los accidentes con riesgo biológico en el personal dependiente de una unidad periférica de prevención de riesgos laborales: seguimiento de dos años. En: Archivos de prevención de riesgos laborales. 2005; vol.8, p.109-14.

<sup>40</sup>GARCÍA, Aurelia; DE JUANES, José Ramón; ARAZOLA, María del Pilar; JAÉN, Felisa y SANZ, María Inmaculada. Accidentes con exposición a material biológico contaminado por VIH en trabajadores de un hospital de tercer nivel de Madrid (1986-2001). En: Rev. Esp. Salud Pública. 2004; vol. 78, p.41-51.

<sup>41</sup> VENIER AG, VINCENT A, L'HERITEAU F, FLORET N, SENECHAL H, ABITEBOUL D et al. Surveillance of occupational blood and body fluid exposures among French health care workers in 2004. En: Infect Control HospEpidemiol. 2007; vol. 28, p.1196-201.

<sup>42</sup>GARCÍA, Óp. Cit., p. 41-51

tiempo completo<sup>43</sup> y una tasa de incidencia de 2,1 por 1.000 enfermeras-año<sup>44</sup> y 11,1 por 1.000 enfermeras-año<sup>45</sup>.

**Tabla 4. Incidencia de exposición accidental ocupacional de riesgo biológico en personal de enfermería.**

Autor	Población	Indicador	Resultado
VENIER, Óp. cit., p. 1196-201 2007 Cohorte descriptiva 1 año de seguimiento	Francia 375 centros médicos (15% de los centros médicos franceses, que corresponden al 29% de las camas de los hospitales).	Incidencia de lesiones por pinchazo de agujas	5,8 (IC95% 5,7-5,9) por 100 camas hospitalarias 5,2 (IC95% 5,0-5,3) por 100 enfermeros equivalentes a tiempo completo
		Incidencia de cualquier exposición a fluidos corporales y sangre	8,9 (IC95%8.7-9,0) por 100 camas hospitalarias 7,0 (IC6,8-7,2) por 100 enfermeros equivalentes a tiempo completo
ALONSO, Óp. cit., p. 109-14 2005 Cohorte descriptiva 2 años de seguimiento	España 731 enfermeras (enfermeros) ND ND	Tasa de incidencia-exposición accidental ocupacional de riesgo biológico	14,3 por cada 100 enfermeras (o enfermeros) expuestas a un año
GARCÍA, Óp. cit., p. 41-51 2004 Cohorte descriptiva Seguimiento 1986-2001	España Población media anual de enfermeras y enfermeros, 1.667: 1.337 mujeres y 330 hombres	La tasa de exposición accidental ocupacional de riesgo biológico	11,1 por 1.000 enfermeras-año 11,5 por 1.000 mujeres-año 9,1 por 1.000 hombres-año
		Tasa de exposiciones percutáneas	9 por 1.000 enfermeras-año
		Tasa de exposiciones mucocutáneas	2,1 por 1.000 enfermeras-año
MONGE, Óp. cit., p. 776-80 2001 Cohorte descriptiva	España 139 (ND) ND	Tasa de incidencia anual de Contacto o inoculación con sangre o fluidos corporales	1994 51 por 1.000 1995 58 por 1.000 1996 54 por 1.000 1997 59 por 1.000

<sup>43</sup>VENIER, Óp. Cit., p. 1196-201

<sup>44</sup>GARCÍA, Óp. Cit., p. 41-51

<sup>45</sup>MONGE Vicente, MATO Gloria, MARIANO Alberto, FERNÁNDEZ Cristina, FERERES José, GERABTAS Working Group. Epidemiology of Biological Exposure Incidents Among Spanish Healthcare Workers. En: Infect Control Hosp Epidemiol 2001; vol.22, p.776-80.

## 2.4 FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN ACCIDENTAL OCUPACIONAL DE RIESGO BIOLÓGICO

La ocurrencia de los AT y las enfermedades profesionales (EP) están relacionadas con los factores de riesgo ocupacionales, que son definidos como aquellos elementos cuya presencia o modificación aumentan la probabilidad de producir un daño a quien está expuesto a él. Existen varias clasificaciones de factores de riesgo ocupacionales. En la norma técnica colombiana NTC 45 del Icontec<sup>46</sup>, se describe las siguientes:

**Biológicos:** virus, bacterias, hongos, rickettsias, parásitos, picaduras, mordeduras, fluidos o excrementos. **Físico:** ruido, iluminación, vibración, temperatura, radiación, presión. **Químico:** polvos, líquidos, gases, humos y material particulado. **Psicosocial:** gestión organizacional, jornadas de trabajo, interfase persona-tarea. **Biomecánicos:** postura, esfuerzo, movimiento, cargas. **Condiciones de seguridad:** mecánico, eléctrico, locativo, público. Estos últimos son atribuidos a la ocurrencia de accidentalidad laboral.

Los factores de riesgo se presentan en mayor o menor proporción en los ambientes laborales, dependiendo de la actividad económica y la función para la cual ha sido contratado el trabajador. Los cuidadores de la salud, y en especial el personal de enfermería, que se encuentran en el ambiente hospitalario están principalmente expuestos a factores de riesgo biológico. Estos involucran entre otros aspectos la atención de pacientes infectados, la manipulación de elementos corto punzantes y el manejo de líquidos orgánicos potencialmente infecciosos.

Existen varios estudios realizados relacionados con el ATBIO y los factores de riesgo en población de enfermeras. Uno de ellos, realizado en los hospitales de

---

<sup>46</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45, Bogotá D.C.: El Instituto, 2010, 32p.

Irán con una muestra de 2.180 enfermeras<sup>47</sup>, evidenció una prevalencia de vida de exposición a sangre y fluidos corporales de 79%, el contacto con objetos corto punzantes fue del 50%. Las agujas hipodérmicas estuvieron involucradas en la mayoría de las exposiciones (73%), el re-encapsulamiento de las agujas utilizadas fue el acto inseguro más frecuente con el 35% de los casos. En este mismo estudio la sangre fue el mayor contaminante con el 87% de los casos y el procedimiento más común fue la extracción de líneas endovenosas en el 50% de los eventos. Así mismo, otro estudio en 658 enfermeras evidenció que el 20% de las lesiones fueron asociadas con la extracción de sangre venosa, aplicación de inyecciones y apoyar procedimientos como la realización de suturas<sup>48</sup>.

Diversas investigaciones señalan las siguientes actividades asociadas positivamente con accidentes de trabajo de riesgo biológico en personal de enfermería: el re-encapsulamiento de material punzante desechable<sup>49,50</sup>, la no utilización de elementos de protección personal, la violación de normas de bioseguridad, el tipo de empleo<sup>51</sup>, la actividad laboral nocturna<sup>52</sup> y los largos

---

<sup>47</sup> MEHRDAD A, SHAGHAG H, GILLEN M. Body fluid exposure in nurses of farms province, Southern Iran. En: Arch Iranian Med 2008; vol.11 No.5. p. 515-521.

<sup>48</sup> DO AN, CIESIELKI CA, METLER RP, Occupationally acquired human serveillance data during 20 years of the VIH epidemic in the United States. En: Infect Control Hosp. Epidemiology 2003; vol. 24 No.2. p. 86-96.

<sup>49</sup> CANINI Silvia Rita Marin da Silva, MORAES Suzana Alves de, GIR Elucir, FREITAS Isabel Cristina Martins. Factores asociados con heridas percutáneas en el equipo de enfermería de un hospital universitario de nivel terciario. En: Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2008; vol.16 p.818-23.

<sup>50</sup> NSUBUGA, Óp. cit., p. 773-781

<sup>51</sup> CLARKE Sean. Hospital work environments, nurse characteristics, and sharps injuries. En: American Journal of Infection Control, 2007; vol.35, p.302-9

<sup>52</sup> CANINI, Óp. Cit., p. 818-23.

periodos de trabajo<sup>53,54,55,56,57,58</sup>. En la tabla adjunta se detallan algunos estudios que sustentan lo anterior:

**Tabla 5. Factores de riesgo asociados a la accidentalidad laboral en el personal de enfermería**

Referencia/Diseño Epidemiológico	Población	Factor de riesgo	Resultados
CANINI, Óp. Cit., 818-23 2008 Casos y controles	Brasil (hospital tercer nivel) 787 (85) >20 años 200 casos lesión percutánea 200 controles	Re-encapsular la aguja	<b>OR ajustado IC95%</b> 9,84 (5,29-16,96)
		Años en la práctica <5	6,7 (2,42-18,53)
		6-10	4,10 (1,68-9,96)
		Horas de trabajo semanal >50	2,47 (1,07-5,67)
		Turno de trabajo noche Combinación noche/día	2,77 (1,35-5,7) 2,32 (1,22-4,41)
		Autoevaluación del riesgo Intermedio Bajo	4,88 (2,69-8,79) 10,19 (3,67-28,32)
BUENO, Óp. cit., p. 0-0 2007 Cross sectional	Cuba 62 (67,7) Edad: lesionados: 38,64±14,04 No lesionados: 32,39±11,20	Lesión previa	3,14 (1,80-5,48)
		Experiencia en el servicio (años)	Lesionados vs no lesionados 17,50±1,08 vs 10,23±8,38 (p=0,01)
ASKARIAN, Óp. cit., p 988-92 2007 Cross sectional	Irán 1512 (79) x̄ 31±8,5	Edad	Presencia vs ausencia 31 (7,4) vs 33,4 (8,9) <0,0001
		Años egresado	8 (6,7) vs 10,1 (8) <0,0001
		Años de servicio	8,3 (7,2) vs 10,4 (8,5) <0,0001
		Enfermera registrada (Ref. jefe)	OR1,6 (IC95% 1,1-2,4)
		Hospital público (Ref. privado)	OR 1,3 (IC95% 1,1-1,7)

<sup>53</sup>GILLEN M, MCNARY J, LEWIS J, DAVIS M, BOYD A, SCHULLER M. Sharps-related injuries in California healthcare facilities: pilot study results from the Sharps Injury Surveillance Registry. En: Infection Control y Hospital Epidemiology 2003; vol.24 No.2. p. 113-121.

<sup>54</sup>DO AN, CIESIELKI CA, METLER RP, Occupationally acquired human serveillance data during 20 years of the VIH epidemic in the United States. En: Infect Control Hosp Epidemiology 2003; vol.24. No.2. p. 86-96.

<sup>55</sup>BELTRAMI EM, WILLIAMS IT, SHAPIRO CN, CHAMBERLAND MT. Risk and management of blood bone infection in health care workers. En: Clin. Micro. Boil. Rev 2000; vol.13 No.3. p.385-407.

<sup>56</sup>ROMERO MC, GÓMEZ SE. Acute hepatitis C in a health worker after accidental exposure Spanish En: Atención Primaria 2004,vol. 33 No.5 p.284-284

<sup>57</sup>PERRY J, JAGGER J, The International Healthcare worker safety center. En: Hospital Decision International 2003; vol.1 p.171-173.

<sup>58</sup>ILHAN, Óp. cit., p. 563-568.

**Tabla 5. Continuación**

Referencia/Diseño Epidemiológico	Población	Factor de riesgo	Resultados	
CLARKE, Óp. cit., 302-9 2007 Corte transversal	Pensilvania 11516 (93,9) 39,6 ± 9,6 años	Especialidad (Ref. médico-quirúrgicas) Peri operativo Psiquiatría Pediatria Neonatos Menos de 5 años de experiencia Promedio semanal de horas trabajadas el año pasado (incremento en 10 años)	OR ajustado       1,95 (1,56 – 2,42) 0,51 (0,34- 0,77) 0,54 (0,34- 0,85) 0,36 (0,19- 0,71) 1,23 (1,02- 1,49)  1,16 (1,10- 1,23)	
SMITH, Óp. cit., p. 71-72006 Cross sectional	Queensland, Australia 220 (ND) ≤30 años: 27,8% >30 años: 72,2%	Departamento Médico-quirúrgico (Ref.) Maternidad/neonatal	OR IC95% Referencia 0,3 (0,1-0,7)	
ILHAN, Óp. cit., p. 563-8 2006 Cross sectional	Turquía 449 (ND) 25-29 años	Edad ≥40 Referencia 35-39 30-34 25-29 ≤24 Años en la profesión ≥21 16-20 11-15 6-10 ≤5  Horas diarias de trabajo ≤8 >8  Unidad de empleo Clínica Quirúrgica	Durante la vida profesional OR IC95% 0,51 (0,51-1,56) 0,98 (0,32-2,88) 0,04 (0,01-0,11) 0,37 (0,10-1,21)  1 13,58 (3,04-80,85) 16,4 (3,65-97,67) 22,01 (5,36-125,62) 15,04 (3,76-85,24)  1 1,91 (1,07-3,38)  1 1,52 (0,96-2,41)	Durante el último año OR IC95% 0,54 (0,18-1,54) 1,78 (0,73-4,39) 3,97 (1,63-9,71) 13,0 (2,39-126,73)  1 0,58 (0,14-2,34) 0,89 (0,22-3,49) 0,881 (0,23-3,35) 4,2 (1,10-15,99)  1 1,84 (1,1-3,08)  1 1,75 (1,12-2,75)
SMITH, Op. cit., p. 44-92006 Cross sectional	Japón 860 (ND) ND	Edad < 25 años Turnos mixtos Fatiga después del trabajo	Una lesión 2,18 (1,15-4,17) 1,67 (1,01-2,85) NS	Múltiples lesiones 2,39 (1,08-5,34) NS 0,87 (1,13-3,13)*
NSUBUGA, Óp. cit., p. 773-81 2005 Cross sectional	Kampala, Uganda 526 (88) >20 años	Categoría en el trabajo Aux. enfermería Oficina de enfermería Disciplina médica Médica Quirúrgica Experiencia de trabajo (años) ≥10 <10 Número de pacientes atendidos a diario ≥35 <35 Horas trabajadas por semana <40 ≥40 Re-encapsular la aguja Nunca/algunas veces Siempre/la mayoría de veces Uso de guantes Siempre/la mayoría de veces Nunca algunas veces Entrenamiento sobre lesiones corto punzantes. Si	1 1,91 (1,21–3,02)   1 1,76 (1,13–2,79)  1 1,67 (1,04–2,62)  1 2,21 (1,32–3,58)  1 1,90 (1,10–3,31)  1 1,78 (1,11–2,86)  1 1,91 (1,10–3,33) 1 5,72 (3,41–9,62)	

NS: No significativo

En Colombia, está reglamentado por el gobierno nacional<sup>59</sup> que los accidentes de trabajo deben ser investigados mediante un proceso sistemático de determinación y ordenación de causas, hechos o situaciones que generaron o favorecieron la ocurrencia del accidente, con el objetivo de prevenir su repetición, mediante el control de los riesgos que lo produjeron.

El análisis de causalidad del AT se ha centrado en identificar las causas inmediatas (comportamientos y condiciones peligrosas) y las causas básicas que es todo aquello que conduce a la presencia de las causas inmediatas.<sup>60</sup> Este análisis se realiza en el sitio de trabajo obteniendo información a través de la entrevista y visita de inspección en los puestos de trabajo. Esta metodología ha sido útil para establecer procedimientos seguros que conducen a mejorar las condiciones laborales, sin embargo, este procedimiento se centra en acciones correctivas, por tanto es importante establecer otros factores que orienten a la prevención de la ocurrencia de los AT y a investigar la relación de la accidentalidad laboral con otros factores de riesgo diferentes a los de seguridad y más aún, cuando se ha encontrado que el 90% de los accidentes son atribuidos a errores humanos<sup>61</sup>. En la presente investigación se determina la importancia de indagar sobre las características de la personalidad que hace parte de los componentes de los factores de riesgo psicosocial, que para el comité mixto de la Organización Internacional de Trabajo – Organización Mundial de Salud OIT-OMS (1984) comprende todas las relaciones entre el medio ambiente laboral, las condiciones de trabajo, las relaciones entre los trabajadores, la organización, y

---

<sup>59</sup> COLOMBIA, MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 1014 (24, mayo, 2007) por el cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo. Diario Oficial. Bogotá D.C. 2007 N°. 46638. p.17.

<sup>60</sup>COLOMBIA, MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 1014 (24, mayo, 2007) Óp.cit art. 2.

<sup>61</sup>CURTISS P. HANSEN, Óp cit. 346-365.

el trabajador dentro y fuera del trabajo<sup>62</sup>. En Colombia de acuerdo a la Resolución 2646 del Ministerio de la Protección Social<sup>63</sup>, “los Factores psicosociales comprenden: los aspectos intra laborales, los extra laborales o externos a la organización y las condiciones individuales o características intrínsecas del trabajador, que en una interrelación dinámica, mediante percepciones y experiencias, influyen en la salud y el desempeño de las personas”. En esta misma resolución se incluye la evaluación de la personalidad en los factores psicosociales individuales que deben ser identificados y evaluados por el empleador para establecer programas que mejoren la calidad de vida de la población trabajadora. Teóricamente, en el Sistema General de Riesgos Profesionales, el factor de riesgo psicosocial está relacionado con la enfermedad profesional y no con la accidentalidad laboral; sin embargo, es necesario incluir para la investigación de los accidentes la psicología de la seguridad, que estudia la interacción entre la conducta humana y el comportamiento seguro <sup>64</sup>.

La psicología de la seguridad está orientada a identificar y estudiar las variables que hacen parte de la conducta de seguridad, como el aspecto psicológico del individuo, la interacción grupal, el sistema de organización, las relaciones sociales y el ambiente laboral, en busca de establecer diagnósticos precisos e implementar medidas que orienten a la disminución de los accidentes<sup>65</sup>.

---

<sup>62</sup>COLOMBIA, MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. Programa de Vigilancia Epidemiológica de factores de riesgo psicosocial. En: Manual del Usuario, Colombia mayo de 1996. p.17-19.

<sup>63</sup> COLOMBIA, MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 2646 (17, julio, 2008) por el cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo. Diario Oficial. Bogotá D.C. 2008 p.4.

<sup>64</sup>VARGAS R. La Psicología en la Seguridad Industrial. En: La Comunidad del Conocimiento. España 2001.

<sup>65</sup>MELIÁ, J. L., RICARTE, J. J., Y ARNEADO, M. T. La Psicología de la seguridad (I): Una revisión de los modelos procesales de inspiración mecanicista. En: Revista de Psicología General y Aplicada, 1998, vol. 51 No.1, p. 37-54.

La Psicología de la Seguridad<sup>66</sup> considera que todo accidente tiene causas que son identificables, las cuales son susceptibles de intervención para reducir la probabilidad de un siniestro.

Meliá sostiene que Smith y Beringer (1987)<sup>67</sup> han mencionado dos modelos para estudiar la ocurrencia de accidentalidad: los secuenciales y los estructurales, los dos tienen en cuenta la relación que existe entre el medio laboral, la máquina, el hombre, y todos los factores que componen cada uno de estas tres variables. La diferencia radica en que el modelo estructural lleva un orden en la cadena de causalidad del accidente, es decir un factor conduce a otro hasta la presentación del accidente e incluye factores situacionales, error humano y factores de personalidad. El modelo secuencial evalúa la percepción del riesgo, la cognición del riesgo, la toma de decisión y la capacidad de evitar el accidente.

Por lo cual es importante incluir en el estudio de la accidentalidad laboral estas variables como potencialmente generadoras de ATBIO que incluye factores de personalidad y otros relacionados con el individuo; de las variables mencionadas, en la práctica laboral solo se evalúa cuál fue el error humano o condición peligrosa y qué factores lo propiciaron. No existe un instrumento estandarizado ni validado que permita medir en todos los casos las mismas variables. La investigación de los casos de AT y su análisis dependen de la experticia y perfil del profesional quien realiza este proceso, limitando el análisis y comparación con otros siniestros.

---

<sup>66</sup> MELIÁ, J. L., RICARTE, J. J., y ARNEADO, M. T. La Psicología de la seguridad (II): Modelos explicativos de inspiración Psicológica. En: Revista de Psicología General y Aplicada, España 1998, vol. 51. No.2, p.279-299.

<sup>67</sup>Ibíd. p.279-299.

Otro aspecto a tener en cuenta cuando se estudian los AT, es el principio de la propensión a los accidentes, el cual se fundamenta en que estos no se distribuyen al azar, se presentan en forma diferencial entre unos y otros, e intervienen múltiples factores; la propensión a los accidentes es una hipótesis sobre la conducta humana, que es una característica presente o no en los seres humanos que se relaciona con la probabilidad de presentarse un accidente. Esta hipótesis constituye un medio útil para comprender la ocurrencia de accidentes, a condición de que se reconozca claramente que los factores humanos influyen en su ocurrencia (Blum, 1994)<sup>68</sup>.

Niebel sostiene que Farmer y Chambers<sup>69</sup> determinan que la propensión a los accidentes es un rasgo, entonces es posible, si se emplearan pruebas de personalidad apropiadas, diferenciar entre las personas libres de accidentes y las personas repetidoras de accidentes. También Curtiss menciona que Vernon (1918)<sup>70</sup> propuso que los trabajadores involucrados en la accidentalidad tienen una personalidad propensa a los accidentes<sup>71</sup>.

En una investigación realizada en 34 países<sup>72</sup> con el objetivo de identificar la relación entre los accidentes de tráfico mortales y la extraversión, el neuroticismo y la psicosis, encontraron que las muertes ocupacionales no estaban relacionadas a las dimensiones de personalidad. Sin embargo, en los países en los cuales tenían alta prevalencia de extraversión tuvieron más accidentes fatales comparados con

---

<sup>68</sup>NÚÑEZ L. SÁNCHEZ P. Psicología aplicada a la conducción. Ministerio del Interior. Dirección general de tránsito. España 2008.

<sup>69</sup>NIEBEL, B. Ingeniería Industrial, Métodos, Tiempos y Movimientos. Edit. Alfa omega. Novena Edición, 1996.

<sup>70</sup>CURTISS P. HANSEN. Óp cit. 346-365.

<sup>71</sup>Ibíd.

<sup>72</sup>LAJUNEN T. Personality and accident liability are extraversion, neuroticism and psychoticism related to traffic and occupational fatalities personality and Individual differences En: pergamon vol. 31 No.2201 p.1365-1373.

los de baja prevalencia de extraversión. Así mismo en otra investigación encontraron que este rasgo se encontraba asociado a un peor estado de salud en la población<sup>73</sup>.

## 2.5 PERSONALIDAD

Los rasgos de personalidad corresponde a aquellas características psicológicas, emocionales y conductuales estables desde la edad adulta del individuo que determina la manera de sentir, pensar, actuar y relacionarse, las cuales en su conjunto constituyen la personalidad. Este tipo de patrones hacen que las personas tengan una forma única de interactuar con el mundo y seleccionar conductas que pueden influir en la salud en determinada situación<sup>74,75</sup>.

CAMPO<sup>76</sup> menciona que según la Asociación Psiquiátrica Americana, (APA - 2002), “las características de personalidad se conceptualizan como un patrón persistente de comportamiento que se manifiesta en la mayoría de los contextos, en la relación del individuo consigo mismo, con el entorno y con las demás personas”; así mismo menciona que los rasgos de personalidad están influenciados por la herencia con el aprendizaje, que se conjugan y modifican recíprocamente.

Theodore Millon, también incluye en su definición los aspectos biológicos y aprendidos, que determinan las características psicológicas, las cuales, forman un

---

<sup>73</sup>BENJAMIN P, CHAPMON P, FRANKS P, DUBERSTEIN P, JERANT A. Differences between individual and societal health state valuations: any link with personality? En: Med Care 2009; vol.47 No.8 p.902-907.

<sup>74</sup>PERVIN Lawrence, Personalidad. En: Teoría e Investigación, México 2000, Manual Moderno, p. 3-5

<sup>75</sup> OLDHAMAN J, SKADOL A. Tratado de los trastornos de personalidad. Elsevier Masson. España 2007 p.17

<sup>76</sup> CAMPO Adalberto, BARROS Jaider and DIAZ Luis. Association between personality features and smoking among adults from Bucaramanga (Colombia). En: Diversitas, Jan./June 2009, vol.5, No.1, p.77-85. ISSN 1794-9998.

patrón individual, inconsciente, estable y arraigado que se refleja en la manera de percibir, sentir, pensar, afrontar y comportarse de un individuo<sup>77, 78</sup>.

Es así como la personalidad es considerada como una variable individual que constituye a cada persona y la diferencia de cualquier otra, la cual determina los modelos de responder de forma distinta ante las mismas situaciones.

## **2.5.1 Teorías de la personalidad<sup>79, 80</sup>.**

### **2.5.1.1 Aproximación psicoanalítica.**

Esta fue la primera aproximación al estudio formal de la personalidad, iniciada por Sigmund Freud, quien consideraba que el inconsciente, el impulso sexual, la agresión y los conflictos en la niñez temprana aportaban a la formación de la personalidad.

### **2.5.1.2 Aproximación del ciclo vital.**

Representado por el trabajo de Erik Erikson, se centra en que la personalidad está determinada por las vivencias, decisiones o crisis que el ser humano enfrenta y debe resolver en cada etapa de desarrollo del ciclo vital. Su teoría pretende explicar el comportamiento y crecimiento humano a lo largo de ocho etapas, desde el nacimiento hasta la muerte.

---

<sup>77</sup> APARICIO Marta. Memoria presentada para optar al grado de doctor: Desarrollos en Investigación e Intervención Aplicada: Laboral y Diferencial, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Educación, Departamento de Psicología Diferencial y Psicología del Trabajo. Evaluación de la personalidad mediante el modelo de Theodore Millon en el ámbito laboral. 2001.

<sup>78</sup> MILLON, Theodore, GROSSMAN Seth, Personality Disorders in modern life. Second edition. Wiley. E.E.U.U. 2004.

<sup>79</sup>SCHULTZ D. SCHULTZ s. Teorías de la Personalidad. Séptima edición, México 2002, Thomson, p. 13-465.

<sup>80</sup> COON D, Psicología. Décima edición, México 2005, Thomson p. 506-509.

### **2.5.1.3 Aproximación humanista.**

Esta aproximación considera primordial para la construcción de la personalidad los intereses, motivaciones y valores humanos. Los psicólogos humanistas pretendían estudiar las fortalezas y virtudes del ser humano y explorar la conducta humana en sus mejores aspectos, no en los peores.

### **2.5.1.4 Aproximación cognoscitiva.**

Esta aproximación se fundamenta en el consciente, se enfoca en cómo las personas llegan a conocerse y a conocer su ambiente, la manera en que perciben, evalúan, aprenden, piensan, toman decisiones y resuelven problemas.

### **2.5.1.5 Aproximación conductual.**

Para los conductistas, la personalidad se refiere a solo lo que se puede observar o manipular de manera objetiva, consideran que la personalidad es la integración de respuestas aprendidas a los diferentes estímulos percibidos.

## **2.5.2 Medición de la personalidad.**

Existen diversas perspectivas de la evaluación de la personalidad, dependiendo del marco teórico en que se fundamenten, algunos explican la personalidad como el resultado de un origen corporal, mental, conflictos – emociones, y situaciones ambientales<sup>81</sup>, por tanto evalúan con observación corporal o con la respuesta verbal, o con técnicas proyectivas, o evaluando el comportamiento motor.

Así también, las concepciones de la personalidad son muy diferentes, “ desde las más drásticas de Eysenk, quien afirma que sólo pueden contemplarse aquellas

---

<sup>81</sup> VALLEJO J. Introducción a la psicopatología y la psiquiatría, sexta edición, España 2006, Elsevier Masson, p. 85.

teorías que cumplen los requisitos de ciencia natural, hasta los de Pevin, Hall y Lindzay, quienes sostienen que una teoría de personalidad es aceptada si con pocos elementos explica fenómenos variados y permite generar nuevos conocimientos”<sup>82</sup>.

Es importante tener en cuenta que todas las aproximaciones al concepto de personalidad radican en que existen diferencias individuales y el proceso de evaluación se concentra en identificarlas.

Allport inició el estudio de la personalidad basado en el concepto de rasgos; los cuales son predisposiciones claras en cada individuo, para comportarse de una manera en particular. Esta teoría caracteriza a la personalidad según el número de rasgos que cada sujeto posea, los cuales determinan la respuesta ante diferentes estímulos de una forma particular, así mismo con esta teoría se describe la personalidad por el lugar que refleje en las escalas de medición de cada uno de los rasgos.<sup>83</sup>

En otras palabras, “la gente puede describirse en términos de la probabilidad de que se comporte, sienta o piense de una manera particular”.<sup>84</sup> Aunque los teóricos del rasgo tienen diferencias en el proceso de identificar y determinar cada uno de los rasgos que conforman la personalidad humana, es común en ellos el fundamentar que los rasgos son bloques de la personalidad humana y que estos pueden organizarse en una estructura jerárquica.

---

<sup>82</sup> Ibíd., p. 86.

<sup>83</sup> CUELI, José y REIDL Lucy. Teorías de la personalidad. Editorial Trillas. México, 1977.p.217-227.

<sup>84</sup>PERVIN Lawrence. Personalidad: Teoría e investigación. México 2000, Manual Moderno, p. 193-216.

### 2.5.2.1 Métodos de exploración de la personalidad.

**Entrevista personal.** Es el instrumento básico de la evaluación de la personalidad, se apoya en una serie de preguntas estructuradas y predeterminadas para garantizar que se lleve un orden y un contenido fijo, lo que conlleva a que se obtenga información similar en los evaluados.

**Observación directa.** Se fundamenta en la observación directa para recolectar información del individuo en su vida cotidiana, el riesgo al emplear esta metodología es que el individuo altere su comportamiento habitual al sentirse observado. Este método utiliza cámara de video, que permite a los investigadores ver el mismo comportamiento varias veces y a distintas velocidades, lo que garantiza mayor exactitud en los resultados.

**Técnicas proyectivas**<sup>85</sup>. Las pruebas utilizadas en esta técnica buscan conocer al sujeto en su pensamiento, sus sentimientos, sus motivaciones y la forma de reaccionar ante determinadas situaciones, este conocimiento se basa en las percepciones propias del sujeto, las cuales varían en la interpretación dependiendo de la escuela de formación del profesional evaluador.

**Técnicas Psicométricas.** Esta técnica se fundamenta en el diseño y aplicación de instrumentos de evaluación de la personalidad a través de métodos cuantitativos. Esta técnica tiene ventajas sobre las otras en cuanto a costo, calificación e interpretación sencilla y unificada. Sin embargo, en estas pruebas no es fácil controlar la manipulación y veracidad de la respuesta dada por el sujeto evaluado. Algunos de los cuestionarios más utilizados son:

“El Cuestionario de Personalidad de Eysenck (EPI Y EPQ), el Cuestionario de

---

<sup>85</sup> LÓPEZ JL, IBOR A. Lecciones de psicología médica. España: Elsevier, 1999. p. 450.

cinco factores de personalidad, el Cuestionario de Análisis Clínico (CAQ), el Inventario Multifásico de Personalidad –2 (MMPI-2) y el Cuestionario Factorial de Personalidad<sup>86</sup> (16 PF)”.

En la presente investigación se utilizó este último, el cual fue creado por Cattell en 1939, sus resultados arrojan 16 factores o rasgos (ver anexo G), generando un perfil individual, los cuales se ubican en una escala que inicia en 0 y termina en 10, presentando dos polos. Esto es producto de las respuestas a 187 ítems. La consistencia de la escala es variada para cada uno de los factores, describiéndose coeficientes de correlación de 0.35- 0.95; - (Publicado: Madrid: TEA, 2000).

Para el presente estudio se ha determinado tomar el rasgo G: polo bajo, Despreocupación, como variable independiente principal por cuanto las personas que puntúan bajo en este rasgo, “suelen ser inestables en sus propósitos. Sus acciones son causales y faltas de atención a los compromisos del grupo y las exigencias culturales, a la vez que se le dificulta el cumplimiento de normas y acepta pocas obligaciones”<sup>87</sup>. Esto podría generar comportamientos que induzcan a la presentación de un accidente de trabajo de riesgo biológico.

**2.5.3 Propiedades psicométricas del 16 PF.** Kaesner y Marvin<sup>88</sup> en un intento por evaluar la reproducibilidad prueba re prueba del 16 PF (Forma C, 105 ítems), con una semana de tiempo entre pruebas, en una muestra de 141 adictos, calcularon coeficientes de correlación de Pearson, los cuales oscilaron entre 0,52 para el factor desconfianza versus confianza y 0,78 para el factor emocionalmente

---

<sup>86</sup> *Ibíd.*, p. 451.

<sup>87</sup> CATELL RB. Cuestionario factorial de personalidad. Manual Publicaciones de Psicología Aplicada, serie menor No. 89 TEA Ediciones, S.A. Madrid ,1996

<sup>88</sup> KAESNER Elisabeth, MARVIN Goldstein. Reliability of a personality Test for Narcotica dictis in treatment. *En: Journal of consulting and clinical psychology.* 1977; vol. 45 p.1192-93

estable versus fácilmente trastornable. Por su parte, Baird evaluó la Forma B; el periodo entre pruebas fue de 9 meses, y los resultados mostraron coeficientes de correlación entre 0,26 (Factor G) y 0,73 (Factor H).

Saville y Blinkhorn<sup>89</sup> evaluaron la consistencia interna del 16 PF (Forma A, B y A+B) en dos poblaciones. La primera de Gran Bretaña (n=2007) obtuvo un alfa de Cronbach que osciló entre 0,20 para el factor M y 0,76 para el factor H en la forma A, entre 0,18 para el factor N y 0,81 para el factor H en la forma B, y entre 0,38 para el factor N y 0,87 para el factor H en la forma A+B. Mientras que la población Británica se obtuvieron coeficientes entre 0,20 (Factor M) y 0,82 (Factor H) en la Forma A, entre 0,20 (Factor N) y 0,83 (Factor H) para la Forma B y entre 0,39 (Factor N) y 0,90 (Factor H) para la forma A+B.

Los cuestionarios que miden la personalidad están contruidos con la metodología clásica de análisis de factores y tienen variabilidad en los valores de la consistencia interna, el 16 PF no es diferente, así mismo presenta alta variabilidad entre uno y otro factor. El 16 PF es una de las pruebas existentes en la actualidad para medir personalidad, utilizada ampliamente en la selección de personal y en las evaluaciones psicológicas. En el presente estudio se ha utilizado por la disponibilidad para su uso, no siendo posible el MMPI la cual presenta mejores propiedades psicométricas por el requerimiento de mayor tiempo en el diligenciamiento y personal calificado para esto.

#### **2.5.4 Estudios que evalúan rasgos de personalidad en trabajadores.**

En la búsqueda de literatura realizada se identificaron los siguientes estudios que relacionan los rasgos de personalidad de los trabajadores:

---

<sup>89</sup> SAVILLE Peter, BLNKHORN Steve. Reliability, homogeneity and the construct validity of Catell's 16 PF. Person Individual. Diff. 1981; vol.2, p.325-33

En un estudio descriptivo realizado en la Empresa de Energía de Boyacá durante los años 2005–2006; aplicaron la prueba de personalidad MMPI Mini Mult a dos grupos de trabajadores (accidentados y no accidentados), donde encontraron una diferencia significativa para los rasgos: Hipocondriasis, Obsesión, Compulsión y Esquizofrenia<sup>90</sup>, sobre los accidentes de trabajo.

Otro estudio realizado con enfermeras<sup>91</sup> que se expusieron laboralmente a sangre, buscaron la relación entre la personalidad y comportamiento, determinaron por regresión logística teniendo en cuenta el número de accidentes de trabajo cuatro variables significativas: tener un puesto permanente, con un mayor grado de desinhibición, siendo más susceptibles al aburrimiento, y tener menos experiencia en enfermería. En cuanto al reporte de los accidentes por regresión logística, encontraron tres variables significativas: menores de edad, haber tenido al menos un accidente de trabajo y tener menor susceptibilidad al aburrimiento.

Existen varios trabajos<sup>92,93</sup> de investigación que relacionan la personalidad con comportamientos de riesgo para la salud como consumo de sustancias psicoactivas y alcoholismo y la presencia de algunas patologías. Sin embargo, no

---

<sup>90</sup> REYES D. S. RUDA R. N. Rasgos de personalidad de los linieros accidentados durante los años 2005-2006 y los no accidentados; adscritos a la Empresa de Energía de Boyacá. Trabajo de investigación, Especialización en salud ocupacional y protección de riesgos laborales, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Facultad de Ciencias e la Salud. 2007. 162p.

<sup>91</sup> RABAUD B, ZANEA A, MUR J, Occupational exposure to blood: search for a Relation between personality and behavior. En: Infection control and hospital epidemiology. September 2000, vol 21, p. 564-574.

<sup>92</sup> WILLIAMS R. JAMAL R.M. AMMEN JR. Recurrent brief depression and personality traits in allergy, anxiety and premenstrual syndrome patients: A general practice survey. University of Glamorgan Med SciMonit, 2007; vol. 13, No.3, p. CANINI, Óp. Cit., p. 818-23. 2008-124.

<sup>93</sup> FIERRO F. Bienestar personal, adaptación social y factores de personalidad: Estudios con las Escalas Eudemon. En: Clínica y Salud. Madrid 2006, vol.17 No.3. p. 297-318.

se describen datos de metodología y control de sesgos, lo cual no permite evaluar su validez.

En cuanto a la relación con los rasgos de personalidad y accidentalidad, en un estudio realizado con accidentes de tránsito<sup>94</sup>, evidenciaron que los rasgos de extroversión e inadaptación social han sido altamente relacionados con la accidentalidad, encontrando débil asociación con la neurosis.

De la exposición precedente se puede aproximar que las investigaciones acerca de la relación entre las características o factores de personalidad y los accidentes de trabajo son un campo bastante fértil y poco explorado<sup>95</sup>; por lo tanto se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Influye el rasgo de personalidad, despreocupación, en la ocurrencia de accidentes de trabajo de riesgo biológico en el personal de enfermería?

---

<sup>94</sup>CURTISS P. HANSEN, Óp cit. 346-365.

<sup>95</sup>DELA COLETA José A, Accidentes de Trabajo, Medellín, Colombia, Cincel Ltda, 1991. p. 67-69

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1 TIPO DE ESTUDIO**

Estudio observacional–analítico tipo casos y controles, de base hospitalaria.<sup>96</sup>

#### **3.2 POBLACIÓN A ESTUDIO**

Personal de enfermería (enfermeras y auxiliares de enfermería), que realizaron actividades asistenciales en el HUS por cualquier modalidad de contratación durante el año 2008-2009.

#### **3.3 DEFINICIÓN DE CASO**

Todo personal de enfermería que haya presentado y reportado un accidente de trabajo por exposición al riesgo biológico, durante el año 2008 y 2009.

#### **3.4 DEFINICIÓN DE CONTROL**

Todo personal de enfermería que no haya presentado un accidente de trabajo de riesgo biológico, durante la permanencia en entidades de salud durante el tiempo del estudio.

#### **3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Ser enfermera y auxiliar de enfermería que realice sus actividades asistenciales durante el año 2008-2009 y que se encontrara laborando en el

---

<sup>96</sup> ROTHMAN KJ, GREENLAND S. Case-control studies. En: Modern epidemiology. 2nd ed. Lippincott, Raven, 1998; p. 93-115.

HUS al momento de la recolección de la muestra.

- Ser mayor de 18 años y menor de 65 años.
- Aceptación del consentimiento informado.

### **3.6 TAMAÑO DE MUESTRA Y MUESTREO**

El tamaño de la muestra se calculó con base en lo descrito por Schlesselman<sup>97</sup>, y Velasco<sup>98</sup> teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Prevalencia de exposición en los controles: Teniendo en cuenta que en el personal de enfermería del HUS no se conocía la prevalencia de la exposición, esta fue valorada en una muestra de 30 trabajadores de la salud (enfermeras, médicos, auxiliares de enfermería), la cual fue del 33.33% .
- El poder deseado es del 80%.
- El nivel de significación (alfa es de 0,05)
- OR de 2,5 teniendo en cuenta que no hay estudios previos que relacionen estas dos variables (accidentalidad y despreocupación) y orienten la selección previa del valor del OR, se ha tomado este valor arbitrariamente para identificar la mayor diferencia entre los grupos.

Se esperaba una respuesta en el 80%, por tanto para el cálculo del tamaño de muestra seleccionado de 53 casos y 212 controles (ver tabla 6) se adicionaron las posibles pérdidas, recalculando se requerían 64 casos y 254 controles.

Posteriormente en la identificación de los casos se detectaron 74, por tanto para mantener la relación 4:1 se requerían 296 controles que fueron seleccionados por muestreo aleatorio simple – (MAS), sin embargo, la muestra final fue de 68 casos y 290 controles, quedando 6 controles que no se incluyeron en la muestra (2%),

---

<sup>97</sup> SCHLESSELMAN JJ. Case-Control Studies, design, conduct ,analysis, New York. Oxford University press, 1982. p.111-170.

<sup>98</sup> VELASCO R. Víctor M; MARTÍNEZ O. Verónica A. Muestreo y Tamaño de muestra. Una guía práctica para personal de salud que realiza investigación.e-libro.net, México 2002 p..28-67

por contar en su momento con el tamaño requerido para mantener la relación caso control.

**Tabla 6. Cálculo de tamaño de muestra.**

CONFIANZA	PODER	RELACION NO ACCIDENTADOS: ACCIDENTADOS	Exposición en ACCIDENTADOS	Odds Ratio	Tamaño Muestral		
					NO AT	AT	TOTAL
95	80	4 a 1			212	53	265
90	80	4 a 1			172	43	215
99	80	4 a 1			304	76	380
95	90	4 a 1			276	69	345
95	95	4 a 1			336	84	420
95	99	4 a 1			468	117	585
95	80	1 a 1	33%	2.5	86	86	172
95	80	2 a 1			128	64	192
95	80	3 a 1			168	56	224
95	80	4 a 1			212	53	265
95	80	5 a 1			250	50	300
95	80	6 a 1			294	49	343

Fuente: epi info<sup>99</sup>

El muestreo fue no probabilístico para los casos por cuanto fue seleccionado el 92% de los accidentados, y probabilístico para la selección de controles, a través de muestreo aleatorio simple.

### 3.7 PROCEDIMIENTOS PARA LA CAPTACIÓN DE CASOS Y CONTROLES

Se seleccionó como caso a la totalidad de los accidentados según los reportes de accidentes de trabajo realizados ante las ARP correspondientes, lo cual se comparó con el auto-reporte de los trabajadores obteniendo una diferencia de un trabajador quien no había reportado el accidente de trabajo de riesgo biológico (ATBIO) y había presentado ATBIO, quien fue ingresado como caso. Para

<sup>99</sup> CDC. Epi Info v6.04. Statcal. Epidemiología en ordenadores. Atlanta, Georgia, 2001.

seleccionar los cuatro controles por cada caso se realizó MAS sobre un listado de la totalidad de funcionarios activos que cumplían con la condición de control.

**3.7.1 Actividades previas a la selección de casos y controles.** Con el fin de sensibilizar a los trabajadores del HUS sobre el reporte del accidente de trabajo, se realizó una campaña educativa durante el segundo semestre de 2008 y primer semestre de 2009, constituida por talleres educativos, entrega de folletos, publicación de afiches y uso de la comunicación interna, con el apoyo de estudiantes de práctica docente asistencial de la escuela de enfermería de la UIS.

Se contó con el listado de la población trabajadora que contenía datos de identificación, cargo, unidad o servicio, tiempo de antigüedad en el HUS, modalidad de contratación, Administradora de Riesgos Profesionales (ARP) y registro de accidentalidad laboral, lo cual fue facilitado por las coordinadoras de personal de las respectivas empresas involucradas COANTOC y QUIRURGICOP.

**3.7.2 Actividades posteriores a la identificación de los casos y controles.** Todos los sujetos elegibles se contactaron directamente por el investigador principal, donde se le informó sobre el estudio y se tomó el consentimiento informado. Allí mismo, en algunos casos se aplicó los instrumentos de recolección de información y en otros se estableció una cita para realizar este mismo procedimiento, manteniendo los criterios de la aplicación del cuestionario para ambos casos por igual.

### **3.8 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Los instrumentos definidos se aplicaron a los funcionarios elegidos como caso y control que aceptaron el consentimiento informado. A continuación se describen en forma general los instrumentos utilizados para la recolección de los datos:

Los rasgos de personalidad fueron medidos con el inventario de 16 factores de personalidad (16 PF) de acuerdo con su manual<sup>100</sup>; este instrumento comprende 187 ítems contruidos para medir las 16 escalas primarias y cuatro dimensiones globales de la personalidad. (Véase el Anexo A)

Cada ítem indaga sobre comportamientos comunes de las personas y se solicita al sujeto que evalúe de acuerdo a la situación más precisa que lo describa entre tres opciones de respuestas tipo *Likert*.

Adicionalmente, el 16 PF incluye la evaluación del grado en que las personas pretenden mostrar una imagen distorsionada de sí misma. La descripción de los factores que evalúa el 16 PF, está relacionada en el anexo B.

Al revisar los coeficientes de consistencia interna para cada factor, estos se encuentran entre 0.35 y 0.83<sup>101</sup>.

En este trabajo se utilizó el cuestionario Factorial de Personalidad 16 (PF) por estudio de factibilidad; se dispone de un *software* que reduce el error humano y garantiza el cálculo adecuado de los resultados, así como por ser una prueba ampliamente aplicada en procesos empresariales de selección de personal y en investigaciones.

La prueba fue aplicada por un encuestador capacitado para esta actividad, quien a su vez asignó un código y entregó la prueba al psicólogo para la interpretación y obtención de los resultados del análisis; valga decir que éste desconocía la condición de caso y control.

---

<sup>100</sup> CATELL RB. Óp.cit

<sup>101</sup> KARSON M. y KARSON, S. Guía para la interpretación 16 PF-5. 3ed. España: TEA, 2001.

En el siguiente cuadro se presentan los datos del Alpha de Cronbach, el cual evalúa si los ítems de la escala corresponden al mismo constructo; se encontraron diferencias relacionadas con el manual y otras investigaciones. El valor de ellos estuvo comprendido entre 0.35 para el rasgo B, y 0.92 para el rasgo de H (ver tabla 7).

**Tabla 7. Alpha de Cronbach para cada factor que evalúa el 16 PF según el manual.**

Rasgo	A	B	C	E	F	G	H	I
Nombre	Retraído - Sociable	Concreto - Abstracto	Perturbable - Estable	Débil - Dominante	Sobrio - Entusiasta	Despreocupado - Escrupuloso	Inhibido - Desinhibido	Insensible - Impresionable
consistencia Interna	0.79	0.35	0.71	0.63	0.83	0.67	0.92	0.71
Reproducibilidad	0.81	0.43	0.66	0.65	0.74	0.49	0.81	0.85

Rasgo	L	M	N	O	Q1	Q2	Q3	Q4
Nombre	Confiable - Suspica	Convencional - Imaginativo	Sencillo - Astuto	Apacible - Preocupado	Conservador - Crítico	Dependiente - Autosuficiente	Autoconflictivo - controlado	Relajado - Tenso
consistencia Interna	0.49	0.44	0.41	0.71	0.62	0.71	0.68	0.57
Reproducibilidad	0.75	0.67	0.35	0.71	0.51	0.57	0.36	0.66

En cuanto a los datos relacionados con las variables por controlar, fueron recolectados por medio de una encuesta estructurada (ver Anexo C), la cual cuenta con preguntas relacionadas con el trabajador, prácticas laborales y con su entorno ocupacional.

Los instrumentos se aplicaron a casos y controles en un lugar apropiado que cumpliera con los requisitos de privacidad y confidencialidad.

Estos formatos se revisaron una vez finalizado el diligenciamiento para garantizar la obtención de la totalidad de los datos solicitados, sin embargo algunos datos se pasaron por alto y fue necesario contactar nuevamente al sujeto.

### 3.9 DEFINICIÓN DE VARIABLES

La clasificación y definición operacional de las variables de interés están descritas en el Anexo D; a continuación se realiza una descripción general de las variables involucradas en este estudio.

**3.9.1 Variable dependiente.** El accidente de trabajo de riesgo biológico, definido como el suceso repentino que sobreviene como causa u ocasión del trabajo, y que produce una exposición percutánea o de mucosas con material contaminado con sangre o secreciones contaminadas y que esté calificado como tal de acuerdo a la legislación vigente.

**3.9.2 Variable independiente principal Factor G. Despreocupado.** Esta variable y los otros rasgos de personalidad fueron medidos de forma categórica, como alto (puntaje: 8, 9 y 10), bajo (puntaje 1, 2 y 3) y neutro o medio (puntaje 4, 5, 6 y 7), y se les asignará un valor de 1, 2 y 0 respectivamente. El puntaje de referencia será el “0”, que corresponde a los sujetos quienes no reportaron una tendencia a ninguno de los dos polos.

**Otras variables:** Rasgos de personalidad medidos por la prueba psicológica 16 PF – TEA (ver anexo B)

Factor	Rasgo	Factor	Rasgo
A	Retraído - Sociable	N	Sencillo - Astuto
B	Concreto - Abstracto	O	Apacible -Preocupado
C	Perturbable - Estable	Q1	Conservador - Crítico
E	Débil - Dominante	Q2	Dependiente - Autosuficiente
F	Sobrio - Entusiasta	Q3	Auto conflictivo - controlado
G	Despreocupado - Escrupuloso	Q4	Relajado - Tenso
H	Inhibido - Desinhibido	<b>Da</b>	Ajuste - Ansiedad
I	Insensible - Impresionable	<b>Db</b>	Introversión - Extraversión
L	Confiable - Suspica	<b>Dc</b>	Baja socialización controlada- Alta socialización controlada
M	Convencional - Imaginativo	<b>Dd</b>	Dependencia - Agresividad
	Distorción		

**3.9.3 Variables por controlar en el análisis.** Estas variables se definieron teniendo en cuenta estudios previos consignados en el marco teórico, las cuales fueron: edad, sexo, cargo, tiempo de experiencia en el cargo, antigüedad en la empresa, ocupación adicional, horas de trabajo laboradas a la semana, horas adicionales trabajadas a la semana, disponibilidad de guantes cuando los requiere, práctica de re-encapsulamiento, y otras como percepción de la probabilidad de presentarse un accidente, número de pacientes asignados, capacitación recibida en prevención de ATBIO, conocimiento del procedimiento a seguir en caso de ATBIO las cuales son detectadas en las investigaciones no sistemáticas de los ATBIO.

### **3.10 PROCEDIMIENTOS PRELIMINARES A LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

**3.10.1 Capacitación y Entrenamiento.** Los encuestadores fueron inicialmente dos estudiantes de enfermería de último año, quienes recibieron entrenamiento y evaluación por parte del investigador principal en el diligenciamiento de las encuestas. Con el fin de comprobar la comprensión del procedimiento, cada una de ellas realizó el proceso de aplicación en 5 trabajadores del HUS seleccionados por conveniencia, con la supervisión del investigador principal, quien evaluó el procedimiento encontrándolo adecuado; sin embargo, el tiempo de respuesta de los estudiantes y la disponibilidad no fue la acordada, razón por la cual el investigador principal realizó este procedimiento en su totalidad desconociendo la condición de caso y control.

### **3.11 ADMINISTRACIÓN DE DATOS**

**3.11.1 Revisión de instrumentos.** Se verificó que todos los datos generados se registraran en los formatos previamente diseñados y estandarizados para tal fin, revisando que estuvieran diligenciados en su totalidad; de no cumplir con este

requisito, se sometió al establecimiento de un nuevo contacto con la fuente (trabajador caso o control), lo anterior para obtener los datos faltantes o la corrección de inconsistencias detectadas, de igual modo se anotó en los formatos la fecha en que se identificó e hizo la respectiva corrección.

**3.11.2 Custodia de información.** Posterior a la verificación de los instrumentos de recolección de información, a cada uno de los sujetos se les asignó un código interno con el cual se identificó durante todo el estudio; esto con el objetivo de garantizar la confidencialidad en los datos obtenidos. También se elaboró un listado con los nombres y su respectivo código, que están almacenados y custodiado por el investigador principal. Los instrumentos recolectados se archivaron bajo la protección del investigador responsable.

**3.11.3 Comprobación y validación de datos.** El 100% de la información recolectada se transcribió en una base de datos doblemente digitada por dos personas, estas bases de datos fueron alimentadas a medida que se obtuvo la información; posteriormente se sometió a comprobación con el subprograma VALIDATE del programa estadístico EPI-INFO 6.04d<sup>102</sup>; lo anterior con el objetivo de garantizar la disminución de errores de digitación.

### **3.12 ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Para el análisis de los datos se tuvo en cuenta la distribución de cada una de las variables y la forma de recolección. Para el análisis estadístico se utilizó el programa STATA/SE 10.1<sup>103</sup>. Se consideraron diferencias significativas con una  $p$  menor de 0,05.

---

<sup>102</sup> CDC. Epi Info v6.04. Statcal. Epidemiología en ordenadores. Atlanta, Georgia, 2001.

<sup>103</sup> STATA CORP. Stata Statistical Software: Release 10.1. Collage Station, Texas: Stata Corporation.2008.

**3.12.1 Análisis Univariado.** Se realizó con el fin de evaluar las características de cada uno de los dos grupos. Se describió cada variable en proporciones teniendo en cuenta que fueron presentadas como categóricas o nominales. Se reportaron todos sus intervalos de confianza de 95%.

Se determinó la consistencia interna de la escala de personalidad 16 PF, mediante el alfa de Cronbach<sup>104</sup>, donde se revisan los signos de los ítems, en forma global y por rasgo.

**Análisis básico de variables cuantitativas.** La normalidad de las variables continuas se evaluó mediante la prueba de Shapiro-Wilk, encontrándose una distribución no normal en todas las variables estudiadas.

**Análisis básico de variables cualitativas.** Se realizó el cálculo de proporciones e intervalos de confianza para las variables categóricas. La comparación de proporciones se realizó por la prueba de chi cuadrado de Pearson y Fisher. Se consideraron diferencias significativas con una  $p$  menor de 0,05.

**3.12.2 Análisis bivariado.** Permitió establecer la asociación de las *variables explicatorias* con la variable de resultado. Se realizó el cálculo de medidas de efecto como el *Odds Ratio (OR)* para todas las variables de interés y sus respectivos IC - 95%, junto con el cálculo de sus valores de  $p$ . Se identificaron las variables candidatas para el ajuste de los *OR* en el modelo *multivariado*, cuyo valor de  $p$  fuera menor de 0,20.

---

<sup>104</sup> OROZCO V Luis Carlos, Medición en Salud, Diagnostico, Evaluación de resultados, un manual crítico más allá de lo básico. 2009; p. 2-22

**3.12.3 Análisis estratificado.** Se utilizó el procedimiento de Mantel-Haenszel, para obtener el *odds ratio*, del análisis estratificado para identificar las posibles variables confusoras y modificadores de efecto o ambas<sup>105, 106</sup> .

**3.12.4 Análisis multivariado.** Para conocer cómo los rasgos de personalidad influyen en la presencia de los accidentes de trabajo de riesgo biológico se utilizó regresión logística, teniendo en cuenta que la variable de resultado es dicotómica.

Se incluyeron en el modelo explicativo multivariado solo las variables con un valor de  $p < 0,20$  en el análisis *bivariado*, siguiendo el principio de jerarquía. La entrada y la salida de las variables se realizaron con base en los criterios de Greenland<sup>107</sup>.

### **3.12.5 Evaluación del modelo.**

**3.12.5.1 Evaluación de la presencia de error de especificación.** Para evaluar este potencial error y verificar que no se excluyen otras variables potencialmente confusoras, se efectuó un linktest; si el resultado del test arroja un valor de  $p < 0,05$  y un valor de  $p$  no significativo para el cuadrado de la estimación, indica que las variables explicatorias son suficientes para predecir el logit.

---

<sup>105</sup> ROTHMAN KJ, GREENLAND S. Case-control studies. En: Modern epidemiology. 2nd ed. Lippincott, Raven, 1998, p. 93-115.

<sup>106</sup> GREENLAND S. Modeling and variable selection in epidemiologic analysis. American, En: Journal of Public Health. 1989; vol. 79, p. 340 – 349

<sup>107</sup> ROTHMAN KJ, GREENLAND S. Óp cit. p.95

**3.12.5.2 Bondad de ajuste del modelo.** Se realizó al comparar las frecuencias observadas versus las frecuencias esperadas mediante una prueba de chi cuadrado de Pearson, desarrollada por Hosmer y Lemeshow (1989)<sup>108</sup> .

**3.12.5.3 Análisis de residuales.** Se calcularon los residuales de Pearson a partir de la prueba de Hosmer-Lemeshow y los residuales deviance. Estos valores miden la diferencia entre los valores observados y los valores ajustados o predichos<sup>109</sup> .

**3.12.5.4 Evaluación de patrones influyentes.** Se calculó el cambio en el chi cuadrado (delta chi<sup>2</sup>), el cambio en el deviance (Delta deviance), el cambio en el coeficiente (Delta beta) y la influencia (Pregibon's leverage) de cada observación, siguiendo lo recomendado por Huber.<sup>110</sup>

**3.12.5.5 Evaluación de la discriminación del modelo.** Se realizó la construcción de la curva ROC y se halló el área bajo la curva con los correspondientes intervalos de confianza.

---

<sup>108</sup> KLEINBAUM DG, KLEIN M. Logistic Regression – A Self-Learning Text, New York and Berlin: Springer Publishers; 2000.

<sup>109</sup> HOSMER DW, LEMESHOW S. Applied logistic regression. New York: Wiley; 2000.

<sup>110</sup> HAMILTON LC. Logit regression. In: Hamilton LC, Editor. Regression with Graphics. A second course in applied statistics. Belmont: Duxbury press; 1992.

#### 4. PRUEBA PILOTO

Los instrumentos de recolección de información fueron aplicados a una muestra por conveniencia de 10 trabajadores que laboraban en el HUS en el momento del estudio, siguiendo lo recomendado por Silva<sup>111</sup>.

Esta prueba piloto se realizó con el fin de evaluar algunos aspectos de validez de apariencia, así mismo, se calcularon los tiempos requeridos para el diligenciamiento, la percepción y actitud del trabajador con respecto a los instrumentos; adicionalmente se obtuvo la evaluación del entrevistador para la obtención de la información.

La prueba piloto se aplicó para lograr los siguientes objetivos:

- Realizar una planeación adecuada.
- Estandarizar las técnicas de recolección.
- Realizar las modificaciones pertinentes.

---

<sup>111</sup> SILVA, A. Luis Carlos. Diseño razonado de muestras y captación de datos para la investigación sanitaria. Madrid: Díaz de Santos, 2000. 46p.

## 5. EVALUACIÓN CRÍTICA DEL PROYECTO

### 5.1 SESGO DE SELECCIÓN

En este estudio se pudo presentar sesgo de selección por los siguientes aspectos:

**Sesgo de trabajador sano**<sup>112</sup>. Se identificó que era probable que a los funcionarios que se encontraban laborando en el Hospital Universitario de Santander (HUS) en el momento de realizar el estudio, se les hubiera realizado previamente pruebas psicométricas para realizar el proceso de selección a su actividad laboral; en este caso se seleccionarían los trabajadores con ausencia de algunos rasgos de personalidad, según lo requerido. Para controlar este sesgo se revisó el procedimiento para el ingreso de trabajadores al HUS y se comprobó que en esta institución no se realiza ninguna prueba psicotécnica para la selección del personal, tienen en cuenta el perfil profesional y los requerimientos profesionales exigidos en el HUS por tanto se controló el sesgo de trabajador sano.

También se pudo presentar sesgo de selección cuando la inclusión de un trabajador en el estudio es debida a la exposición<sup>113</sup>; en este caso hay la posibilidad de presentar mayor o menor reporte de la ocurrencia del accidente de trabajo por las características de personalidad de los trabajadores involucrados en este estudio. Este sesgo se trató con las actividades descritas en el numeral 3.7.1. correspondientes a educación y sensibilización hacia el reporte del ATBIO, así mismo se identificaron el 100% de los casos con una pérdida del 8% por no encontrarse laborando en el HUS y con la inclusión de una pregunta para comparar el número reportado en la entrevista versus el número reportado en base de datos de los formatos de reporte de accidente de trabajo, encontrándose

---

<sup>112</sup> LONDOÑO F. Juan Luis. Metodología de la Investigación epidemiológica. 3 ed. Bogotá: Manual Moderno, 2006. 66p.

<sup>113</sup> SZKLO, M.; NIETO J. Epidemiología Intermedia, conceptos y aplicaciones. España: Díaz de Santos, 2003. 115p.

una diferencia de una persona quien no lo reportó a la cooperativa y sí en la entrevista; y con la realización del muestreo aleatorio simple para la selección de los controles quienes se captaron en su totalidad hasta obtener el tamaño de la muestra deseado conservando la relación 4:1.

## **5.2 SESGO DE INFORMACIÓN**

Se pudo presentar por la definición imperfecta de la variable de estudio y los procedimientos inapropiados para recolección de datos. En este estudio, los instrumentos de recolección son fuentes primarias, la prueba psicológica y las encuestas diseñadas son estandarizadas en ambos grupos (caso y control), no hubo diferencias entre el grupo caso y el grupo control.

Para disminuir la probabilidad de la no participación se contó con el apoyo de las directivas de COANTHOC y QUIRURGICOP, así como con el aval de la dirección del HUS y de la subgerencia de enfermería y el departamento de Calidad del HUS, quienes permitieron realizar actividades de capacitación y sensibilización previamente al estudio, para lograr una mayor reporte de los accidentes de trabajo y participación en el estudio.

Se revisó el sesgo de memoria, el cual no tendría influencia significativa en los resultados en la medida que los rasgos de personalidad corresponden a variables estables en el tiempo no dependiente de la memoria. Las variables por controlar fueron tomadas de registros ya existentes y de datos de la práctica laboral diaria.

Para controlar el sesgo en el observador, (encuestadoras y el psicólogo que evaluó el 16 PF), no se dio a conocer la condición de caso o control para realizar las evaluaciones pertinentes. Y se utilizó un *software* para obtener los resultados de la prueba, así mismo se realizó el entrenamiento del equipo encuestador, el

monitoreo de actividades de recolección de datos, la doble digitación de datos, la revisión visual al 100% de la información digitada y la prueba piloto.

El sesgo temporal: se controló conociendo que la variable independiente se encuentra previamente establecida al momento de presentarse un accidente.

## 6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este proyecto se clasifica como de “riesgo mínimo” de acuerdo con lo expresado en el numeral B del Artículo 10 de la resolución 8430 de octubre de 1993, debido a que no implicó procedimientos invasivos físicos ni emocionales que puedan afectar a los participantes; en este proyecto solo se aplicó instrumentos (la prueba psicométrica de personalidad y un cuestionario estandarizado) no hubo manipulación del individuo, y no se realizó ninguna intervención que llevara a modificar las variables estudiadas en los participantes.

Adicionalmente este proyecto tuvo en cuenta los principios establecidos en la **Declaración de Helsinki**: “considerando el *respeto a los derechos del sujeto, prevaleciendo su interés por sobre los de la ciencia y la sociedad, consentimiento informado y respeto por la libertad del individuo; en el Reporte Belmont*: conservando *el Respeto por las Personas, Beneficencia, y justicia*, y las **Pautas CIOMS**: aplicando los principios éticos que deben regir la ejecución de la investigación en seres humanos”.

Con el objetivo de garantizar que esta investigación cumpliera con los principios éticos, se desarrolló conforme a los siguientes criterios:

**Autonomía.** Con el objetivo de preservar el respeto y la autonomía se solicitó el consentimiento informado por escrito como requisito para aplicar los instrumentos, en este documento se especificaron los siguientes aspectos:

- Objetivos del estudio.
- Implicaciones económicas (ningún costo, no retribución económica).
- Retiro voluntario en cualquier momento del estudio.
- Garantía en la confidencialidad de la información (clasificación de participantes por códigos).

- Decisión libre de conocer los resultados obtenidos por cada participante.
- Ampliar la información relacionada con el tema, aclarar dudas e inquietudes si es el caso.

Este proyecto se realizó solo en los trabajadores que accedieron a participar en forma voluntaria, (Véase el Anexo E).

Este estudio se inició cuando se obtuvo la aceptación del representante legal del Hospital Universitario de Santander y se contó con las autorizaciones por parte de la coordinación de la maestría de Epidemiología de la Universidad Industrial de Santander y del director del presente proyecto.

**No maleficencia.** Con el propósito de garantizar la no maleficencia, los datos obtenidos fueron administrados solo por el investigador principal, quien custodia los datos bajo confidencialidad estricta y garantiza la no divulgación de datos individuales a ninguna instancia.

Esta investigación fue presentada ante el Comité de Ética para la investigación científica de la Facultad de Salud de la Universidad Industrial de Santander para su respectiva aprobación.

**Beneficencia.** Los resultados de este estudio pueden contribuir al diseño de programas de salud ocupacional, que tiendan al control de la accidentalidad laboral realizando acciones preventivas y focalizadas a poblaciones vulnerables.

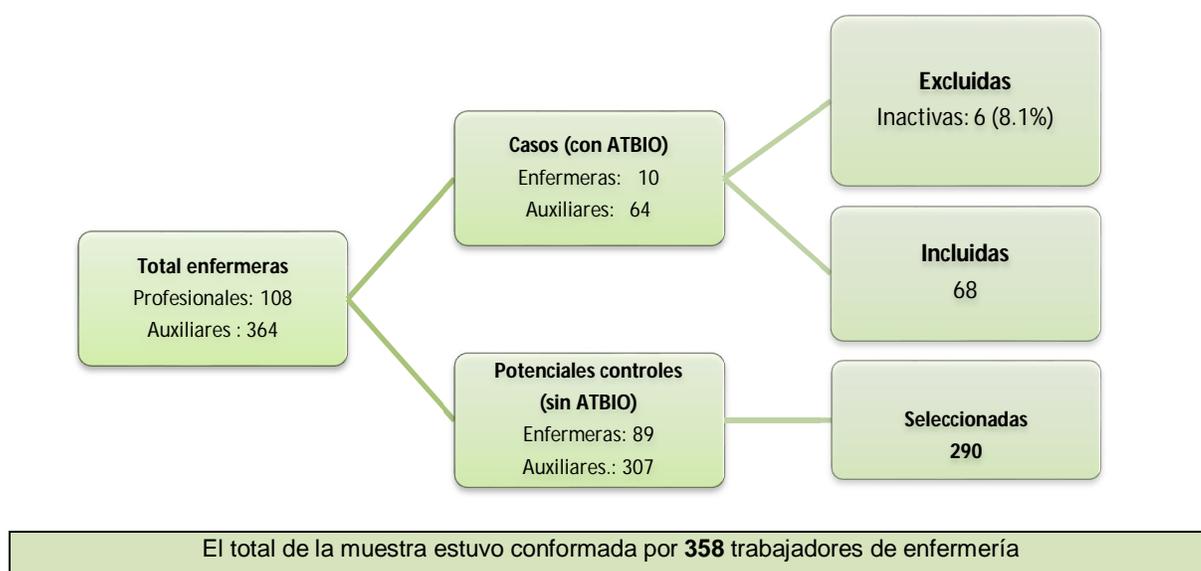
A los trabajadores se les permitió obtener los resultados de su prueba psicológica si era su voluntad, en caso de encontrarse solicitud de asesorías relacionadas con salud ocupacional se remitió al coordinador de Salud Ocupacional de las cooperativas involucradas y al HUS, para el respectivo procedimiento.

## 7. RESULTADOS

La información se recolectó entre el 4 de junio y el 29 de diciembre de 2010, posterior a la coordinación logística con las entidades y el personal involucrado. Se incluyeron 358 personas, 68 (18%) casos con historia de accidentes de trabajo de riesgo biológico (ATBIO), y 290 controles, para una razón caso: control de 1:4 (Figura 1).

La prevalencia de ATBIO en la población estudiada fue de 10,7% en el 2008 y de 11,4% en el 2009.

**Figura 1. Flujo grama de inclusión de los participantes en el estudio**



Se determinó el coeficiente de Alpha de Cronbach para cada factor que evalúa el 16 PF en la población estudiada; la variable independiente principal: rasgo G despreocupación muestra un Alpha de 0,65, concordante con el manual que menciona un Alpha para este rasgo 0.67 y el global de 0,87 (ver tabla 8)

**Tabla 8. Alpha de Cronbach para cada factor que evalúa el 16 PF en la población estudiada.**

Rasgo	A	B	C	E	F	G	H	I
Nombre	Retraído - Sociable	Concreto - Abstracto	Perturbable - Estable	Débil - Dominante	Sobrio - Entusiasta	Despreocupado - Escrupuloso	Inhibido - Desinhibido	Insensible - Impresionable
consistencia Interna	0.3	0.25	0.37	0.53	0.32	0.65	0.41	0.54
Rasgo	L	M	N	O	Q1	Q2	Q3	Q4
Nombre	Confiable - Suspica	Convencional - Imaginativo	Sencillo - Astuto	Apacible - Preocupado	Conservador - Crítico	Dependiente - Autosuficiente	Autoconflictivo - controlado	Relajado - Tenso
consistencia Interna	0.32	0.39	0.22	0.47	0.26	0.16	0.23	0.69

## 7.1. ANÁLISIS UNIVARIADO

En la descripción de la población por grupos, solo la variable edad tuvo una distribución diferente en los casos y en los controles, ninguna variable tuvo distribución normal.

**7.1.1. Variables demográficas.** La edad de los sujetos está en el rango de 20 y 56 años de edad, con un promedio de 36.3 años (DS: 10 años), una mediana de 36 años y un rango intercuartílico de 18. Esta variable tiene una distribución diferente entre los dos grupos (Véase tabla 9).

El 88% (316) de los sujetos correspondieron al sexo femenino, no se encontró diferencias entre los grupos al estudiar esta variable.

**Tabla 9. Descripción de variables demográficas**

Variable	caso ( n=68)	control (n=290)	p
Sexo	mujer	60 (88,24%)	0.992
	hombre	8 (11,76%)	
Edad	>27 años	43 (63,24%)	0.029
	<=27	25 (36,76%)	

### 7.1.2. Variables relacionadas con factores laborales:

En la distribución por cargo, tiempo de permanencia del personal en el HUS, y la distribución por servicios no tuvo diferencias entre los casos y los controles.

La variable experiencia menor o igual a 4 años no presentó diferencias significativas entre los grupos, sin embargo reporta una  $p < 0,20$ .

En relación con variables relacionadas a la carga laboral (numero de pacientes, horas laboradas) no se encontró diferencias significativas entre los dos grupos, excepto la variable laborar 24 horas o más adicionales a la semana que tuvo un valor de  $p < 0.02$ , reflejando diferencias significativas entre los dos grupos.

En cuanto a prácticas y condiciones laborales las variables disponer de guantes cuando se requieren y percibir el riesgo como alto, mostró diferencias significativas entre los grupos con valor de  $p=0.04$  y  $0.02$  respectivamente. La variable re-encapsular las agujas en su práctica laboral mostró una  $p < 0,20$ , las demás variables no mostraron cambios entre el grupo de casos y controles. (Ver tabla 10).

**Tabla 10. Descripción de factores laborales**

Variable	caso ( n=68)	control (n=290)	$p$
Cargo	Auxiliares	51 (75,00% )	0,929
	Profesionales	17 (25,00%)	
Experiencia	> 4 años	44 (64,71%)	0,06
	<=4 años	24 (35,29%)	
Años en el HUS	<=2 años	22 (32,3%)	0,227
	>2 años	46 (67,6%)	
Labora en otra institución de salud	Si	17 (25,00%)	0,362
	No	51 (75,00%)	

**Tabla 10. Continuación**

Variable		caso ( n=68)	control (n=290)	p
Servicio	Hospitalización	24 (35,29%)	139 (47,93%)	0,115
	Urgencias	18 (26,47%)	46 (15,8%)	
	C externa	2 (2,94%)	13 (4,48%)	
	3 piso	24 (35,29%)	92 (31,72%)	
Número de pacientes	> 10	22 (32,35%)	96 (33,10%)	0,906
	< =10	46 (67,65%)	194 (66,90%)	
Horas laboradas a la semana dentro del HUS	> = 48	36 (52,94%)	136 (46,90%)	0,369
	< 48	32 (47,06%)	154 (53,10%)	
Horas laboradas a la semana fuera del HUS	>= 24	17 (25,00%)	41 (14,14%)	0,029
	< 24	51 (75,00%)	249 (85,86%)	
Horas Totales laboradas a la semana	>= 52	21 (30,88%)	63 (21,72%)	0,109
	< 52	47(69,12%)	227 (78,28%)	
Re encapsular agujas usadas	No	9 (13,24%)	54 (18,62%)	0,181
	Si	59 (86,76%)	236 (81,38%)	
Disposición de guantes	No	18 (26,47%)	115 (39,66%)	0,043
	Si	50 (73,53%)	175 (60,34%)	
Percepción de riesgo	Nula y baja	38 (55,88%)	118 (40,69%)	0,023
	Alta	30 (44,12%)	172 (59,31%)	
Recibido capacitación en prevención ATBIO	No	4 (5,88%)	21 (7,24%)	0,692
	Si	64 (94,12%)	269 (92,76%)	
Reporta que conoce el procedimiento	No	6 (8,82%)	34 (11,72%)	0,494
	Si	62 (91,18%)	256 (88,28%)	
Concepto del evaluador sobre el conocimiento de procedimiento ATBIO	No	42 (61,76%)	195 (67,24%)	0,390
	Si	26 (38,24%)	95 (32,76%)	

### 7.1.3. Variables relacionadas con accidentalidad laboral:

Durante los años 2008 y 2009 se presentaron 117 accidentes laborales en el personal de enfermería del HUS, el 64.9% - (76) correspondieron a accidentes laborales de riesgo biológico; de ellos, 11 casos al momento de realizar el estudio no se encontraban vinculados a la institución lo que implicaría una pérdida del 14,8%. Sin embargo, a través de una búsqueda activa de casos se logró el contacto y participación de 5 personas más, lográndose disminuir la pérdida a 6 sujetos equivalentes al 8% de la muestra, razón por la cual el total de casos correspondió a 68 sujetos.

La proporción de accidentados en hombres fue de 18,9% y en mujeres de 19,04, la prevalencia de accidentalidad en auxiliares es de 15,65% y en enfermeras de 17,59% en los dos años.

### 7.1.4. Variables relacionadas con rasgos de personalidad:

En estas variables no hubo diferencias significativas entre los casos y los controles; el rasgo M (Convencional - Imaginativo) tuvo una  $p < 0,20$ . La distribución de los rasgos en el personal de enfermería se concentraron en los valores medios, encontrándose allí más del 50% de los sujetos. (Ver tabla 11)

**Tabla 11. Rasgos de personalidad en los funcionarios de enfermería del HUS.**

Variable		caso ( n=68)	control (n= 290)	p
<b>Factor A (Retraído - Sociable)</b>	Bajo	10 (14,71%)	37 (12,76%)	0,550
	Medio	48 (70,59%)	222 (76,55%)	
	Alto	10 (14,71%)	31 (10,69%)	
<b>Factor B (Concreto - Abstracto)</b>	Bajo	19 (27,94%)	83 (28,62%)	0,632
	Medio	43 (63,24%)	170 (58,62%)	
	Alto	6 (8,82%)	37 (12,76%)	
<b>Factor C (Perturbable - Estable)</b>	Bajo	11 (16,18%)	45 (15,52%)	0,641
	Medio	47 (69,12%)	188 (64,83%)	
	Alto	10 (14,71%)	57 (19,66%)	

**Tabla 11. Continuación**

Variable		caso ( n=68)	control (n= 290)	p
<b>Factor E ( Débil - Dominante)</b>	Bajo	35 (51,4%)	125 (43,1%)	0,454
	Medio	31 (45,59%)	156 (53,79%)	
	Alto	2 (2,94%)	9 (3,10%)	
<b>Factor F (Sobrio - Entusiasta)</b>	Bajo	15 (22,06%)	74 (25,52%)	0,838
	Medio	44 (64,71%)	179 (61,72%)	
	Alto	9 (13,24%)	37 (12,76%)	
<b>Factor G (Despreocupado - Escrupuloso)</b>	Bajo	14 (20,59%)	59 (20,34%)	0,913
	Medio	49 (72,06%)	205 (70,69%)	
	Alto	5 (7,35%)	26 (8,97%)	
<b>Factor H (Inhibido - Desinhibido)</b>	Bajo	14 (20,59%)	76 (26,21%)	0,315
	Medio	51 (75,00%)	191 (65,86%)	
	Alto	3 (4,41%)	23 (7,93%)	
<b>Factor I (Insensible - Impresionable)</b>	Bajo	6 (8,82%)	23 (7,93%)	0,969
	Medio	46 (67,65%)	199 (68,62%)	
	Alto	16 (23,53%)	68 (23,45%)	
<b>Factor L (Confiable - Suspica)</b>	Bajo	18 (26,47%)	78 (26,90%)	0,878
	Medio	39 (57,35%)	172 (59,31%)	
	Alto	11 (16,18%)	40 (13,79%)	
<b>Factor M (Convencional - Imaginativo)</b>	Bajo	25 (36,76%)	90 (31,03%)	0,138
	Medio	36 (52,94%)	185 (63,79%)	
	Alto	7 (10,29%)	15 (5,17%)	
<b>Factor N (Sencillo - Astuto)</b>	Bajo	17 (25,00%)	62 (21,38%)	0,764
	Medio	39 (57,35%)	169 (58,28%)	
	Alto	12 (17,65%)	59 (20,34%)	
<b>Factor O (Apacible - Preocupado)</b>	Bajo	18 (26,47%)	66 (22,76%)	0,654
	Medio	42 (61,76%)	196 (67,59%)	
	Alto	8 (11,76%)	28 (9,66%)	
<b>Factor Q1 (Conservador - Crítico)</b>	Bajo	18 (26,47%)	79 (27,24%)	0,265
	Medio	45 (66,18%)	202 (69,66%)	
	Alto	5 (7,35%)	9 (3,10%)	
<b>Factor Q2 (Dependiente - Autosuficiente)</b>	Bajo	2 (2,94%)	12 (4,14%)	0,896
	Medio	37 (54,41%)	154 (53,10%)	
	Alto	29 (42,65%)	124 (42,76%)	
<b>Factor Q3 (Auto conflictivo - controlado)</b>	Bajo	8 (11,76%)	36 (12,41%)	0,522
	Medio	46 (67,65%)	176 (60,69%)	
	Alto	14 (20,59%)	78 (26,90%)	
<b>Factor Q4 (Relajado - Tenso)</b>	Bajo	17 (25,00%)	81 (27,93%)	0,533
	Medio	43 (63,24%)	163 (56,21%)	
	Alto	8 (11,76%)	46 (15,86%)	
<b>Dimension A (Ansiedad Alta - Ansiedad Baja)</b>	Bajo	11 (16,18%)	60 (20,69%)	0,690
	Medio	46 (67,65%)	183 (63,10%)	
	Alto	11 (16,18%)	47 (16,21%)	
<b>Dimension B (Introversión - Extraversión)</b>	Bajo	18 (26,47%)	78 (26,90%)	0,994
	Medio	48 (70,59%)	203 (70,00%)	
	Alto	2 (2,94%)	9 (3,10%)	
<b>Dimension C (Poca socialización controlada- Mucha socialización controlada)</b>	Bajo	6 (8,82%)	24 (8,28%)	0,476
	Medio	49 (72,06%)	190 (65,52%)	
	Alto	13 (19,12%)	76 (26,21%)	
<b>Dimension D (Dependencia - Independencia)</b>	Bajo	27 (39,71%)	116 (40,00%)	0,665
	Medio	38 (55,88%)	167 (57,59%)	
	Alto	3 (4,41%)	7 (2,41%)	

## 7.2. ANÁLISIS BIVARIADO.

En este análisis se obtuvieron los Odds Ratios (ORs) para todas las variables del estudio, usando pruebas de chi - cuadrado en las variables categóricas; así mismo se calcularon los respectivos intervalos de confianza al 95%. (Tabla 11,12,13).

**7.2.1. Variables socio demográficas:** en cuanto a la relación de las variables socio demográficas con el accidente de trabajo de riesgo biológico, la variable edad menor o igual a 27 años evidenció asociación en el intervalo del OR, y en el valor de  $p$  significativo.

**Tabla 12. OR de Variables socio – demográficas**

Variable		OR	IC 95%	P
Sexo	mujer	Ref.		
	hombre	1	0,44 - 2,27	0,993
cargo	Auxiliares Enf	Ref.		
	Enfermeras	1,02	0,55-1,89	0,929
Edad en años	> 27	Ref.		
	<=27	1,86	1,06 - 3,26	0,021

### 7.2.3. Variables relacionadas con factores laborales:

En el análisis de los factores laborales, se encontraron siete variables con  $p < 0,20$ .

La variable percibir la probabilidad de presentarse un accidente de trabajo de riesgo biológico como alto, mostró una asociación protectora y estadísticamente significativa para el accidente de trabajo de riesgo biológico.

La variable trabajar adicionalmente por fuera del HUS en un tiempo igual o más de 24 horas a la semana presentó el mayor OR : 2 (IC 95% 1,06 – 3,84),

continuando la variable laborar en el servicio de Urgencias con un OR: 1.9 (IC 95% 1,02 – 3,64), seguido la variable disponer de guantes siempre que se requieren con un OR: 1.8 (IC 95% 1,01 – 3,28) y por último la variable experiencia menor o igual a 4 años con un OR:1.71 (IC 95% 0,92 – 3,28), esta última no significativa según los valores del IC.

**Tabla 13. Odds Ratio de factores laborales**

Variable		OR	IC 95%	P
Laborar en otra institución de salud	No	Ref.		
	Si	1,33	0,71 - 2,5	0,363
Re encapsular	nunca	Ref.		
	casi siempre y siempre	1,44	0,88 - 2,48	0,181
Disposición de guantes siempre que se requiere	Si	Ref.		
	No	1,82	1,01 - 3,28	0,045
Percepción riesgo	nulo - medio	ref		
	alto	0,54	0,31-0,92	0,024
Recibido capacitación en prevención ATBIO	Si	Ref.		
	No	1,24	0,41 - 3,76	0,693
Reporta que conoce el procedimiento	Si	Ref.		
	No	1,37	0,55 -3,41	0,496
concepto de conocimiento de procedimiento ATBIO	Si	Ref.		
	No	1,27	0,73 - 2,19	0,391
Servicio	otros	Ref.		
	C externa	0,64	0,14 - 2,93	0,571
	Urgencias	1,90	1,02 - 3,56	0,042
	3piso (uci,qx,partoss) hospitalización	1,52	0,81 - 2,84	0,187
Número de pacientes	< 10	Ref.		
	> 10	0,96	0,52 -1,69	0,906
Años en el HUS	>2	Ref.		
	<=2	1,42	0,80 - 2,52	0,229
Experiencia en años	>4	Ref.		
	<=4 años	1,71	0,98 - 3,01	0,059
Horas laboradas a la semana dentro del HUS	< 48	Ref.		
	> = 48	1,27	0,72 - 2,24	0,370
Horas laboradas adicionales a la semana	< 24	Ref.		
	>= 24	2,02	1,06 - 3,84	0,031
Horas totales laboradas a la semana	< 52	Ref.		
	>= 52	1,60	084 - 2,98	0,111

#### 7.2.4. Variables relacionadas con Rasgos de personalidad:

Con el fin de identificar el polo del rasgo de personalidad que se asociaba a la variable de salida (accidente de trabajo de riesgo biológico) se analizaron los OR en cada uno de los rasgos por calificación en la escala como polo bajo (calificaciones entre 1 – 3), polo neutro (calificaciones 4,5,6,7) polo alto (calificaciones entre 8 – 10) de acuerdo con el manual<sup>114</sup>, se tomó como referencia el valor medio por cuanto el rasgo es neutro (calificaciones 4,5,6,7).

En el análisis bivariado, estudiando la asociación entre la accidentalidad laboral de riesgo biológico y la variable explicatoria principal el rasgo G polo bajo despreocupación, no se encontró asociación significativa; tampoco con los otros rasgos evaluados. Se encontraron 3 rasgos de personalidad con valores de  $p < 0,20$ .

**Tabla 14: OR de rasgos de personalidad.**

Variable		OR	IC 95%	P
<b>Factor A (Retraído - Sociable)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	1,25	0,58 - 2,65	0,568
	2.Alto	1,49	0,68 - 3,24	0,314
<b>Factor B (Concreto - Abstracto)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	0,9	0,49 - 1,64	0,745
	2.Alto	0,64	0,25 - 1,61	0,346
<b>Factor C (Perturbable - Estable)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	0,97	0,46 - 2,03	0,952
	2.Alto	0,70	0,33 - 1,47	0,351
<b>Factor E (Débil - Dominante)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	1,40	0,82 - 2,41	0,201
	2.Alto	1,11	0,23 - 5,42	0,890

<sup>114</sup> CATELL RB. Öp.cit.

**Continuación Tabla 14.**

<b>Variable</b>		<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>P</b>
<b>Factor F (Sobrio - Entusiasta)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	0,82	0,43 - 1,57	0,558
	2.Alto	0,98	0,44 - 2,20	0,979
<b>Factor G (Despreocupado - Escrupuloso)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	0,99	0,51 - 1,92	0,983
	2.Alto	0,80	0,29 - 2,20	0,672
<b>Factor H (Inhibido - Desinhibido)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	0,68	0,36 - 1,31	0,262
	2.Alto	0,48	1,14 - 1,69	0,258
<b>Factor I (Insensible - Impresionable)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	1,12	0,43 - 2,92	0,804
	2.Alto	1,01	0,54 - 1,91	0,956
<b>Factor L (Confiable - Suspica)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	1,01	0,54 - 1,89	0,956
	2.Alto	1,21	0,57 - 2,57	0,615
<b>Factor M (Convencional - Imaginativo)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	1,42	0,80 - 2,52	0,220
	2.Alto	2,39	0,91 - 6,29	0,076
<b>Factor N (Sencillo - Astuto)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	1,18	0,62 - 2,25	0,597
	2.Alto	0,88	0,43 - 1,79	0,728
<b>Factor O (Apacible -Preocupado)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	1,27	0,68 - 2,36	0,445
	2.Alto	1,33	0,56 - 3,13	0,509
<b>Factor Q1 (Conservador - Crítico)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	1,02	0,55 - 1,87	0,942
	2.Alto	2,49	0,79 - 7,79	0,116
<b>Factor Q2 (Dependiente - Autosuficiente)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	0,69	0,14 - 3,23	0,641
	2.Alto	0,97	0,56 - 1,67	0,922
<b>Factor Q3 (Auto conflictivo - controlado)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	0,85	0,37 - 1,95	0,702
	2.Alto	0,68	0,35 - 1,32	0,261
<b>Factor Q4 (Relajado - Tenso)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	0,79	0,42 - 1,48	0,471
	2.Alto	0,65	0,28 - 1,50	0,321

### Continuación Tabla 14.

Variable		OR	IC 95%	P
<b>Dimension A (Ansiedad Alta - Ansiedad Baja)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	0,72	0,35 - 1,49	0,390
	2.Alto	0,93	0,44 - 1,93	0,848
<b>Dimension B (Introversión - Extraversión)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	0,97	0,53 - 1,78	0,937
	2.Alto	0,93	0,19 - 4,49	0,938
<b>Dimension C (Poca socialización controlada- Mucha socialización controlada)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	0,96	0,37 - 2,50	0,949
	2.Alto	0,66	0,34 - 1,29	0,228
<b>Dimension D (Dependencia - Independencia)</b>	0.Medio	Ref,		
	1.Bajo	1,02	0,59 - 1,76	0,935
	2.Alto	1,88	0,46 - 7,61	0,375

### 7.3. Análisis Estratificado.

Para evaluar la confusión se realizó análisis estratificado de Mantel – Haenzel (M-H), y dado que la variable explicatoria principal factor G. Despreocupado – Escrupuloso en su polo bajo no mostró asociación significativa con el accidente de trabajo de riesgo biológico, se le realizó análisis estratificado por las demás variables con  $p < 0,20$  consideradas como potencialmente confusoras en esta relación, de lo cual no se generaron diferencias entre los OR crudo y el OR ajustado, y el test de homogeneidad no fue significativo.

Se evaluó la asociación entre las variables potencialmente confusoras y la variable despreocupación mediante la prueba de chi cuadrado, de este análisis resultaron sexo y edad asociadas con la variable independiente principal con valor de p significativo, las cuales se incluyeron como candidatas para incluir en el modelo. (ver tabla 15, Anexo I).

**Tabla 15. Resultado del análisis del efecto de la variable principal (rasgo G: Despreocupado), estratificado por las posibles variables confusoras, método de Mantel – Haenszel.**

OR crudo atbio y despreocupacion (rasgo G, polo bajo vs, alto y medio)	VARIABLE	OR combinado (IC 95%)	valor p test de Homogeneidad
1,01 ( 0,52 - 1,95)	sexo	1,01 (0,52 - 1,94)	0,145
	Edad<=27	0,93 (0,48 - 1,81)	0,641
	Experiencia	0,95 (0,49 - 1,84)	0,396
	Horas fuera >=24	0,99 (0,51 - 1,93)	0,347
	Servicio Urgencias	0,97 (0,50 - 1,89)	0,676
	Percepción del riesgo alto	1,01 (0,52 - 1,96)	0,152
	Disposición de guantes siempre que se requiere	0,99 (0,51 - 1,92)	0,304
	Re encapsular aguja	0,99 (0,52 - 1,90)	0,111
	Rasgo E bajo (Débil - Dominante)	1,03 (0,53 - 1,98)	0,644
	Rasgo M alto (convencional - imaginativo)	0,99 (0,51 - 1,91)	0,914
	Rasgo Q1 alto (Conservador - Crítico)	1,01 (0,52 - 1,94)	0,874
	Servicio Hospitalización	1,03 (0,53 - 1,99)	0,125
	Horas totales laboradas a la semana >=52	1,01 (0,52 - 1,96)	0,600
	Distorsión	1,01 (0,51 - 1,99)	0,961

#### 7.4. ANÁLISIS MULTIVARIADO.

De acuerdo con el objetivo del presente estudio de evaluar la asociación del rasgo de personalidad (factor G. Despreocupación) con el accidente de trabajo de riesgo biológico, la construcción del modelo inicia con esta variable.

##### 7.4.1. Modelamiento.

Durante la ejecución de este proceso se determinó tomar las variables con valor de  $p < 0.20$  en el análisis bivariado, para incluir en el modelo logístico preliminar. Con este valor han resultado 12 variables candidatas, de las cuales 6 tuvieron un valor  $p$  significativo en el análisis bivariado. (Tabla 16).

**Tabla 16. Variables candidatas a incluir en el modelo multivariado.**

Variable	OR crudo	IC 95%	P
Edad en años <= 27	1.86	1,01 - 3.37	0.020
Experiencia<=4años	1.71	0,92 - 3,11	0.059
Horas laboradas adicionales a la semana (ref<24h)	2.02	1,06 - 3,84	0.031
Percepción riesgo (ref nulo,medio)	0.54	0,31 - 0,92	0.024
Horas totales laboradas a la semana (ref<52)	1.60	0,84 - 2,98	0.111
Servicio Urgencias	1.9	1,02 - 3,64	0.042
Re encapsular	1.44	0,88 - 2,48	0.181
Disposición de guantes siempre que se requiere	1.82	1,01 - 3,28	0.045
Servicio Hospitalización	0.59	0,34 - 1,00	0.061
Rasgo E bajo (Débil - Dominante)	1.40	0,82 - 2,41	0.201
Rasgo Q1 alto (Conservador - Crítico)	2.49	0,79 - 7,79	0.116
Rasgo M2 alto (Convencional - Imaginativo)	2.39	0,91 - 6,29	0.076

Teniendo en cuenta que no hubo variables con cambios en el estimado por encima del 10%; ni significación estadística en el test de homogeneidad que mostrara modificación del efecto, se seleccionaron las variables que mostraron  $p < 0,20$  en el análisis bivariado y la variable sexo la cual mostro asociación con el rasgo despreocupación, posteriormente se realizó el modelo tomando como variable dependiente el accidente de trabajo de riesgo biológico, y la variable rasgo despreocupación con cada una de las variables potencialmente confusoras seleccionando la variable que tuviera menor valor de p. (ver anexo I).

Estas variables entraron en el modelo siguiendo un orden jerárquico paso a paso, de allí se incluyeron las variables con  $p < 0,05$  y que en el test de Loglikelihood se fundamentara si debía ser incluida o no en el modelo, teniendo en cuenta la forma funcional de la variable.

Las variables: percibir la probabilidad de presentarse un accidente de trabajo como alto, mantuvo un OR protector y un valor p significativo sin producir cambios

importantes en el estimado de la variable independiente principal, la prueba de likelihood ratio mostró una diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.02$ ) entre el modelo con y sin esta variable.

Las variables: horas laboradas adicionales a la semana mayor e igual a 24, laborar en el servicio de urgencias y no contar con guantes cuando se requiere; mostraron OR de 2.43, 2.27 y 2.05 respectivamente con  $p < 0,05$  (0.01, 0.01, 0.02) y con prueba de likelihood ratio estadísticamente significativa (0.03, 0.01, 0.01).

Las variables anteriores mostraron significación estadística en el análisis bivariado conservaron el OR y la significancia estadística.

La variable edad había mostrado significación estadística en el análisis bivariado; al incluirla en el modelo siguiendo el orden correspondiente, presento un OR 1,7; valor de p de 0,06 – (IC 95%0.97 – 3.11).

Al continuar con el proceso de adición de las variable con el menor valor de p, el test de likelihood no mostró diferencias estadísticamente significativa entre el modelo con y sin cada una de las demás covariables estudiadas, ni valores de p significativos.

La variable distorsión que es un valor dado por el test donde evalúa el grado de distorsión de los sujetos al contestar el test de personalidad tampoco presentó asociación ni cambio los estimados en ninguna variable evaluada.

De lo anterior se determinó el siguiente modelo explicativo con la variable dependiente principal Factor G: Despreocupación.

**Tabla 17: Modelo final explicativo con la variable independiente principal Despreocupación.**

ATBIO	Odds Ratio	p	IC 95%
Despreocupacion	0,88	0,730	0,44 - 1,76
Percibir el riesgo como alto	0,42	0,004	0,23 - 0,75
trabajar >=24 horas adicionales a la semana	2,66	0,005	1,34 - 5,28
Servicio Urgencias	2,72	0,004	1,38 - 5,35
No disponer de guantes cuando se requiere	2,05	0,022	1,10 - 3,79

El modelo final, con cinco variables explicatorias, converge en la cuarta iteración con un valor de Chi de 23.46 y cuatro grados de libertad.

La siguiente corresponde a ecuación de la regresión logit:

$$\text{Log} (P/1-P) = - 1,86 - 0,11*(despreocupación) - 0,85*(percibir el riesgo alto)+ 0,97*(trabajar >=24 \text{ horas adicionales a la semana})+ 1*(urgencias)+0,71*(no disponer de guantes cuando se requiere)$$

Donde “P” es la probabilidad de presentación del accidente de trabajo de riesgo biológico (es decir: atbio = 1), y cada valor corresponde a los coeficientes Beta para cada variable.

## 7.4.2. Evaluación del Modelo explicativo logístico final

**7.4.2.1. Evaluación de la presencia de error de especificación.** La evaluación del error en la especificación del modelo puede ocurrir cuando una o más variables relevantes son omitidas o las variables irrelevantes son incluidas en el modelo, lo cual afecta la estimación en los coeficientes de regresión. La prueba de la especificación del modelo sugiere que el modelo final tiene todas las variables en su forma funcional correcta y que cualquier variable que se agregue al modelo no será significativa<sup>115</sup>.

De acuerdo a la prueba, el modelo está correctamente especificado por cuanto el test indica que las variables explicatorias son suficientes para predecir el logit por cuanto arrojó un valor de  $p < 0,05$ .

Así mismo indica que no hay evidencia de error de especificación por omisión de variables importantes por cuanto el valor de  $p$  del cuadrado de la estimación no es significativo  $p = 0,59$ . (Ver anexo I)

**7.4.2.2. Bondad de Ajuste del modelo.** La prueba lfit de STATA<sup>116</sup>, nos permite evaluar los patrones de covariables, calcula el estadístico de chi cuadrado de pearson y proporciona el valor  $p$  de la prueba, para el modelo final hay 358 observaciones y 28 patrones de covarianza, este ultimo implica las diferentes combinaciones de las distintos valores de las variables independientes que conforman un grupo de sujetos.

---

<sup>115</sup> Chen X, Ender P, Mitchell M and Wells C. Lesson 3 Logistic Regression Diagnostics with Stata ; 2003 . (consultado enero 2011). Disponible en <http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/webbooks/logistic/chapter3/statalog3.htm>.

<sup>116</sup> STATA CORP. Stata Statistical Software: Release 10.1. Collage Station, Texas: Stata Corporation.2008.

El valor de p es de 0.26, el cual es no significativo, lo cual sugiere que hay un buen ajuste.

Otra forma de evaluar los patrones de covarianza es a través de la prueba de Hosmer y Lemeshow (1989), la cual compara las frecuencias observadas versus las frecuencias predichas; se obtuvo un valor de p no significativo, lo cual indica que una p de 0.33 apoya la hipótesis nula y sugiere que el modelo propuesto continua ajustando razonablemente bien a los datos.

**Tabla 18. Prueba Hosmer y Lemeshow**

```
lfit, group (10) table
```

```
Logistic model for atbio, goodness-of-fit test
```

(Table collapsed on quantiles of estimated probabilities)

Group	Prob	Obs_1	Exp_1	Obs_0	Exp_0	Total
1	0.0703	3	2.0	33	34.0	36
2	0.0915	6	4.2	41	42.8	47
3	0.1043	3	2.7	24	24.3	27
4	0.1331	7	5.2	35	36.8	42
5	0.1723	1	4.1	26	22.9	27
6	0.1912	5	8.4	40	36.6	45
7	0.2230	3	5.7	24	21.3	27
8	0.2745	11	10.1	28	28.9	39
9	0.3451	14	12.5	24	25.5	38
10	0.6537	15	12.9	15	17.1	30

```

number of observations =      358
      number of groups =         10
Hosmer-Lemeshow chi2(8) =         9.13
      Prob > chi2 =         0.3311

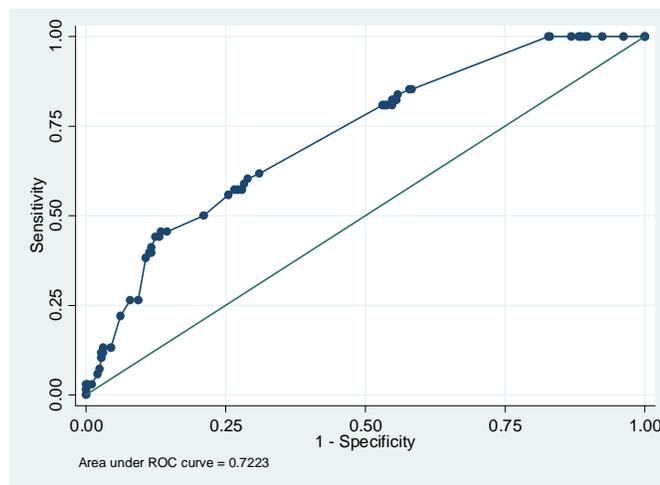
```

Los resultados son consistentes con la consideración del modelo como útil para establecer la asociación de las variables incluidas en el modelo frente al accidente de trabajo de riesgo biológico pero no para predecir la accidentalidad laboral de riesgo biológico.

**7.4.2.3. Capacidad de Discriminación del Modelo Final.** El área bajo la curva es de 0.72, lo cual indica un aceptable poder discriminatorio del modelo, esto indica que la probabilidad predicha por el modelo de un caso (accidentado de trabajo de riesgo biológico) fue de 72%, es decir, la frecuencia con la que la probabilidad predicha de un caso superó la probabilidad predicha de un control fue de 72%.

A partir de un área bajo la curva de 0,70 la discriminación del modelo se considera aceptable<sup>117</sup>.

**Figura 2. Curva receptor operador (ROC) del modelo logístico final.**



<sup>117</sup> ALTMAN DG, ROYSTON P. What do we mean by validating a prognostic model? En: Statistics in Medicine. 2000, vol. 19: p. 453-473.

Con un punto de corte de 0,5 el modelo clasifica correctamente el 80,73% de las observaciones.

El modelo tiene muy baja sensibilidad, por cuanto de un total de 68 sujetos con accidentes de trabajo de riesgo biológico, con punto de corte de 0.5 solo clasifica correctamente a 2 de ellos.

La especificidad es alta, clasifica correctamente a los sujetos sin el evento, es decir la probabilidad de que un sujeto sin el accidente de trabajo de riesgo biológico sea clasificado como tal por el modelo logístico es de 97%.

El valor predictivo positivo es 40 y el valor predictivo negativo es 81.30.

**7.4.2.4. Análisis de Residuales.** Los valores residuales miden la diferencia entre los valores observados y los valores predichos. Cada uno de estos residuales se divide por un estimado aproximado de su error estándar; si el modelo de regresión logístico es correcto se espera que los residuales tengan una media aproximadamente igual a cero y una varianza aproximadamente igual a uno<sup>118</sup>.

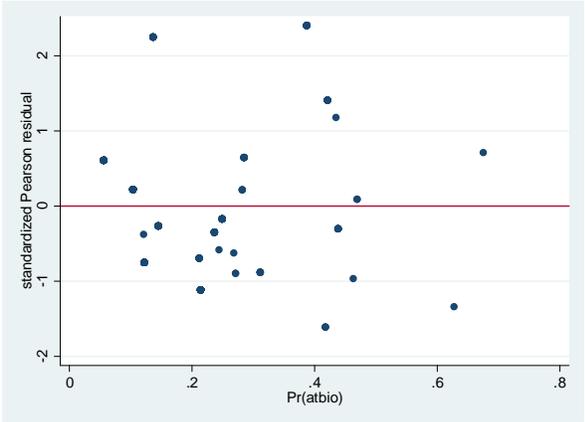
Se calcularon los residuales de Pearson a partir de la prueba de Hosmer-Lemeshow y los residuales *deviance*. Estos valores de residuales por encima de 2 indican la presencia de casos influyentes problemáticos, que pueden sesgar la estimación.

Al calcular el promedio de los residuales estandarizados se encontró que fue de 0,07 con una varianza de 0.41, así como también el valor mínimo es de -1.9 y valor máximo de 2.1, concordando con la gráfica donde se observan patrones de covariables cercanos a dos en los extremos de la probabilidad. (Figura 3,4).

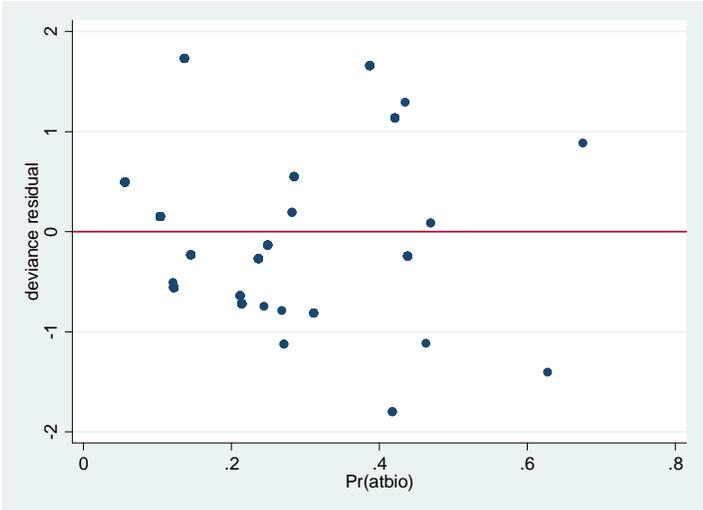
---

<sup>118</sup> Hosmer DW, Lemeshow S. Applied logistic regression. New York: Wiley; 2000.

**Figura 3. Diagrama de dispersión de la probabilidad estimada versus residuales estandarizados de Pearson**



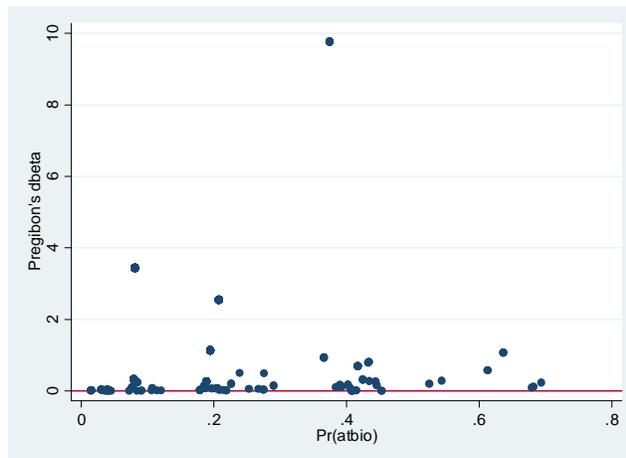
**Figura 4. Diagrama de dispersión de la probabilidad estimada versus residuales deviance.**



**7.4.2.5. Evaluación de casos influyentes.** Según lo recomendado por Huber<sup>119</sup>, se tiene en cuenta como patrones pobremente ajustados aquellos con valores mayores de 4 para el Delta chi2 (cambio de chi cuadrado) y Delta deviance (cambio den el deviance) y como patrones influyentes aquellas con valores de Delta beta (el cambio en el coeficiente) mayores que 1, y para el leverage (la influencia -Pregibon's leverage) a partir de 0,5.

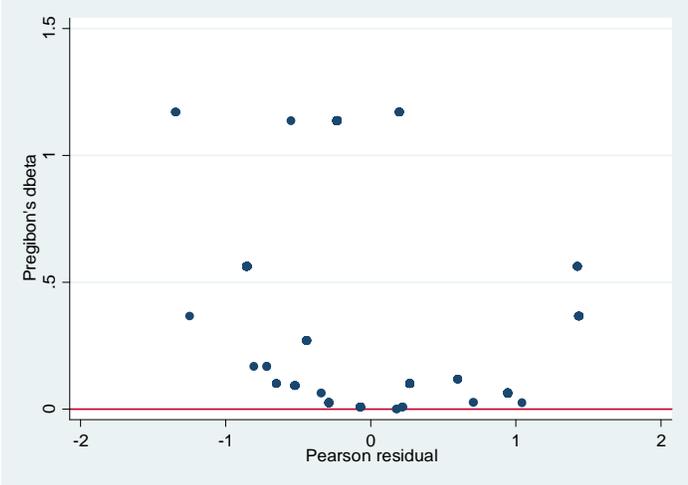
En la figura 5 se observa tres patrones de covariables que sobrepasan el límite del Delta beta. En la figura 6, se observan cuatro patrones que sobrepasa el límite delta- chi cuadrado. En la figura 7, se observan tres patrones que sobrepasa el límite leverage (>0.5)

**Figura 5. Diagrama de dispersión de la probabilidad estimada versus delta-beta.**

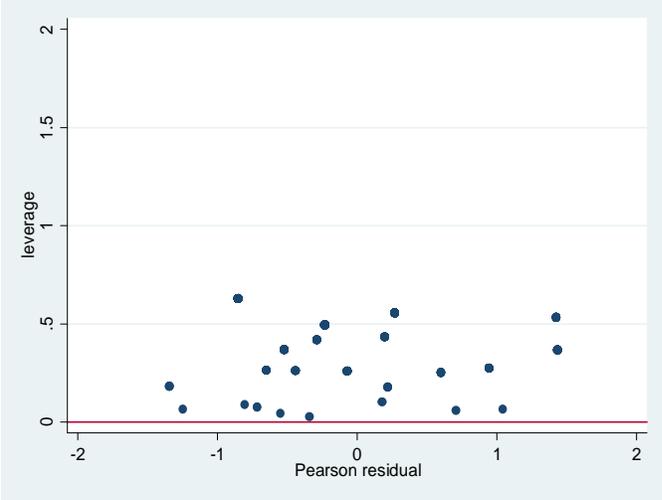


<sup>119</sup> Hamilton LC. Logit regression. In: Hamilton LC, Editor. Regression with Graphics. A second course in applied statistics. Belmont: Duxbury press; 1992.

**Figura 6. Diagrama de dispersión de la probabilidad estimada versus delta-chi Cuadrado**



**Figura 7. Diagrama de dispersión de la probabilidad estimada versus leverage**



No se observa cambios en los estimados después de correr el Modelo final sin los datos influyentes.

**Tabla 19. Modelo final sin outliers ni patrones influyentes**

ATBIO	Modelo Final (n=358)			Sin outlier (n=330)			Sin outlier, sin influyentes (n=230)		
	Odds Ratio	p	IC 95%	Odds Ratio	p	IC 95%	Odds Ratio	p	IC 95%
Despreocupacion	0,88	0,730	0,44 -1,76	0,85	0,672	0,42-1,74	0,84	0,68	0,38 -1,86
Percibir el riesgo como alto	0,42	0,004	0,23 - 0,75	0,432	0,007	0,23 - 0,79	0,41	0,02	0,18- 0,90
trabajar >=24 horas adicionales a la semana	2,66	0,005	1,34 - 5,28	2,84	0,016	1,21 - 6,65	2,7	0,028	1,11 - 6,59
Servicio Urgencias	2,72	0,004	1,38 - 5,35	2,85	0,003	1,41 - 5,75	2,61	0,012	1,23 - 5,56
No disponer de guantes cuando se requiere	2,05	0,022	1,10 - 3,79	2,75	0,003	1,39 - 5,44	2,03	0,046	1,09 - 4,47

Las conclusiones del modelo final no se ven afectadas al excluir los patrones *outlier* e influyentes, la dirección de las asociaciones no cambia, y se mantiene estadísticamente significativa, Los límites de los intervalos de confianza no presentan mayores cambios

Del modelo final se determina que el personal que labora en el servicio de urgencias tiene 3 veces más riesgo de presentar un ATBIO, comparado con otra enfermeras y auxiliares de enfermería de características socio demográficas y situacionales similares. Así mismo, un sujeto que perciba la no disposición de guantes cuando se requieren durante su labor tiene 2 veces más riesgo de presentar un ATBIO.

Los trabajadores de enfermería que laboren fuera del HUS más de 24 horas, tiene 2,6 veces más riesgo de presentar un ATBIO, de aquellos sujetos que no lo hacen. De igual manera. El personal de enfermería que perciben mayor riesgo de presentar un ATBIO, se relaciona con la disminución del riesgo en el 60% (OR: 0.40).

## 8. DISCUSIÓN

Uno de los principales objetivos del sistema General de Riesgos Profesionales (SGRP) en Colombia es la prevención de riesgos ocupacionales (accidente de trabajo y enfermedad profesional)<sup>120</sup>. Hay evidencia que sustenta que los accidentes de trabajo por exposición al riesgo biológico, son causas potenciales de enfermedades infecciosas serias, como la infección por los virus de Hepatitis B, Hepatitis C y de la Inmunodeficiencia Humana (VIH)<sup>121</sup>; por lo cual la identificación de las causas que generan dicha accidentalidad permitirán establecer estrategias que controlen y disminuyan la siniestralidad laboral y el control de costos directos e indirectos derivados de su ocurrencia.

Desde 1974, la Organización Mundial de la Salud<sup>122</sup> ha prestado mayor atención a los factores psicosociales y su relación con la salud, y en la actualidad estos factores comienzan a mostrarse como una de las principales causas de mal estado de salud de la población trabajadora. Uno de estos factores se relaciona con las características del funcionamiento mental y relacional del sujeto, especialmente aquellos aspectos que determinan y median las conductas, las percepciones y cogniciones, denominadas genéricamente como rasgos de personalidad.

De ese modo, al identificar patrones de personalidad que influyen en la ocurrencia de los accidentes de trabajo de riesgo biológico, se contaría con un insumo

---

<sup>120</sup>COLOMBIA, MINISTERIO DEL TRABAJO Y SALUD. Decreto 1295 (24, junio, 1994).por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Diario Oficial. Bogotá.1994. No. 41.405.

<sup>121</sup>NACIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH DFD. NIOSH. En: Preventing needlestick injuries in Health Care setting (NIOSH), Publication No. 2000 - 108.1999.

<sup>122</sup> SEGURO SOCIAL, Factores de riesgo psicosocial y accidentalidad laboral. Indepaz, Bogotá. 1998. p. 9.

importante para la planificación y ejecución de nuevas estrategias individuales, grupales y administrativas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de la empresa y la calidad de vida del trabajador, que es el fin último y misión del Sistema General de Riesgos Profesionales.

Es por esto que se identificó la importancia de estudiar este tema, y plantear la hipótesis de si los rasgos de personalidad influyen en la ocurrencia de los accidentes de trabajo biológicos. Vale la pena resaltar que, este estudio es el primero que evalúa la asociación entre los rasgos de personalidad y la accidentalidad laboral de riesgo biológico en el personal de enfermería, utilizando métodos analíticos y análisis multivariado.

Los resultados del presente estudio concuerdan con las variables usualmente reportadas en otras investigaciones como relacionadas con la accidentalidad laboral de riesgo biológico, que son fundamentales para contribuir al control de la accidentalidad laboral en el personal de enfermería de esta institución: el trabajar adicionalmente más de 24 horas a la semana fuera del HUS, no disponer de guantes cuando se requieren, laborar en el servicio de urgencias y percibir como alta la probabilidad de presentarse un accidente de trabajo de riesgo biológico.

Las variables incluidas en el modelo final son consistentes con los hallazgos de la mayoría de los estudios que han abordado el tema de la accidentalidad laboral de riesgo biológico.

La variable horas de trabajo adicional fuera del HUS mayores o iguales a 24, reportó una asociación significativa con el ATBIO, y concuerda con el resultado de varios estudios en relación a horas de trabajo semanales. En un estudio de casos

y controles realizado en Brasil<sup>123</sup> con 787 enfermeras, reportó asociación significativa y un OR 2,47 tomando la variable como horas a la semana >50, y con este punto de corte para el presente estudio arrojó un OR de 1,5 y una p 0,14.

Otro estudio de corte transversal realizado en Turquía<sup>124</sup> con 449 enfermeras, encontraron una asociación con una actividad laborar de más de 8 horas al día con un OR de 1,91 (1,07-3,38).

El 20% del personal trabaja horas adicionales fuera del HUS, lo que implica que un número importante de personas estén expuestas, y cuyas acciones de prevención no son factibles de ser implementadas por el HUS, por cuanto no existe en la legislación colombiana ni en las normas técnicas de salud ocupacional, una restricción específica en relación con esta temática. En el transcurso de la recolección de datos, varios sujetos de investigación expresaron la necesidad de complementar sus ingresos laborales realizando jornadas de trabajo adicionales, por la forma de contratación actual y para el cubrimiento de las necesidades básicas.

Otro objetivo en este estudio fue determinar el servicio que presentó mayor riesgo de ocurrencia de ATBIO, el cual fue el servicio de urgencias. Los estudios previamente publicados no incluyeron este servicio. La mayoría de estudios tiene como referencia el área quirúrgica; por ejemplo el estudio de Smith<sup>125</sup>, encontró que laborar en la unidad materno/neonatal fue un factor protector OR: 0,3 (IC 95%: 0,1 – 0,7), Clarke<sup>126</sup> encontró que trabajar en los servicios de psiquiatría, pediatría,

---

<sup>123</sup> CANINI, Óp. Cit., p. 818-823.

<sup>124</sup> ILHAN, Óp. cit., p. 563-568.

<sup>125</sup> SMITH, Óp. cit., p. 71-77.

<sup>126</sup> CLARKE, Op.cit p.328

neonatos, son factores protectores. Smith<sup>127</sup> encontró que trabajar en área quirúrgica es factor de riesgo comparado con el área clínica OR 1,75 (IC 95%: 1,12-2,75), hallazgo similar lo obtuvo el estudio de Nsubuga<sup>128</sup> con un OR 1,76 (1,13 – 2,79). En el presente estudio al comparar el área quirúrgica (quirófano) con los otros servicios reportó una asociación no significativa, OR de 1.39 (0,48 – 3,58) p 0,46.

Lo anterior se podría asumir que el servicio de Urgencias del Hospital Universitario de Santander tiene ciertas características que lo hacen estar relacionado positivamente con la presencia de accidente de trabajo de riesgo biológico en el personal de enfermería, por cuanto, es un servicio de alta demanda y en la que no se puede restringir el ingreso de más pacientes, como sí lo pueden hacer los otros servicios, así como la capacidad de respuesta inmediata que deben tener, los procedimientos realizados, el estrés por la atención de usuarios y sus familiares, la alta concentración de pacientes en cada una de las salas y en los pasillos, hacen que este servicio propicie un ambiente favorable para la ocurrencia de accidentes de trabajo. No obstante, en el servicio de urgencias se tiene establecido que el personal de enfermería labore 42 horas a la semana, lo cual es un tiempo menor, comparado con los otros servicios que laboran 48 horas a la semana. La variable horas a la semana laboradas en el HUS no generó asociación significativa; así como tampoco el número de pacientes asignados al cuidado, por tanto es necesario identificar otras variables como el estrés laboral, las actividades y procedimientos que allí se realizan, la atención a familiares, el espacio físico, condiciones laborales y disponibilidad de recursos físicos y humanos, lo cual podría suministrar mayor evidencia para determinar esta relación y establecer programas focalizados de prevención de accidentes de trabajo en esta área.

---

<sup>127</sup> SMITH, Óp. cit., p. 71-77.

<sup>128</sup> NSUBUGA, Óp. cit., p. 773-781.

Otro aspecto importante a resaltar en este estudio, es la percepción del riesgo, entendida esta como la autoevaluación de la posibilidad de que se presente un accidente de trabajo de riesgo biológico en el servicio en el cual cada sujeto se encuentra laborando. La OPS<sup>129</sup>, considera que la estimación del riesgo está influida por la percepción, la cual está asociada a experiencias vividas, valores individuales y sociales, conocimientos, posibilidades de controlar la situación y causas del riesgo. De los estudios realizados relacionados con este tema, solo se encontró un estudio realizado en Brasil<sup>130</sup> que incluyó esta variable, se determinó un OR de 10.19 (3.64-28.32) para los sujetos que percibían el riesgo como bajo y un OR de 4,88 (2,69-8.79) para quienes lo perciben como medio, en el presente estudio se encontró una asociación protectora para aquellos sujetos que auto-reportaron la probabilidad de accidentarse como alta con un OR 0.40 (0.23-0.75), variable que es susceptible de control en la población de enfermería, a través, de programas de educación continuos y la utilización de metodologías como: situaciones aprendidas y socialización de consecuencias y riesgos relacionados con el accidente de trabajo de riesgo biológico, pues se logró determinar que esta variable puede disminuir en un 60% el riesgo de sufrir un accidente de trabajo de riesgo biológico en el personal expuesto.

Esta investigación también evaluó la percepción por parte del personal de enfermería de la disponibilidad de guantes cuando se requieren. El hecho de contar con guantes cuando se requieren, posiblemente genera en el trabajador mayor seguridad y más confianza en la realización de un procedimiento; además porque el guante al ser roto por la aguja, el contaminante disminuye; por lo cual se considera de vital importancia el garantizar por parte del empleador la disponibilidad de los guantes como elementos de protección personal fundamental para la realización de actividades que así lo requieren, pues se logró identificar

---

<sup>129</sup> BRENNAN B, Comunicación de Riesgos y Brotes. OPS/OMS. Paraguay Abril 2009, p.28.

<sup>130</sup> CANINI, Óp. Cit., p. 818-823.

que este aspecto genera una mayor probabilidad de presentarse un accidente de trabajo: OR; 1.95 (1.05 3.64).

No obstante estas dos últimas variables, percepción del riesgo y percepción de la disponibilidad de guantes cuando se requiere, su asociación positiva con el ATBIO pudiera estar sobreestimada por los trabajadores que presentaron ATBIO quienes fueron evaluados posterior al evento, y están sujetos a cambios en la percepción del riesgo después de vivenciar este evento y también puede influir el sesgo de memoria el cual favorece que los funcionarios que tuvieron el evento recuerden y asocien con mas facilidad de aquellos que no lo tuvieron.

Este estudio no logró demostrar la posible asociación existente entre los rasgos de personalidad y la ocurrencia del accidente de trabajo de riesgo biológico en el personal de enfermería del Hospital Universitario de Santander.

Varias de las posibles explicaciones a este resultado se pudiese asumir por lo siguiente:

En primer lugar, al analizar el poder para establecer la asociación de la hipótesis, se calculó una proporción del rasgo despreocupación en los controles del 33% según registro de exámenes de ingreso en otra población de salud. En la muestra obtenida este rasgo esta en el 20.7% de los controles, cifra inferior al calculado.

Sin embargo, al recalcular el tamaño de la muestra, teniendo en cuenta la exposición en los controles del 20.7% y para alcanzar el poder deseado del 80% y una confiabilidad del 95%, un OR 2.5; el tamaño de la muestra que se obtuvo de este nuevo procedimiento, está acorde con la muestra real en la cual se incluyo

el 20% adicional calculando por pérdidas potenciales las cuales no fueron sino del 8%.

Otro aspecto a mencionar es la no certeza del control total del sesgo de selección por cuanto los estudios de casos y controles se constituyen en los diseños en los cuales las probabilidades de muestreo de los diferentes grupos de efecto - exposición pueden resultar diferenciales<sup>131</sup>, en el presente estudio el reporte del accidente de trabajo (efecto) pudo hacerse o no, dependiendo de los rasgos de personalidad del sujeto involucrado (exposición), por tanto si algunos individuos reportaron el accidente y fueron incluido en el grupo de casos debido a su personalidad, se puede presentar un odds de exposición sesgado en los casos, porque varía dependiendo de la exposición, esto contribuye a distorsionar la verdadera asociación entre la exposición y el desenlace.

Adicionalmente es de mencionar que, aunque se realizaron campañas de sensibilización, búsqueda activa de casos, y se incluyó una pregunta de filtro para identificar sobre la práctica de reportar el accidente de trabajo; y se encontró, que solo una persona no había hecho el reporte; no indica la magnitud del no reporte, por cuanto esta pregunta está sujeta a que el individuo la responda positivamente por temor a un juzgamiento social, y más aún, conociendo que el no reporte de los accidentes de trabajo implicaría sanciones económicas para la empresa, lo cual pudiera repercutir sobre el trabajador.

Otro aspecto que se pudiese considerar para evaluar el resultado del estudio, es que a pesar de que el 93% ha recibido capacitación en prevención de accidentes de trabajo, solo el 66% conoce el procedimiento que se debe seguir después de presentarse un accidente de trabajo, por tanto quienes desconocen el

---

<sup>131</sup> SZKLO M. NIETO J. Epidemiología Intermedia. Conceptos y aplicaciones. Díaz de Santos, 2003. España, p.117

procedimiento pueden no reportar por esta misma razón, contribuyendo a diluir la asociación.

Adicionalmente, otro factor que conlleva posiblemente al no reporte, es la forma de contratación del personal de enfermería; quienes son socios de una cooperativa de trabajo asociada y por tanto, los tiempos e incapacidades deben ser asumidas por ellos mismos, esto favorece que ellos opten por la decisión de mantenerse el mayor tiempo posible laborando, y no por la de ausentarse de su trabajo a realizar los procesos requeridos, cuando se presenta un accidente de trabajo, con el fin de no disminuir sus ingresos.

En segundo lugar, otra razón para asumir la no evidencia de la asociación entre los rasgos de personalidad y el accidente de trabajo de riesgo biológico, está relacionada con el sesgo de información, el cual está dado por la definición imperfecta de las variables del estudio o por los procedimientos inadecuados para la recolección de datos<sup>132</sup>. En el presente estudio, la medición de los rasgos de personalidad fue realizada con la prueba psicotécnica, 16 PF, prueba que es ampliamente utilizada en el sector empresarial para la selección de personal y en estudios publicados previamente<sup>133,134</sup>, los cuales muestran pruebas de consistencia interna y reproducibilidad adecuadas.

Sin embargo, las pruebas exploratorias realizadas al instrumento en el presente estudio, como el Alpha de Cronbach reportaron muy baja consistencia interna, “aunque hoy en día es claro que el coeficiente  $\alpha$  es un coeficiente de los puntaje

---

<sup>132</sup> SZKLO M, NIETO J, op. cit, p.118

<sup>133</sup> KAESNER Elisabeth, MARVIN Goldstein. Reliability of a personality Test for Narcotica dictis in treatment. En: Journal of consulting and clinical psychology. 1977; vol. 45 p.1192-93

<sup>134</sup> SAVILLE Peter, BLNKHORN Steve. Reliability, homogeneity and the construct validity of Catell's 16 PF. Person Individual. Diff. 1981; vol.2, p.325-33.

obtenidos, y no de la escala en sí<sup>135</sup>; no se encontró evidencia de estudios de validez de criterio, los cuales comparan la prueba evaluada con el estándar de oro<sup>136</sup>, lo cual sería un insumo mayor para calificar la prueba.

Es importante destacar que el 16 PF, genera el resultado de una variable que mide la distorsión en la cual incurre un sujeto al diligenciarla, sin embargo, no se identifica la magnitud de tal distorsión ni de la manipulación, por cuanto, se mide por preguntas similares que nos hechas en diferentes momentos, las cuales son vulnerables a la manipulación del sujeto involucrado. En este estudio no se encontró diferencias significativas al incluir esta variable de control dentro del análisis de datos.

En cuanto a la definición imperfecta de la variable a estudio, que es otro factor que contribuye al sesgo de información, vale la pena mencionar que la construcción del concepto de personalidad, se fundamenta en múltiples teorías, las cuáles no han sido unificadas y su medición depende de la teoría en que se fundamente, el 16 PF, no esta acorde con una teoría específica.

Con relación al 16 PF, vale la pena hacer estudios sobre el rendimiento de la prueba en relación con los patrones de conducta para tener la certeza del método utilizado para medir la personalidad.

En tercer lugar, es posible que realmente no exista asociación entre el accidente de trabajo y rasgos de personalidad; y que este resultado sea concordante con

---

<sup>135</sup> OROZCO V Luis Carlos, Medición en Salud, Diagnostico, Evaluación de resultados, un manual crítico más allá de lo básico. 2009; p. 75

<sup>136</sup> *Ibíd.*, p.116.

otros estudios los cuales pudieron no publicarse por presentar resultados negativos, de esto existe suficiente evidencia que soporta que los estudios se tienden a publicar si alcanzan el nivel de significancia convencional, si sus resultados son positivos, esto en la mayoría de los casos esta influenciado por los editores, revisores y los mismos autores<sup>137</sup>.

### **Limitaciones.**

El diseño del presente estudio (casos y controles), no tiene el mismo nivel de evidencia que un estudio de seguimiento tipo cohorte, el cuál sería el diseño ideal debido a que un estudio experimental no es justificable éticamente dada la naturaleza del evento.

A pesar de no presentar pérdidas de datos, algunas variables como: el reporte los accidentes de trabajo, el realizar proceso de re encapsular las agujas son medidas por preguntas, las cuales están condicionadas a la veracidad del sujeto encuestado.

La medición de la variable explicatoria RASGOS DE PERSONALIDAD: se realizó con la aplicación de la prueba psicométrica denominada 16 PF, la cual no contó en esta muestra con una consistencia interna adecuada, ni fue sometida a procesos de validación durante esta investigación.

Las múltiples teorías sobre la construcción de la personalidad, dificulta la estrategia de medición utilizada y la comparabilidad con otros estudios.

El presente estudio no incluye variables asociadas a factores de riesgo laborales como físicos, de seguridad, psicosociales, ergonómicos, que podrían estar

---

<sup>137</sup> SZKLO M, NIETO J, op. cit, p.149

involucrados en la presentación del accidente de trabajo de riesgo biológico en esta población.

No existen estudios relacionados con el tema, que utilicen metodologías analíticas y vayan más allá de una descripción de los hechos, condición que limitan la discusión y comparación de los resultados de este estudio.

## BIBLIOGRAFÍA

ALONSO S, DEL CAMPO V, LAMEIRO C, FELPETO Irene, GUIMAREY Rosa, CUEVAS A. Características epidemiológicas de los accidentes con riesgo biológico en el personal dependiente de una unidad periférica de prevención de riesgos laborales: seguimiento de dos años. Archivos de prevención de riesgos laborales. 2005; vol.8, p.109-14.

ALTMAN DG, ROYSTON P. What do we mean by validating a prognostic model? En: Statistics in Medicine. 2000; vol. 19, p.453-473.

ASKARIAN Mehrdad, SHAGHAGHIAN Soheila, MCLAWS Mary-Louise. Needlestick Injuries Among Nurses of FarsProvince, Iran. Ann Epidemiol. 2007; vol.17, p.988-92.

ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE SEGURIDAD E HIGIENE – ALASEHT. En: Informe estadístico 2003.

ASOCIACIÓN PSIQUIÁTRICA AMERICANA. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM IV-TR. Masson Barcelona. 2002

AYRANCI U, KOSGEROGLU N. Needlestick and sharps injuries among nurses in thehealthcare sector in a city of western Turkey. En: Journal Hosp.Infect. 2004 Nov; vol.58, No.3, p.216-23.

BELTRAMI EM, WILLIAMS IT, SHAPIRO CN, CHAMBERLAND MT. Risk and management of bloodbone infection in health care workers. En: Clin.Microbiol. Rev 2000; vol.13 No.3. p.385-407.

BENJAMIN P, CHAPMON P, FRANKS P, DUBERSTEIN P, JERANT A. Differences between individual and societal health state valuations: any link with personality? En: Med Care 2009; vol.47 No.8 p.902-907.

BILSKY, Bartosz. Needlestick injuries in nurses--the Poznan study. Int J OccupMedEnvironHealth. 2005; vol.18, No.3, p.251-4.

BUENO, Luis; ÁLVAREZ, Mireya; GUANCHE, Humberto y GARCÍA, Esteban. Prevalencia de lesiones por objetos corto punzantes en el personal de enfermería de unidades de terapia y quirúrgicas. Rev Cubana HigEpidemiol [online]. 2007; 45: 0-0 [citado 2010-04-13]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-0032007000200004&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-0032007000200004&lng=es&nrm=iso).

CANINI Silvia Rita Marin da Silva, MORAES Suzana Alves de, GIR Elucir, FREITAS Isabel Cristina Martins. Factores asociados con heridas percutáneas en el equipo de enfermería de un hospital universitario de nivel terciario. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2008; vol.16 p.818-23.

CATELL RB. Cuestionario factorial de personalidad. Manual Publicaciones de Psicología Aplicada, serie menor No. 89 TEA Ediciones, S.A. Madrid ,1996.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupation a exposures to HIV and recommendations for Post exposure Prophylaxis . MMWR 2005; vol.54, p.1-24

CDC. Epi Info v6.04. Statcal. Epidemiologia en ordenadores. Atlanta, Georgia, 2001.

CLARKE Sean. Hospital worker vironments, nurse characteristics, and sharps injuries. American Journal of Infection Control,2007; vol.35, p.302-9

COLOMBIA, MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 1014 (24, mayo, 2007) por el cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo. Diario Oficial. Bogotá D.C. 2007 No. 46638. p.17.

\_\_\_\_\_. Resolución 2646 (17, julio, 2008) por el cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo. Diario Oficial. Bogotá D.C. 2008 p.4

\_\_\_\_\_. Resolución 8430 (4,octubre,1993), por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Diario Oficial. Bogotá D.C. 1993

----- PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. Programa de Vigilancia Epidemiológica de factores de riesgo psicosocial. En: Manual del Usuario, Colombia mayo de 1996; p.17-19.

----- . Decreto 1295 (24, junio, 1994).por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Diario Oficial. Bogotá.1994. No. 41.405.

----- Primera encuesta nacional de condiciones de salud y trabajo en el Sistema General de Riesgos Profesionales. Bogotá DC, 2008.

COON D, Psicología. Décima edición, México 2005, Thomson p. 506-509.

CUELI, José y REIDL Lucy. Teorías de la personalidad. Editorial Trillas. México, 1977; p.217-227.

CURTISS P, HANSEN, P. Personality characteristics of the accident involved employee. En: Journal of business and psychology. 1998, vol. 2, No. 4, p.346-365.

DELA COLETA José A, Accidentes de Trabajo, Medellín, Colombia, Cincel Ltda, 1991. p. 67-69

DO AN, CIESIELKI CA, METLER RP, Occupationally acquired human surveillance data during 20 years of the VIH epidemic in the United States. En: Infect Control Hosp Epidemiology 2003; vol.24. No.2. p. 86-96.

FRANCO Jaqueline, MARÍN Alexandra, OCAMPO Lina María, QUIROZ Tania Judith, DÍAZ Paula Andrea. Factores laborales y personales frente a la ocurrencia de Accidentes de trabajo biológicos en el personal de enfermería de la Clínica Villapilar ESE Rita Arango Álvarez del Pino Manizales (Caldas) 2005-2006. Hacia la Promoción de la Salud. 2007; vol.12 p.133 -44

FIERRO F. Bienestar personal, adaptación social y factores de personalidad: Estudios con las Escalas Eudemon. En: Clínica y Salud. Madrid 2006, vol.17 No.3. p. 297 – 318.

GAÑCZAK María, MILONA Marta, SZYCH Zbigniew. Nurses and occupational exposures to blood borne viruses in Poland. En: Infect Control Hosp. Epidemiol. 2006; vol.27, p.175-80.

GARCÍA, Aurelia; DE JUANES, José Ramón; ARAZOLA, María del Pilar; JAÉN, Felisa y SANZ, María Inmaculada. Accidentes con exposición a material biológico

contaminado por VIH en trabajadores de un hospital de tercer nivel de Madrid (1986-2001). En: Rev. Esp. Salud Publica. 2004; vol. 78, p.41-51.

GILLEN M, MCNARY J, LEWIS J, DAVIS M, BOYD A, SCHULLER M. Sharps-related injuries in California healthcare facilities: pilot study results from the Sharps Injury Surveillance Registry. En: Infection Control y Hospital Epidemiology 2003; vol.24 No.2. p. 113-121.

GREENLAND S. Modeling and variable selection in epidemiologic analysis. American, En: Journal of Public Health. 1989; vol.79, p.340 – 349

HAMILTON LC. Logit regression. In: Hamilton LC, Editor. Regression with Graphics. A second course in applied statistics. Belmont: Duxbury press; 1992.

HOSMER DW, LEMESHOW S. Applied logistic regression. New York: Wiley; 2000.

ILHAN Mustafa, DURUKAN Elif, ARAS Evin, TÜRKÇÜOĞLU Sertac,, AYGÜN Remzi. Long working hours increase the risk of sharp and needlestick injury in nurses: the need for new policy implication. En: Journal Adv. Nurs. 2006; vol.56, No. 5, p.563-8.

KAESNER Elisabeth, MARVIN Goldstein. Reliability of a personality Test for Narcotic addicts in treatment. Journal of consulting and clinical psychology. 1977; vol.45, p.1192-93

KARSON M., KARSON S. Guía para la interpretación 16 PF-5. TEA Ediciones, 3ª edición, España, 2001.

KLEINBAUM DG, KLEIN M. Logistic Regression – A Self-Learning Text, New York and Berlin: Springer Publishers; 2000.

LAJUNEN T. Personality and accident liability are extraversion, neuroticism and psychoticism related to traffic and occupational fatalities personality and Individual differences En: pergamon vol. 31 No.2201, p.1365-1373.

LÓPEZ JL, IBOR A. Lecciones de psicología médica, Elsevier, España, 1999. p.450.

MEHRDAD A, SHAGHAG H, GILLEN M. Body fluid exposure in nurses of farms province, Southern Iran. En: Arch Iranian Med 2008; vol.11 No.5. p. 515-521

MELIÁ, J. L., RICARTE, J. J., y ARNEDO, M. T. La Psicología de la seguridad (II): Modelos explicativos de inspiración Psicológica. En: Revista de Psicología General y Aplicada, España 1998, vol. 51. No.2, p.279-299.

----- . La Psicología de la seguridad (I): Una revisión de los modelos procesales de inspiración mecanicista. En: Revista de Psicología General y Aplicada, 1998, vol. 51 No.1, p. 37-54.

MILLON, Theodore, GROSSMAN Seth, Personality Disorders in modern life. Second edition. Wiley. E.E.U.U. 2004.

MONGE Vicente, MATO Gloria, MARIANO Alberto, FERNÁNDEZ Cristina, FERERES José, GERABTAS Working Group. Epidemiology of Biological-Exposure Incidents Among Spanish Healthcare Workers. Infect Control HospEpidemiol 2001; vol.22, p.776-80.

NACIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH DFD. NIOSH. En: Preventing needlestick injuries in Health Care setting (NIOSH), Publication No. 2000 - 108.1999.

NIEBEL, B. Ingeniería Industrial, Métodos, Tiempos y Movimientos. Edit. Alfa omega. Novena Edición, 1996.

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA - Guía Técnica Colombiana GTC 45.

NSUBUGA Fredrich M, JAAKKOLA Maritta S. Needlestick injuries among nurses in sub-Saharan Africa. TropMedIntHealth. 2005; vol.10, p.773-81.

NÚÑEZ L. SÁNCHEZ P. Psicología aplicada a la conducción. Ministerio del Interior. Dirección general de tránsito. España 2008.

OLDHAMAN J, SKADOL A. Tratado de los trastornos de personalidad. Elsevier Masson. España 2007 p. 17

PERRY J, JAGGER J, The International Healthcare worker safety center. En: Hospital Decision International 2003; spring 2003 p.171-173.

PERVIN Lawrence. Personalidad: Teoría e investigación. México 2000, Manual Moderno, p. 193-216.

PRUSS, UA, REAPITI E, HUNTIN Y. Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health care workes. En: American Journal of Industrial Medicine 2005, Vol. 48 No. 6, p.482-490.

QUINN, Margaret M; MARKKANEN, Pía; GALLIGAN, Catherine; KRIEBEL, David; CHALUPKA, Stephanie; KIM, Hyu et al. Sharps Injuries and Other Blood and Body Fluid Exposures Among Home HealthCare Nurses and Aides. En: American Journal of Public Health. 2009; vol.99, p. 710-17.

RABAUD B, ZANEA A, MUR J, Occupational exposure to blood: search for a Relation between personality and behavior. En: Infection control and hospital epidemiology. September 2000, vol 21 p.564 – 574.

REYES D. S. RUDA R. N. Trabajo de investigación, Especialización en salud ocupacional y protección de riesgos laborales, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Facultad de Ciencias e la Salud, Especialización en Salud Ocupacional y Protección de Riesgos Laborales. 2007.

ROMERO MC, GÓMEZ SE. Acute hepatitis C in a health worker after accidental exposure Spanish En: Atención Primaria 2004, vol. 33 No.5 p.284-284

ROTHMAN KJ, GREENLAND S. Case-control studies. En: Modern epidemiology. 2nd ed. Lippincott, Raven, 1998; p. 93-115.

RODRÍGUEZ R, LEMOS G, CANGA A. Relación entre variables de personalidad. Actitudes hacia la salud y estilos de vida. En: Revista de Psicología General y Aplicada, España 2001; vol. 54 No.4, p. 659-670.

SAVILLE Peter, BLNKHORN Steve. Reliability, homogeneity and theconstructvalidity of Catell´s 16 PF. PersonIndivid. Diff. 1981; vol.2, p.325-33

SCHULTZ D. SCHULTZ s. Teorías de la Personalidad. Séptima edición, México 2002, Thomson, p. 13-465.

SCHLESSELMAN JJ. Case-Control Studies, design, conduct ,analysis, New York. Oxford University press, 1982. p.111-170.

SCHMID K., SCHWAGER C., DREXLER H. Needlestick injuries and other occupationa lexposures to body fluidsamongst employees and medical students of

a German university: incidence and follow-up. En: Journal Hosp. Infect. 2007; vol.65, p.124-30.

SEGURO SOCIAL, Factores de riesgo psicosocial y accidentalidad laboral. Indepaz, Bogotá. 1998. p. 9.

SERINKEN, Mustafa; KARCIOGLU, Ozgur; KUTLU, Sayin; SENER, Serkan; KEYSAN, M Kemal. A survey of needlesticks and sharpinstrument injuries in emergency healthcare in Turkey. J Emerg Nurs. 2009; vol.35, p.205-10.

SILVA A. Luis Carlos. Diseño Razonado de muestras y captación de datos para la investigación sanitaria. Díaz de Santos. Madrid, 2000; p. 46.

SMITH Derek, SMITH Wendy, LEGGAT Peter, WANG Rui-Sheng. Needlestick and sharps injuries among nurses in a tropical Australian hospital. Int J NursPract. 2006; vol. 12, p.71-7.

SMITH DR, MIHASHI M, ADACHI Y, NAKASHIMA Y, ISHITAKE T. Epidemiology of needlestick and sharps injuries among nurses in a Japan eseteaching hospital. En: Journal Hosp. Infect. 2006; vol.64, p.44-9.

SUBRATTY AH, MOUSSA AC. Incidence of Needlestick and Sharp Injuries AmongHealthCareWorkers in Mauritius. AsianJournal of Biochemistry. 2007; vol. 2, p.314-22

TARANTOLA A, KOUMARÉ A, RACHLINE A, SOW PS, DIALLO MB, DOUMBIA S, et al. A descriptive, retrospectivestudy of 567 accidental blood exposures in health care workers in three West African countries. En: Journal Hosp. Infect. 2005; vol.60, p.276-82.

TALAAT Maha, KANDEEL Amr, EL-SHOUBARY Walid, BODENSCHATZ Caroline,

KHAIRY Iman, OUN Said, MAHONEY Frank J. Occupational exposure to needlestick injuries and hepatitis B vaccination coverage among healthcare workers in Egypt. *Am J Infect Control*. 2003; vol.31, p.469-74.

UNIVERSIDAD DEL VALLE. Seroprevalencia de marcadores de Hepatitis B en personal de la Salud. En: documento electrónico. Cali - Colombia 1996.

VALLEJO J. Introducción a la psicopatología y la psiquiatría, sexta edición, España 2006, Elsevier Masson, p. 85.

VARGAS R. La Psicología en la Seguridad Industrial. En: La Comunidad del Conocimiento. España 2001.

VELASCO R. Víctor M; MARTÍNEZ O. Verónica A. Muestreo y Tamaño de muestra. Una guía práctica para personal de salud que realiza investigación. e-libro.net, México 2002 p.28-67

VENIER AG, VINCENT A, L'HERITEAU F, FLORET N, SENECHAL H, ABITEBOUL D et al. Surveillance of occupational blood and body fluid exposures among French healthcare workers in 2004. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2007; vol.28, p.1196-201.

WILLIAMS R. JAMAL R.M. AMMEN JR. Recurrent brief depression and personality traits in allergy, anxiety and premenstrual syndrome patients: A general practice survey. *University of Glamorgan Med Sci Monit*, 2007; vol.13 No.3, p.118-124.

## ANEXOS

## Anexo A. Cuadernillo 16 PF

Anexo A. Cuestionario 16 Factores de Personalidad - 16PF

N.º 89



# 16 PF

FORMA A

Cuadernillo

ANOTE TODAS SUS CONTESTACIONES EN LA HOJA DE RESPUESTAS



Traducido y adaptado con permiso. Copyright © by The Institute for Personality & Ability Testing, 1956, 1962, 1967, que se reserva todos los derechos. Copyright © 1975, by TEA Ediciones, S. A. - Edita: TEA Ediciones, S. A. - Fray Bernardino de Sahagún, 24, Madrid-1975 - Prohibida la reproducción total o parcial. - Imprime: Aguirre Campano, Dalganzo, 15 dpdo., Madrid-2 - Depósito legal: M.25.769-1975.

## INSTRUCCIONES

A continuación encontrará una serie de cuestiones que permitirán conocer sus actitudes e intereses. En general, no existen contestaciones correctas o incorrectas, porque las personas tienen distintos intereses y ven las cosas desde distintos puntos de vista. Conteste con sinceridad; de esta forma se podrá conocer mejor su forma de ser.

Anote sus contestaciones en la Hoja de respuestas que le han entregado. En primer lugar, escriba sus datos (apellidos, nombre, edad, etc.) en la parte superior. Cada cuestión tiene tres posibles respuestas (A, B, C); en la Hoja encontrará estas letras con unos espacios debajo para dar sus respuestas. Las frases están ordenadas numéricamente; siga esta numeración al contestar. Lea atentamente cada cuestión y las tres posibles respuestas; así le será más fácil decidirse.

Ahora conteste a los ejemplos de práctica; para señalar su respuesta (A, B o C) rellene en la hoja el espacio debajo de la letra correspondiente. Si tiene dudas pregunte al examinador.

### EJEMPLOS

1. Me gusta presenciar una competición deportiva:  
A. Sí      B. A veces      C. No
2. Prefiero las personas:  
A. Reservadas      B. Término medio      C. Que hacen amigos fácilmente
3. El dinero no hace la felicidad:  
A. Verdadero      B. Término medio      C. Falso
4. «Toro» es a «ternero» como «caballo» es a:  
A. Potro      B. Ternera      C. Yegua

En el último ejemplo si hay una contestación correcta (Potro), pero existen muy pocas cuestiones de este tipo.

Al contestar tenga en cuenta lo siguiente:

- No piense demasiado las cuestiones ni emplee mucho tiempo en decidirse. Las frases son muy cortas para darle todos los detalles que Vd. quisiera; por ejemplo, se ha puesto «presenciar una competición deportiva», y tal vez a Vd. le guste más el fútbol que el baloncesto; debe contestar pensando en lo que es habitual para Vd. Generalmente se contestan cinco o seis por minuto, y se tarda poco más de media hora para completar todo el Cuadernillo.
- Evite señalar la respuesta «término medio» o equivalente, excepto cuando le sea imposible decidirse por las otras («sí», «no» o respuestas extremas); lo corriente es que esto le ocurra sólo cada tres o más cuestiones.
- Procure no dejar ninguna cuestión sin contestar. Es posible que alguna no tenga nada que ver con Vd. (porque no se aplica perfectamente a su caso); intente elegir la respuesta que vaya mejor con su modo de ser. Tal vez algunas cuestiones le parezcan muy personales; no se preocupe y recuerde que las Hojas de respuestas se guardan como documentos confidenciales y no pueden ser valoradas sin una plantilla especial; por otra parte, al obtener los resultados no se consideran las respuestas una a una, sino globalmente.
- Conteste sinceramente. No señale sus respuestas pensando en lo que «es bueno» o «lo que interesa» para impresionar al examinador.

**Espera. No pase a la página siguiente hasta que se lo indiquen.**

1. He comprendido bien las instrucciones para contestar al Cuestionario:  
A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
2. Estoy dispuesto a contestar todas las cuestiones con sinceridad:  
A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
3. ¿Cuáles de las siguientes palabras es diferente de las otras dos?:  
A. Algo      B. Nada      C. Mucho
4. Poseo suficiente energía para enfrentarme a todos mis problemas:  
A. Siempre      B. Frecuentemente      C. Raras veces
5. Evito criticar a la gente y sus ideas:  
A. Sí      B. Algunas veces      C. No
6. Hago agudas y sarcásticas observaciones a la gente si creo que las merece:  
A. Generalmente      B. Algunas veces      C. Nunca
7. Me gusta más la música semiclásica que las canciones populares:  
A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso
8. Si veo peleándose a los niños de mis vecinos:  
A. Les dejo solucionar sus problemas      B. No estoy seguro      C. Razono con ellos la solución
9. En situaciones sociales:  
A. Fácilmente soy de los que toman iniciativas      B. Intervengo algunas veces      C. Prefiero quedarme tranquilamente a distancia
10. Sería más interesante ser:  
A. Ingeniero de la construcción      B. No estoy seguro entre los dos      C. Escritor de teatro
11. Generalmente puedo tolerar a la gente presuntuosa, aunque fanfarronee o piense demasiado bien de ella misma:  
A. Sí      B. Término medio      C. No
12. Cuando una persona no es honrada, casi siempre se le puede notar en la cara:  
A. Verdadero      B. Término medio      C. Falso
13. Aceptaría mejor el riesgo de un trabajo donde pudiera tener ganancias mayores, aunque eventuales, que otro con sueldo pequeño, pero seguro:  
A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
14. De vez en cuando siento un vago temor o un repentino miedo, sin poder comprender las razones:  
A. Sí      B. Término medio      C. No
15. Cuando me critican duramente por algo que *no* he hecho:  
A. No me siento culpable      B. Término medio      C. Todavía me siento un poco culpable
16. Casi todo se puede comprar con dinero:  
A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
17. La mayoría de las personas serían más felices si convivieran más con la gente de su nivel e hicieran las cosas como los demás:  
A. Sí      B. Término medio      C. No
18. En ocasiones, mirándome en un espejo, me entran dudas sobre lo que es mi derecha o izquierda:  
A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso
19. Cuando algo realmente me pone furioso, suelo calmarme muy pronto:  
A. Sí      B. Término medio      C. No

Pase a la página siguiente

20. Preferiría tener una casa:  
 A. En un barrio con vida social      B. Término medio      C. Aislada en el bosque
21. Con el mismo horario y sueldo, sería más interesante ser:  
 A. El cocinero de un buen restaurante      B. No estoy seguro entre ambos      C. El que sirve las mesas en el restaurante
22. «Cansado» es a «trabajar» como «orgullosa» es a:  
 A. Sonreír      B. Tener éxito      C. Ser feliz
23. Me pongo algo nervioso ante animales salvajes, incluso cuando están encerrados en fuertes jaulas:  
 A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
24. Una ley anticuada debería cambiarse:  
 A. Sólo después de muchas discusiones      B. Término medio      C. Inmediatamente
25. La mayor parte de las personas me consideran un interlocutor agradable:  
 A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
26. Me gusta salir a divertirme o ir a un espectáculo:  
 A. Más de una vez por semana (más de lo corriente)      B. Alrededor de una vez por semana (lo corriente)      C. Menos de una vez por semana (menos de lo corriente)
27. Cuando veo gente desaliñada y sucia:  
 A. Lo acepto simplemente      B. Término medio      C. Me disgusta y me fastidia
28. Estando en un grupo social me siento un poco turbado si de pronto paso a ser el foco de atención:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
29. Cuando voy por la calle prefiero detenerme antes a ver a un artista pintando que a escuchar a la gente discutir:  
 A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso
30. Cuando me ponen al frente de algo, insisto en que se sigan mis instrucciones; en caso contrario, renuncio:  
 A. Sí      B. Algunas veces      C. No
31. Sería mejor que las vacaciones fueran más largas y obligatorias para todas las personas:  
 A. De acuerdo      B. No estoy seguro      C. En desacuerdo
32. Hablo acerca de mis sentimientos:  
 A. Sólo si es necesario      B. Término medio      C. Fácilmente, siempre que tengo ocasión
33. Me siento muy abatido cuando la gente me critica en un grupo:  
 A. Verdadero      B. Término medio      C. Falso
34. Si mi jefe (profesor) me llama a su despacho:  
 A. Aprovecho la ocasión para pedirle algo que deseo      B. Término medio      C. Temo haber hecho algo malo
35. Mis decisiones se apoyan más en:  
 A. El corazón      B. Los sentimientos y la razón por igual      C. La cabeza
36. En mi adolescencia pertenecía a equipos deportivos:  
 A. Algunas veces      B. A menudo      C. La mayoría de las veces
37. Cuando hablo con alguien, me gusta:  
 A. Decir las cosas tal como se me ocurren      B. Término medio      C. Organizar antes mis ideas
38. A veces me pongo en estado de tensión y agitación cuando pienso en los sucesos del día:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No

Pase a la página siguiente

39. He sido elegido para hacer algo:  
 A. Sólo en pocas ocasiones      B. Varias veces      C. Muchas veces
40. ¿Cuál de las siguientes cosas es diferente de las otras dos?:  
 A. Vela      B. Luna      C. Luz eléctrica
41. «Sorpresa» es a «extraño» como «miedo» es a:  
 A. Valeroso      B. Ansioso      C. Terrible
42. A veces no puedo dormir porque tengo una idea que me da vueltas en la cabeza:  
 A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso
43. Me siento desasosgado cuando trabajo en un proyecto que requiere una acción rápida que afecta a los demás:  
 A. Verdadero      B. Término medio      C. Falso
44. Indudablemente tengo menos amigos que la mayoría de las personas:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
45. Aborrecería tener que estar en un lugar donde hubiera poca gente con quien hablar:  
 A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso
46. Creo que es más importantes mucha libertad que buena educación y respeto a la ley:  
 A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso
47. Siempre me alegra formar parte de un grupo grande, como una reunión, un baile o una asamblea:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
48. En mi época de estudiante me gustaba (me gusta):  
 A. La música      B. No estoy seguro      C. La actividad de tipo manual
49. Si alguien se enfada conmigo:  
 A. Intento calmarle      B. No estoy seguro      C. Me irrita con él
50. Para los padres es más importante:  
 A. Ayudar a sus hijos a desarrollarse afectivamente      B. Término medio      C. Enseñarles a controlar sus emociones
51. Siento de vez en cuando la necesidad de ocuparme en una actividad física enérgica:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
52. Hay veces en que no me siento con humor para ver a alguien:  
 A. Muy raramente      B. Término medio      C. Muy a menudo
53. A veces los demás me advierten que yo muestro mi excitación demasiado claramente en la voz y en los modales:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
54. Lo que el mundo necesita es:  
 A. Ciudadanos más sensatos y constantes      B. No estoy seguro      C. Más «idealistas» con proyectos para un mundo mejor
55. Preferiría tener un negocio propio, no compartido con otra persona:  
 A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
56. Tengo mi habitación organizada de un modo inteligente y estético, con las cosas colocadas casi siempre en lugares conocidos:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
57. En ocasiones dudo si la gente con quien estoy hablando se interesa realmente por lo que digo:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No

Pase a la página siguiente

58. Si tuviera que escoger, preferiría ser:  
 A. Guarda forestal      B. No estoy seguro      C. Profesor de Enseñanza Media
59. ¿Cuál de las siguientes fracciones es diferente de las otras dos?:  
 A.  $3/7$       B.  $3/9$       C.  $3/11$
60. «Tamaño» es a «longitud» como «delito» es a:  
 A. Prisión      B. Castigo      C. Robo
61. En mi vida personal consigo casi siempre todos mis propósitos:  
 A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso
62. Tengo algunas características en las que me siento claramente superior a la mayor parte de la gente:  
 A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
63. Sólo asisto a actos sociales cuando estoy obligado, y me mantengo aparte en las demás ocasiones:  
 A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
64. Es mejor ser cauto y esperar poco que optimista y esperar siempre el éxito:  
 A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso
65. Algunas veces la gente dice que soy descuidado, aunque me considera una persona agradable:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
66. Suelo permanecer callado delante de personas mayores (con mucha más experiencia, edad o jerarquía):  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
67. Tengo un buen sentido de la orientación (sitúo fácilmente los puntos cardinales), cuando me encuentro en un lugar desconocido:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
68. Cuando leo en una revista un artículo tendencioso o injusto, me inclino más a olvidarlo que a replicar o «devolver el golpe»:  
 A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso
69. En tareas de grupo, preferiría:  
 A. Intentar mejorar los preparativos      B. Término medio      C. Llevar las actas o registros y procurar que se cumplan las normas
70. Me gustaría más andar con personas corteses que con individuos rebeldes y toscos:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
71. Si mis conocidos me tratan mal o muestran que yo les disgusto:  
 A. No me importa nada      B. Término medio      C. Me siento abatido
72. Siempre estoy alerta ante los intentos de propaganda en las cosas que leo:  
 A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
73. Me gustaría más gozar de la vida tranquilamente y a mi modo que ser admirado por mis resultados:  
 A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso
74. Para estar informado, prefiero:  
 A. Discutir los acontecimientos con la gente      B. Término medio      C. Apoyarme en las informaciones periodísticas de actualidad
75. Me encuentro formado (maduro) para la mayor parte de las cosas:  
 A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso
76. Me encuentro más abatido que ayudado por el tipo de crítica que la gente suele hacer:  
 A. A menudo      B. Ocasionalmente      C. Nunca

Pase a la página siguiente

77. En las fiestas de cumpleaños:
- A. Me gusta hacer regalos personales      B. No estoy seguro      C. Pienso que comprar regalos es un poco latoso
78. «AB» es a «dc» como «SR» es:
- A. qp      B. pq      C. tu
79. «Mejor» es a «pésimo» como «menor» es a:
- A. Mayor      B. Optimo      C. Máximo
80. Mis amigos me han fallado:
- A. Muy rara vez      B. Ocasionalmente      C. Muchas veces
81. Cuando me siento abatido hago grandes esfuerzos por ocultar mis sentimientos a los demás:
- A. Verdadero      B. Término medio      C. Falso
82. Gasto gran parte de mi tiempo libre hablando con los amigos sobre situaciones sociales agradables vividas en el pasado:
- A. Sí      B. Término medio      C. No
83. Pensando en las dificultades de mi trabajo:
- A. Intento organizarme antes de que aparezcan      B. Término medio      C. Doy por supuesto que puedo dominarlas cuando vengan
84. Me cuesta bastante hablar o dirigir la palabra a un grupo numeroso:
- A. Sí      B. Término medio      C. No
85. He experimentado en varias situaciones sociales el llamado «nerviosismo del orador»:
- A. Muy frecuentemente      B. Ocasionalmente      C. Casi nunca
86. Prefiero leer:
- A. Una narración realista de contiendas militares o políticas      B. No estoy seguro      C. Una novela imaginativa y delicada
87. Cuando la gente autoritaria trata de dominarme, hago justamente lo contrario de lo que quiere:
- A. Sí      B. Término medio      C. No
88. Suelo olvidar muchas cosas triviales y sin importancia, tales como los nombres de las calles y tiendas de la ciudad:
- A. Sí      B. Término medio      C. No
89. Me gustaría la profesión de veterinario, ocupado con las enfermedades y curación de los animales:
- A. Sí      B. Término medio      C. No
90. Me resulta embarazoso que me dediquen elogios o cumplidos:
- A. Sí      B. Término medio      C. No
91. Siendo adolescente, cuando mi opinión era distinta de la de mis padres, normalmente:
- A. Mantenía mi opinión      B. Término medio      C. Aceptaba su autoridad
92. Me gusta tomar parte activa en las tareas sociales, trabajos de comité, etc.:
- A. Sí      B. Término medio      C. No
93. Al llevar a cabo una tarea, no estoy satisfecho hasta que se ha considerado con toda atención el menor detalle:
- A. Verdadero      B. Término medio      C. Falso
94. Tengo ocasiones en que me es difícil alejar un sentimiento de compasión hacia mí mismo:
- A. A menudo      B. Algunas veces      C. Nunca
95. Siempre soy capaz de controlar perfectamente la expresión de mis sentimientos:
- A. Sí      B. Término medio      C. No

**Pase a la página siguiente**

96. Ante un nuevo invento utilitario, me gustaría:  
 A. Trabajar sobre él en el laboratorio      B. No estoy seguro      C. Venderlo a la gente
97. La siguiente serie de letras XOOOXXOOOXXX continúa con el grupo:  
 A. OXXX      B. OOOX      C. XOOO
98. Algunas personas parecen ignorarme o evitarme, aunque no sé por qué:  
 A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso
99. La gente me trata menos razonablemente de lo que merecen mis buenas intenciones:  
 A. A menudo      B. Ocasionalmente      C. Nunca
100. Aunque no sea en un grupo mixto de mujeres y hombres, me disgusta que se use un lenguaje obsceno:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
101. Me gusta hacer cosas atrevidas y temerarias sólo por el placer de divertirme:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
102. Me resulta molesta la vista de una habitación muy sucia:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
103. Cuando estoy en un grupo pequeño, me agrada quedarme en un segundo término y dejar que otros lleven el peso de la conversación:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
104. Me resulta fácil mezclarme con la gente en una reunión social:  
 A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso
105. Sería más interesante ser:  
 A. Orientador vocacional para ayudar a los jóvenes en la búsqueda de su profesión      B. No estoy seguro      C. Directivo de una empresa industrial
106. Por regla general, mis jefes y mi familia me encuentran defectos sólo cuando realmente existen:  
 A. Verdadero      B. Término medio      C. Falso
107. Me disgusta el modo con que algunas personas se fijan en otras en la calle o en las tiendas:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
108. Como los alimentos con gusto y placer, aunque no siempre tan cuidadosa y educadamente como otras personas:  
 A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso
109. Temo algún castigo incluso cuando no he hecho nada malo:  
 A. A menudo      B. Ocasionalmente      C. Nunca
110. Me gustaría más tener un trabajo con:  
 A. Un determinado sueldo fijo      B. Término medio      C. Un sueldo más alto pero siempre que demuestre a los demás que lo merezco
111. Me molesta que la gente piense que mi comportamiento es demasiado raro o fuera de lo corriente:  
 A. Mucho      B. Algo      C. Nada en absoluto
112. A veces dejo que sentimientos de envidia o celos influyan en mis acciones:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
113. En ocasiones, contrariedades muy pequeñas me irritan mucho:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
114. Siempre duermo bien, nunca hablo en sueños ni me levanto sonámbulo:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No

Pase a la página siguiente

115. Me resultaría más interesante trabajar en una empresa:  
 A. Atendiendo a los clientes      B. Término medio      C. Llevando las cuentas o los archivos
116. «Azada» es a «cavar» como «cuchillo» es a:  
 A. Cortar      B. Aflar      C. Picar
117. Cuando la gente no es razonable, yo normalmente:  
 A. Me quedo tan tranquilo      B. Término medio      C. La menosprecio
118. Si los demás hablan en voz alta cuando estoy escuchando música:  
 A. Puedo concentrarme en ella sin que me molesten      B. Término medio      C. Eso me impide disfrutar de ella y me incomoda
119. Creo que se me describe mejor como:  
 A. Comedido y reposado      B. Término medio      C. Enérgico
120. Preferiría vestirme con sencillez y corrección que con un estilo personal y llamativo:  
 A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso
121. Me niego a admitir sugerencias bien intencionadas de los demás, aunque sé que no debería hacerlo:  
 A. Algunas veces      B. Casi nunca      C. Nunca
122. Cuando es necesario que alguien emplee un poco de diplomacia y persuasión para conseguir que la gente actúe, generalmente sólo me lo encargan a mí:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
123. Me considero a mí mismo como una persona muy abierta y sociable:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
124. Me gusta la música:  
 A. Lígera, movida y animada      B. Término medio      C. Emotiva y sentimental
125. Si estoy completamente seguro de que una persona es injusta o se comporta egoístamente, se lo digo, incluso si esto me causa problemas:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
126. En un viaje largo, preferiría:  
 A. Leer algo profundo pero interesante      B. No estoy seguro      C. Pasar el tiempo charlando sobre cualquier cosa con un compañero de viaje
127. En una situación que puede llegar a ser peligrosa, creo que es mejor alborotar o hablar alto, aún cuando se pierdan la calma y la cortesía:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
128. Es muy exagerada la idea de que la enfermedad proviene tanto de causas mentales como físicas:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
129. En cualquier gran ceremonia oficial debería mantenerse la pompa y el esplendor:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
130. Cuando hay que hacer algo, me gustaría más trabajar:  
 A. En equipo      B. No estoy seguro      C. Yo solo
131. Creo firmemente que «tal vez el jefe no tenga siempre la razón, pero siempre tiene la razón por ser el jefe»:  
 A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
132. Suelo enfadarme con las personas demasiado pronto:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
133. Siempre puedo cambiar viejos hábitos sin dificultad y sin volver a ellos:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No

Pase a la página siguiente

134. Si el sueldo fuera el mismo, preferiría ser:  
 A. Abogado      B. No estoy seguro entre ambos      C. Navegante o piloto
135. «Llama» es a «calor» como «rosa» es a:  
 A. Espina      B. Pétalo      C. Aroma
136. Cuando se acerca el momento de algo que he planeado y he esperado, en ocasiones pierdo la ilusión por ello:  
 A. Verdadero      B. Término medio      C. Falso
137. Puedo trabajar cuidadosamente en la mayor parte de las cosas sin que me molesten las personas que hacen mucho ruido a mi alrededor:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
138. En ocasiones hablo a desconocidos sobre cosas que considero importantes, aunque no me pregunten sobre ellas:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
139. Me atrae más pasar una tarde ocupado en una tarea tranquila a la que tenga afición que estar en una reunión animada:  
 A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso
140. Cuando debo decidir algo, tengo siempre presentes las reglas básicas de lo justo y lo injusto:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
141. En el trato social:  
 A. Muestro mis emociones tal como las siento      B. Término medio      C. Guardo mis emociones para mis adentros
142. Admiro más la belleza de un poema que la de un arma de fuego bien construida:  
 A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
143. A veces digo en broma disparates, sólo para sorprender a la gente y ver qué responden:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
144. Me agradaría ser un periodista que escribiera sobre teatro, conciertos, ópera, etc.:  
 A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
145. Nunca siento la necesidad de garabatear, dibujar o moverme cuando estoy sentado en una reunión:  
 A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso
146. Si alguien me dice algo que yo sé que no es cierto, suelo pensar:  
 A. «Es un mentiroso»      B. Término medio      C. «Evidentemente no está bien informado»
147. La gente me considera con justicia una persona activa pero con éxito sólo mediano:  
 A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
148. Si se suscitara una controversia violenta entre otros miembros de un grupo de discusión.  
 A. Me gustaría ver quién es el «ganador»      B. Término medio      C. Desearía que se suavizara de nuevo la situación
149. Me gusta planear mis cosas solo, sin interrupciones y sugerencias de otros:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
150. Me gusta seguir mis propios caminos, en vez de actuar según normas establecidas:  
 A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso
151. Me pongo nervioso (tenso) cuando pienso en todas las cosas que tengo que hacer:  
 A. Sí      B. Algunas veces      C. No
152. No me perturba que la gente me haga alguna sugerencia cuando estoy jugando:  
 A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso

Pase a la página siguiente

153. Me parece más interesante ser:  
 A. Artista      B. No estoy seguro      C. Secretario de un club social
154. ¿Cuál de las siguientes palabras es diferente de las otras dos?:  
 A. Ancho      B. Zigzag      C. Recto
155. He tenido sueños tan intensos que no me han dejado dormir bien:  
 A. A menudo      B. Ocasionalmente      C. Prácticamente nunca
156. Aunque tenga pocas posibilidades de éxito, creo que todavía me merece la pena correr el riesgo:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
157. Cuando yo sé muy bien lo que el grupo tiene que hacer, me gusta ser el único en dar las órdenes:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
158. Me consideran una persona muy entusiasta:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
159. Soy una persona bastante estricta, e insisto siempre en hacer las cosas tan correctamente como sea posible:  
 A. Verdadero      B. Término medio      C. Falso
160. Me disgusta un poco que la gente me esté mirando cuando trabajo:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
161. Como no siempre es posible conseguir las cosas utilizando gradualmente métodos razonables, a veces es necesario emplear la fuerza:  
 A. Verdadero      B. Término medio      C. Falso
162. Si se pasa por alto una buena observación mía:  
 A. La dejo pasar      B. Término medio      C. Doy a la gente la oportunidad de volver a escucharla
163. Me gustaría hacer el trabajo de un oficial encargado de los casos de delincuentes bajo fianza:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No.
164. Hay que ser prudente antes de mezclarse con cualquier desconocido, puesto que hay peligros de infección y de otro tipo:  
 A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
165. En un viaje al extranjero, preferiría ir en un grupo organizado, con un experto, que planear yo mismo los lugares que deseo visitar:  
 A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
166. Si la gente se aprovecha de mi amistad, no me quedo resentido y lo olvido pronto:  
 A. Verdadero      B. Término medio      C. Falso
167. Creo que la sociedad debería aceptar nuevas costumbres, de acuerdo con la razón, y olvidar los viejos usos y tradiciones:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
168. Aprendo mejor:  
 A. Leyendo un libro bien escrito      B. Término medio      C. Participando en un grupo de discusión
169. Me gusta esperar a estar seguro de que lo que voy a decir es correcto, antes de exponer mis ideas:  
 A. Siempre      B. Generalmente      C. Sólo si es posible
170. Algunas veces me «sacan de quicio» de un modo insoportable pequeñas cosas, aunque reconozca que son triviales:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
171. No suelo decir, sin pensarlas, cosas que luego lamento mucho:  
 A. Verdadero      B. No estoy seguro      C. Falso

Pase a la página siguiente

172. Si se me pidiera colaborar en una campaña caritativa:  
 A. Aceptaría      B. No estoy seguro      C. Diría cortésmente que estoy muy ocupado
173. «Pronto» es a «nunca» como «cerca» es a:  
 A. En ningún sitio      B. Lejos      C. En otro sitio
174. Si cometo una falta social desagradable, puedo olvidarla pronto:  
 A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
175. Se me considera un «hombre de ideas» que casi siempre puede apuntar alguna solución a un problema:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
176. Creo que se me da mejor mostrar:  
 A. Aplomo en las pugnanzas y discusiones de una reunión      B. No estoy seguro      C. Tolerancia con los deseos de los demás
177. Me gusta un trabajo que presente cambios, variedad y viajes, aunque implique algún peligro:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
178. Me gusta un trabajo que requiera dotes de atención y exactitud:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
179. Soy de ese tipo de personas con tanta energía que siempre están ocupadas:  
 A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
180. En mi época de estudiante prefería (prefiero):  
 A. Lengua o Literatura      B. No estoy seguro      C. Matemáticas o Aritmética
181. Algunas veces me ha turbado el que la gente diga a mi espalda cosas desagradables de mí sin fundamento:  
 A. Sí      B. No estoy seguro      C. No
182. Hablar con personas corrientes, convencionales y rutinarias:  
 A. Es a menudo muy interesante e instructivo      B. Término medio      C. Me fastidia porque no hay profundidad o se trata de chismes y cosas sin importancia
183. Algunas cosas me irritan tanto que creo que entonces lo mejor es no hablar:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
184. En la formación del niño, es más importante:  
 A. Darle bastante afecto      B. Término medio      C. Procurar que aprenda hábitos y actitudes deseables
185. Los demás me consideran una persona firme e imperturbable, impasible ante los vaivenes de las circunstancias:  
 A. Sí      B. Término medio      C. No
186. Creo que en el mundo actual es más importante resolver:  
 A. El problema de la intención moral      B. No estoy seguro      C. Los problemas políticos
187. Creo que no me he saltado ninguna cuestión y he contestado a todas de modo apropiado:  
 A. Sí      B. No estoy seguro      C. No

## Anexo B. Factores que evalúa el 16 PF

### FACTOR A

**Puntuación Baja: Reservado, alejado, crítico, frío. (SIZOTIMIA).** La persona que puntúa bajo tiende a ser dura, fría, escéptica y a mantenerse alejada. Le gustan más las cosas que las personas, trabajar en solitario y evitar las opiniones comprometidas. Suele ser precisa y rígida en su manera de hacer las cosas y en sus criterios personales, rasgos que son deseables en muchas ocupaciones. En ocasiones puede ser crítica, obstaculizadora e inflexible.

**Puntuación Alta: Abierta, afectuosas, reposada, participativa. (AFECTOTIMIA).** La persona que puntúa alto tiende a ser afable, reposada, emocionalmente expresiva, dispuesta a cooperar, solidaria con los demás, bondadosa, amable y adaptable. Le gustan las ocupaciones que exijan contactos con la gente y las situaciones de relación social. Fácilmente forma parte de grupos activos, es generosa en sus relaciones personales, poco temerosa de las críticas y bastante capaz de recordad los nombres de personas.

### FACTOR B

**Puntuación baja: Inteligencia baja, pensamiento concreto (Poca capacidad mental para los estudios).** La persona que puntúa bajo tiende a ser lenta para aprender y captar las cosas, inclinada a interpretaciones concretas y literales. Puede ser debido a una escasa capacidad intelectual o a la influencia de factores psicopatológicos que limitan su actuación.

**Puntuación alta: Inteligencia alta, pensamiento abstracto, brillante. (mucho capacidad mental para los estudios).** La persona que puntúa alto tiende a ser rápida en su comprensión y aprendizaje de las ideas. Existe alguna relación con el nivel cultural y con la viveza mental. En una situación de diagnóstico psicopatológico, estas puntuaciones altas contraindican la existencia de un deterioro mental.

### FACTOR C.

**Puntuación baja: Afectada por los sentimientos, poco estable emocionalmente, turbable. (poca fuerza del ego).** La persona que puntúa bajo tiene a presentar poca tolerancia a la frustración; cuando las condiciones no son satisfactorias es voluble, plástica, evade las necesidades y llamadas de la realidad, neuróticamente fatigada, displicente, de emoción y turbación fácil, activa cuando se encuentra insatisfecha; presenta síntomas neuróticos (fobias, alteraciones del sueño, quejas psicósomáticas) \_Estas puntuaciones bajas son comunes a casi todas las formas de alteraciones neuróticas y a algunas psicóticas.

**Puntuación alta: Emocionalmente estable, tranquila, madura, afronta la realidad (Mucha fuerza del ego).** La persona que puntúa alto tiende a ser emocionalmente madura, estable, realista acerca de la vida, tranquila, con buena firmeza interior y capacidad para mantener una sólida moral de grupo. A veces puede presentar ajustes conformistas en el caso de problemas no resueltos.

### FACTOR E

Sumisa, débil, acomodaticia, conformista.  
(Sumisión)

La persona que puntúa bajo tiende a ceder ante los demás, a ser dócil y a conformarse. Es, a menudo, dependiente, acepta las ideas de los otros, y se muestra ansiosa por una exactitud obsesiva. Esta pasividad es parte de muchos síndromes neuróticos.

Dominante, Independiente, agresiva, competitiva.  
(Dominancia)

La persona que puntúa alto es dogmática, segura de si misma, de mentalidad independiente. Tiende a ser austera, autoreguladora, hostil y extrapunitiva, autoritaria (en el manejo de los demás), y a hacer caso omiso de toda autoridad.

### FACTOR F

Sobria, prudente, seria, taciturna.  
(Desurgencia)

La persona que puntúa bajo tiende a ser reprimida, reticente, introspectiva. A veces es terca, pesimista, indebidamente cauta, es considerada por los demás como presumida y estiradamente correcta. Suele ser una persona sobria y digna de confianza.

Descuidada (confiada a la buena ventura), animada e impulsiva, entusiasta.

(Surgencia)

La persona que puntúa alto tiende a ser jovial, activa, charlatana, franca, expresiva, acalorada y descuidada. Frecuentemente se le escoge como líder electo. Puede ser impulsiva y de actividad imprevisible o cambiante.

#### **FACTOR G**

Despreocupada, evita las normas, acepta pocas obligaciones.

(Poca fuerza del superego)

La persona que puntúa bajo suele ser inestable a sus propósitos. Sus acciones son causales y faltas de atención a los compromisos del grupo y las exigencias culturales. Su alejamiento de la influencia del grupo puede llevarle a actos antisociales, lo cual le hace ser mas efectiva, a la vez que su negativa de sujeción a las normas le permite tener plenos conflictos somáticos en situaciones de tensión.

Escrupulosa (consciente), perseverante, sensata, sujeta a normas.

(Mucha fuerza de superego)

La persona que puntúa alto tiende a ser de carácter exigente, dominada por el sentido del deber, perseverante, responsable, organizada y "no malgasta un minuto". Normalmente es escrupulosa y moralista. Más que a tipos graciosos prefiere como compañeros a personas trabajadoras. Ha u que distinguir el íntimo "imperativo categórico" de este superego esencial (en el sentido psicoanalítico), del "yo social ideal" del Qa, aparentemente similar.

#### **FACTOR H**

Cohibida, reprimida, tímida, falta de confianza en si misma.

(Trectia)

La persona que puntúa bajo suele ser tímida, alejada, cautelosa. Retraída que permanece al margen de la actividad social. Puede presentar sentimientos de inferioridad. Tiende a ser lenta, torpe al hablar y expresarse, no le gustan las ocupaciones con contactos personales. Más que un grupo amplio, prefiere uno o dos amigos íntimos, y no es dada a mantenerse en contacto con todo lo que está ocurriendo a su alrededor.

(Parmia)

La persona que puntúa alto tiende a ser sociable, atrevida, dispuesta a intentar nuevas cosas, espontánea, de numerosas respuestas emocionales. Su indiferencia (falta de vergüenza) le permite soportar sin fatiga el "toma y daca" del trato con la gente y las situaciones emocionales brumadoras. Sin embargo puede despreocuparse por los detalles, e invertir mucho tiempo charlando. Tiende a ser emprendedora y estar activamente interesada por el otro sexo.

#### **FACTOR I**

Sensibilidad dura, confiada en si misma, realista.

(Harria)

La persona que puntúa bajo tiende a ser práctica, realista, varonil, independiente, responsable y, a la vez, escéptica de las elaboraciones culturales subjetivas. A veces es inamovible, dura, cínica, pagada de sí misma. Tiende a mantener el grupo trabajando sobre unas bases prácticas, realistas y acertadas.

Sensibilidad blanda...dependiente, superprotegida, impresionable.

(Premisa)

La persona que puntúa alto suele dejarse afectar por los sentimientos, idealista, soñadora, artista, descontentadiza, femenina. A veces solicita para si la atención y ayuda de los otros, es impaciente, dependiente, poco práctica. Le disgustan las personas y profesiones rudas. Suele frenar la acción del grupo y turbar su moral con actividades inútiles e idealistas.

#### **FACTOR L**

Confiable, adaptable, no afectada por los celos o envidia, de trato fácil.

(Alaxia)

La persona que puntúa bajo suele no presentar tendencia a los celos o envidia, es adaptable, animosa no competitiva, interesada por los demás, buena colaboradora del grupo.

(Protensión)

La persona que puntúa alto suele ser desconfiada y ambigua. A menudo se encuentra complicada con su propio yo, le gusta opinar sobre si misma, y esta interesada en la vida mental íntima. Suele actuar con premeditación, es despegada de los otros y colaboradora deficientemente con el grupo.

NOTA: Este factor no necesariamente "Paranoia", de hecho los datos de los esquizofrénicos paranoicos no son claros como cabría esperar a partir de los valores típicos del factor L.

#### **FACTOR M**

Práctica, cuidadosa, convencional, regulada por realidades externas, formal y correcta.

(Praxernia).

La persona que puntúa bajo suele mostrarse ansiosa por hacer las cosas correctamente, atenta a los problemas prácticos y sujeta a los dictados de los que es evidentemente posible. Se preocupa por los detalles, capaz de serenidad en situaciones de emergencia, aunque a veces es poco imaginativa.

Imaginativa, centrada en sus necesidades íntimas, abstraída, despreocupada de los asuntos prácticos.  
(Autía).

La persona que puntúa alto tiende a ser poco convencional, despreocupada de lo cotidiano, bohemia, motivada por si misma, creadora, imaginativa, preocupada por lo "esencial" y despreocupada de las personas particulares y la realidad física. Sus intereses, dirigidos hacia su intimidad, la llevan a veces a situaciones irreales, con explosiones expresivas. Su individualidad le empuja a verse excluido de las actividades del grupo.

#### **FACTOR N**

Franca, natural, sencilla, sentimental.  
(Sencillez).

La persona que puntúa bajo suele ser sencilla, sentimental, llana, poco sofisticada. Se le satisface, es natural, espontánea, poco refinada y torpe.

Astuta, calculadora, mundana, perspicaz.  
(Astucia).

La persona que puntúa alto suele ser refinada, experimentada, mundana y astuta. A menudo es "cabeza dura" y analítica. Su enfoque es intelectual y poco sentimental, aproximándose a las situaciones de una manera casi cínica.

#### **FACTOR O**

Apacible, segura de sí, flexible, serena.  
(Adecuación imperturbable).

La persona que puntúa bajo tiende a ser plácida, de ánimo invariable. Su confianza en si misma y su capacidad para tratar con cosas es madura y poco ansiosa, es flexible y segura, pero puede mostrarse insensible cuando el grupo no va de acuerdo con ella, lo cual puede provocar antipatías y celos.

Aprensiva, preocupada, depresiva, turbable.  
(Tendencia a la culpabilidad).

La persona que puntúa alto suele ser depresiva, preocupada, llena de presagios e ideas largamente gestadas. Ante las dificultades presenta tendencia infantil a la ansiedad. En los grupos no se siente aceptada ni con libertad para actuar. Una puntuación alta es muy corriente en los grupos clínicos de todo tipo (Veáse el Handbook).

#### **FACTOR Q1.**

Conservadora, respetuosa de las ideas establecidas, tolerante de los defectos tradicionales.  
(Conservadurismo).

La persona que puntúa bajo confía en lo que le han enseñado a creer a y acepta lo " conocido y verdadero" a pesar de sus inconsistencias, aunque se le presente algo que pudiera ser mejor. Es precavida y puntillosa con las nuevas ideas, tiende a posponer u oponerse a los cambios, a seguir la línea tradicional, a ser conservadora en religión y política y a despreocuparse de las ideas analíticas e "intelectuales".

Analítico-critica, liberal, experimental, de ideas libres y pensamiento abierto.  
(Radicalismo).

La persona que puntúa alto suele interesarse por cuestiones intelectuales y dudar de los principios fundamentales. Es escéptica y de espíritu inquisitivo en las ideas, sean tradicionales o nuevas. Suele estar bien informada, poco inclinada a moralizar y más a preguntarse por la vida en general y a ser más tolerante con las molestias y el cambio.

#### **FACTOR Q2**

Dependiente, buena compañera y de fácil unión al grupo.

(Adhesión al grupo).

La persona que puntúa bajo prefiere trabajar y tomar decisiones con los demás , le gusta y depende de la aprobación social. Tiende a seguir las directrices del grupo , incluso mostrando falta de decisiones personales. No es necesariamente gregaria por decisión propia, sino que necesita del apoyo del grupo.

Autosuficiente, prefiere sus propias decisiones, llena de recursos.

(Autosuficiente).

La persona que puntúa alto es temperamentalmente independiente, acostumbrada a seguir su propio camino, toma sus decisiones y actúa por su cuenta. No tiene en consideración la opinión del grupo, aunque no es necesariamente dominante en sus relaciones con los demás. ( Veáse factor E ). No le disgusta la gente, simplemente no necesita de su asentimiento y apoyo.

#### **FACTOR Q3**

Autoconflictiva, despreocupada de protocolos, orientada por sus propias necesidades.  
(Baja integración).

La persona que puntúa bajo no está preocupada por aceptar y ceñirse a las exigencias sociales. No es excesivamente considerada, cuidadosa o esmerada. Puede sentirse desajustada, muchas de sus desadaptaciones (especialmente las afectivas, pero no las paranoicas) puntúan en esta dirección de la variable.

Controlada, socialmente adaptada, llevada por su propia imagen.  
(Mucho control de su autoimagen)

La persona que puntúa alto suele tener mucho control de sus emociones y conducta en general, y ser cuidadosa y abierta a lo social, evidencia lo que comúnmente se llama "respeto hacia sí misma", tiene en cuenta la reputación social. No obstante, a veces tiende a ser obstinada. Los líderes eficaces y algunos paranoicos puntúan alto en Q3.

#### **FACTOR Q4**

Relajada, tranquila, aletargada, no frustrada.  
(Poca tensión érgica).

La persona que puntúa bajo suele ser sosegada, relajada, tranquila y satisfecha (no frustrada). En algunas situaciones, su estado de mucha satisfacción le puede llevar a la pereza y al bajo rendimiento, en el sentido de que no tiene motivación para intentar algo (como un alto nivel de tensión érgica puede desbaratar también el rendimiento escolar o profesional).

Tensa, frustrada, presionada, sobreexitada.

(Mucha tensión érgica).

La persona que puntúa alto suele ser tensa, excitable, intranquila, irritable e impaciente. Está a menudo fatigada, pero incapaz de permanecer inactiva. Dentro del grupo tiene una pobre visión del grado de cohesión, del orden y del mando. Su frustración representa un exceso del impulso de estimulación no descargada.

#### **DIMENSION A**

Ansiedad baja (Ajuste).

La persona que puntúa bajo suele encontrar que la vida es gratificante y que logra llevar lo que cree importante. Sin embargo una puntuación baja extrema puede indicar falta de motivación ante las tareas difíciles, tal como ha mostrado el estudio de relación entre la ansiedad y el rendimiento.

Ansiedad Alta.

La persona que puntúa alto se presenta llena de ansiedad (en su sentido corriente) . No es necesariamente un neurótico, pues la ansiedad puede ser ocasional , pero puede presentar algún desajuste, como estar insatisfecha con su posibilidad de responder a las urgencias de la vida o con sus éxitos en lo que desea. En el extremo es un índice de desorganización de la acción y de posibles alteraciones fisiológicas.

#### **DIMENSION B**

Introversión.

La persona que puntúa bajo tiende a ser reservada, autosuficiente e inhibida en los contactos personales. Esto puede ser favorable o desfavorable, según la situación particular en la que tiene que actuar, así por ejemplo, la introversión es una variable predictiva interesante para el trabajo artesano de precisión.

Extraversión.

La persona que puntúa alto es socialmente desenvuelta, no inhibida, con buena capacidad para lograr y mantener contactos personales. Esto puede ser muy favorable en las situaciones que exigen este tipo de temperamento, por ejemplo, la de vendedor, pero no debe considerarse en general como buen predictor, por ejemplo para el rendimiento escolar.

#### **DIMENSION C**

Poca socialización controlada.

La persona que puntúa bajo acepta pocas obligaciones, se despreocupa de las normas y actúa de una manera personal, espontánea, animada e impulsiva, orientada por sus propias necesidades. En ocasiones su conducta puede ser desajustada, poco social y descuidada. Puede ser elegida líder en grupos informales.

Mucha socialización controlada.

La persona que puntúa alto suele ser escrupulosa, responsable y organizada, en su conducta sigue, a la vez controladamente el ego psicoanalítico y el yo social ideal es astuta, calculadora, mundana y perspicaz). Sus metas se encuentran dentro de la normativa social, son prudentes y acomodaticias.

#### **DIMENSION D**

Dependencia.

La persona que puntúa bajo suele presentarse como dependiente, pasiva y conducida por el grupo. Probablemente desee y necesite el apoyo de los demás y oriente su conducta hacia las personas que le den ese soporte.

Independencia.

La persona que puntúa alto tiende a ser agresiva, independiente, atrevida, emprendedora y mordaz. Buscará aquellas situaciones en las que probablemente se premie tal conducta o, al menos se tolere la misma. Suele mostrar un considerable grado de iniciativa.

Naturalmente las descripciones anteriores son solamente unas breves indicaciones sobre la naturaleza de estos factores, pero útiles al lector de este Manual. En el "Handbook" original se presentan con mayor extensión, con los procedimientos y formulación para predecir diferentes perfiles de personalidad y estimar importantes criterios sociales. En la monografía se comentan los resultados de los estudios españoles.

Conviene recordar que cuando se apliquen las Formas C o D, la obtención de las dimensiones superiores se realiza con unas ponderaciones que difieren ligeramente de las existencias para las formas A Y B. Por eso , se ha impreso un nuevo Perfil al dorso de la Hoja y en él se incorporan los pesos y constantes. Sin embargo en su interpretación el significado de los factores es igual para todas las Formas.



## Anexo D. Operacionalización de variables

VARIABLE DEPENDIENTE				
NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	
ACCIDENTE DE TRABAJO POR RIESGO BIOLÓGICO	Suceso repentino que sobrevenga como causa u ocasión del trabajo, y que produce una exposición percutánea o de mucosas con material contaminado con sangre o secreciones contaminadas.	Todo trabajador que durante los dos últimos años haya reportado accidente de trabajo según la definición anterior, a través del formato único de reporte de accidente de trabajo – FURAT.	Cualitativa nominal	
VARIABLE INDEPENDIENTE PRINCIPAL				
NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	OBJETIVO QUE CUBRE
<b>FACTOR G. ATENCIÓN A LAS NORMAS</b>	Esta escala ofrece información del superyó de la persona evaluada, es por ello que se la denomina Atención a las normas.	Contrapone los conceptos de superyó débil (polo negativo), típico en individuos reacios a aceptar las normas morales del grupo y de fuerza del superyó (polo positivo), presente en los individuos rectos y moralmente íntegros.	Cualitativa nominal	1,2,
OTRAS VARIABLES EXPLICATORIAS				
<b>FACTOR A. AFABILIDAD</b>	Esta escala, denominada Afabilidad, evalúa la orientación emocional que generalmente desarrolla una persona en una situación de interacción social.	La persona que puntúa en su extremo negativo se mostraría distante y hasta díscola mientras en el positivo sería afectuosa y comunicativa.	Cualitativa nominal	1,2,
<b>FACTOR B. RAZONAMIENTO</b>	Esta escala de Razonamiento mide la habilidad para abstraer relaciones en función de cómo se sitúan unas cosas con respecto a otras.	En su extremo negativo encontraríamos a alguien de baja capacidad mental y de razonamiento; en el positivo alguien con mayor potencia mental, perspicaz y de rápido aprendizaje.	Cualitativa nominal	1,2,
<b>FACTOR C. ESTABILIDAD EMOCIONAL</b>	La estabilidad hace referencia a la capacidad de adaptación de las personas a las demandas del entorno, problemas cotidianos y sus retos.	En su polo alto se sitúan aquellas personas emocionalmente estables, maduras y tranquilas; en el polo bajo se hallan las afectables por sentimientos y que se perturban con facilidad.	Cualitativa nominal	1,2,

NOMBRE DE LA	DEFINICION	DEFINICION	ESCALA	OBJETIVO
--------------	------------	------------	--------	----------

VARIABLE	CONCEPTUAL	OPERACIONAL	DE MEDICION	QUE CUBRE
<b>FACTOR E. DOMINANCIA</b>	El concepto de Dominancia que evalúa esta escala es entendido como el deseo de control sobre otros, o bien el que percibe que se ejerce sobre él.	En su polo bajo se encuentran aquellas personas más sumisas, dependientes o conformistas, mientras su polo alto contiene a las personas más firmes e independientes.	Cualitativa nominal	1,2,
<b>FACTOR F. ANIMACIÓN</b>	La Animación es entendida como el grado de impulsividad que manifiesta una persona	Describe actitudes que van desde el entusiasmo, la locuacidad y la jovialidad (polo positivo) hasta la seriedad y sobriedad (polo negativo).	Cualitativa nominal	1,2,
<b>FACTOR H. ATREVIMIENTO</b>	La escala de Atrevimiento informa sobre la tendencia de un individuo a asumir riesgos frente al que analiza y sopesa antes de actuar.	En su polo positivo se encuentran las personas más audaces, aventuradas, impulsivas y socialmente atrevidas, mientras en el polo negativo se hallan los tímidos, reprimidos y precavidos.	Cualitativa nominal	1,2,
<b>FACTOR I. SENSIBILIDAD</b>	La escala I analiza la sensibilidad de la persona evaluada.	En su polo positivo se sitúan las personas generalmente definidas como sensibles. Se trata de gente idealista, abierta y que busca afecto y comprensión en los demás. Por otra parte, el polo negativo se refiere a las personas frías, poco sentimentales y desconfiadas.	Cualitativa nominal	1,2,
<b>FACTOR L. VIGILANCIA</b>	La escala L evalúa la confianza que ofrece una persona a los motivos e intenciones de los demás.	Se la denomina Vigilancia y condiciona en un alto grado las relaciones interpersonales. El polo más alto es compartido por personas precavidas, suspicaces y desconfiadas. El polo opuesto incluye a las personas más confiadas, conformistas y tolerantes.	Cualitativa nominal	1,2,
<b>FACTOR M. ABSTRACCIÓN</b>	La escala M, Abstracción, hace referencia al tipo de temas y cosas donde una persona dirige su atención.	Las personas con mayor puntuación son imaginativas, poco convencionales y extravagantes. Aquéllas con menor puntuación son más realistas y prácticas, con los pies en el suelo.	Cualitativa nominal	1,2,

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	OBJETIVO QUE CUBRE
<b>FACTOR N. PRIVACIDAD</b>	La escala de Privacidad evalúa el grado de apertura que muestra la persona ante los demás.	En concreto, su polo positivo incluye a personas discretas o que manipulan sus expresiones con la finalidad de agradar; en su polo negativo reside la ingenuidad, la persona socialmente torpe y el que no se esfuerza en crear un buen clima con sus interlocutores.	Cualitativa nominal	1,2,
<b>FACTOR O. APRENSIÓN</b>	La escala O ofrece una visión de cómo se auto percibe una persona, es decir su Auto aprensión. Informa del nivel de autoestima y de la auto aceptación	En su polo más alto se encuentran las personas más aprensivas, inseguras y deprimidas. En su polo más bajo están los seguros de sí, serenos y confiados.	Cualitativa nominal	1,2,
<b>FACTOR Q1. APERTURA AL CAMBIO</b>	La escala Q1, Apertura al cambio, informa sobre la tendencia de una persona hacia lo novedoso y poco convencional.	El individuo que se sitúa en el polo positivo se separa de las normas establecidas y busca disfrutar de nuevas experiencias lejos de las constricciones más tradicionales. Por otra parte, el individuo con menor puntuación hará gala de un patrón de conducta más conservador, típico de personas enemigas del cambio y arraigadas al pasado.	Cualitativa nominal	1,2,
<b>FACTOR Q2. AUTOSUFICIENCIA</b>	La escala Q2 evalúa la autosuficiencia, entendida como el grado en que una persona necesita de otros para poder hacer.	Los que obtienen mayor puntuación son individuos tendientes a la soledad y que disfrutan haciendo las cosas sin ayuda de nadie y los de menor puntuación, que son más amantes de la compañía, integrados en grupos y que prefieren contar con el consenso y aprobación de los demás antes de hacer nada.	Cualitativa nominal	1,2,
<b>FACTOR Q3. PERFECCIONISMO</b>	La escala Q3 habla del orden y la perfección.	En su polo más alto se hallan los individuos más perfeccionistas, organizados y disciplinados. El polo negativo incluye a individuos flexibles y tolerantes con las faltas, débiles e indiferentes ante las normas sociales	Cualitativa nominal	1,2,

VARIABLES A CONTROLAR				
NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	OBJETIVO QUE CUBRE
<b>EDAD</b>	Periodo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del accidente de trabajo.	Años cumplidos según la fecha de nacimiento, registrado en la hoja de vida.	Cuantitativa continua.	3
<b>TIEMPO EN EL CARGO.</b>	Tiempo transcurrido desde el inicio del contrato hasta el momento de recolección de datos.	Se cuenta el número de meses, días y años desde el momento que inicio a laborar en el HUS hasta el momento de recolección de información.	Cuantitativa de razón	3
<b>TIEMPO DE EXPERIENCIA</b>	Tiempo transcurrido que lleva laborando en el cargo	Números de años que lleva laborando en el cargo.	Cualitativa nominal	3
<b>CARGO</b>	Oficio durante la ejecución de su labor.	Enfermera Auxiliar de enfermería	Cualitativa nominal	3
<b>OCUPACION ADICIONAL</b>	Desempeño laboral en otras entidades	Se indaga sobre las actividades adicionales que realiza y la presencia de otros trabajos en instituciones de salud	Cualitativa nominal	3
<b>PROMEDIO DE HORAS DE TRABAJO SEMANAL</b>	Horas de trabajo dedicadas a laborar en otras instituciones diferentes al HUS y en el HUS	Se indaga sobre las horas promedio de labores realizadas en otros trabajos y en el HUS	Cualitativa nominal	3
<b>PRACTICA DE REENCAPSULAMIENTO DE ELEMENTOS CORTOPUNZANTES</b>	Realización de re – encapsulamiento de elementos cortopunzantes en su práctica laboral	Percepción de la funcionaria sobre el proceso de re-encapsulamiento de los elementos corto-punzantes en el desarrollo de su práctica laboral.	Cualitativa nominal	3
<b>DISPOSICION DE GUANTES</b>	Disposición el personal de enfermería de Guantes cuando se requieren	Percepción de los funcionarios de la disposición de guantes cuando lo requiera durante la realización de su trabajo.	Cualitativa nominal	3
<b>PERCEPCION DEL RIESGO</b>	Percepción de la probabilidad de presentarse un accidente de trabajo de riesgo biológico en el servicio en que labora.	Auto reporte por parte del funcionario como alto, medio, bajo	Cualitativa nominal	3
<b>SERVICIO</b>	Lugar dentro del Hospital destinado a laborar	Auto reporte del servicio donde labora.	Cualitativa nominal	3

## Anexo E. Formato de consentimiento informado

Con base en los principios establecidos en la Resolución 008430 de 4 de Octubre de 1993 por la cual se establecen las normas para la investigación en salud, específicamente en el Artículo 15, en lo relacionado con el Consentimiento Informado, usted deberá conocer acerca de esta investigación y aceptar participar en ella si lo considera conveniente. Por favor lea con cuidado y haga las preguntas que desee hasta su total comprensión.

1). El objetivo de esta investigación es conocer si existe diferencias de personalidad entre los que se accidentan y no se accidentan en su trabajo de riesgo biológico en el personal de enfermería del Hospital Universitario de Santander durante el año 2008 – 2009, esta información nos permite identificar factores de riesgo que orienten la planeación de Programas de Salud Ocupacional focalizados por población a riesgo.

2). Si usted acepta participar, se le realizará una prueba psicotécnica de personalidad, la cual es valorada por un psicólogo, así mismo se le hará una entrevista estructurada para identificar otros factores relacionados con las condiciones laborales que pudieran influenciar en la ocurrencia de un accidente de trabajo de riesgo biológico.

3). En las pruebas aplicadas no hay respuestas correctas o incorrectas, porque las personas tienen distintos intereses y ven las cosas desde distintos puntos de vista, es importante la sinceridad, para poder obtener información de calidad que garantice el cumplimiento de los objetivos. La prueba psicotécnica le será entregada si usted lo desea.

4). Los resultados de esta investigación podrían ser un soporte para la construcción y fortalecimiento de algunos programas de Salud Ocupacional que busquen disminuir la accidentalidad laboral de riesgo biológico en el personal de la salud.

5). Usted pertenece al grupo de funcionarios que ha sido seleccionado para participar en el estudio.

6). Usted puede preguntar en cualquier momento del estudio, todo lo relacionado con el estudio y su participación.

7). A usted se le ha aclarado que puede abstenerse voluntariamente de contestar alguna de las preguntas de la prueba o entrevista, aun habiendo firmado el presente consentimiento informado, sin que ello afecte su vida laboral.

8). Se le informa que los resultados de este estudio serán publicados en una revista de carácter científico y se garantizará que en todo momento se mantendrá el secreto profesional y que no se publicará su nombre o revelará su identidad. La información suministrada por usted, y los resultados de las pruebas de personalidad serán manejados con estricta confidencialidad, bajo códigos de seguridad y solamente el investigador conocerá los resultados.

9). Para usted no tiene ningún costo más allá del tiempo utilizado para el diligenciamiento de los formatos que es en promedio es de 30 minutos. Así mismo no existirá una retribución económica por su participación en el presente estudio.

10). Este proyecto cuenta con la previa aprobación del Comité de Ética para la Investigación Científica de la Facultad de Salud de la UIS.

(Debe marcar con una X, si autoriza o no autoriza, y firmará en caso de autorizar).

Si autoriza  Firma de autorización: \_\_\_\_\_, No autoriza

11). Con fecha \_\_\_\_\_, habiendo comprendido lo anterior y una vez que se le aclararon todas las dudas que surgieron con respecto a su participación en la investigación, usted acepta participar en investigación titulada: **“RAGOS DE PERSONALIDAD RELACIONADOS CON LA OCURENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO POR RIESGO BIOLÓGICO EN LOS TRABAJADORES DE LA SALUD DEL HOSPITAL UNIVERITARIO DE SANTANDER – HUS 2008-2009”**.

Nombre del trabajador	Teléfono
-----------------------	----------

El investigador certifica que se le ha explicado a la persona anteriormente relacionada todos los aspectos relacionados con la investigación, y le ha dado respuesta a sus inquietudes; Que el participante acepta participar voluntariamente y entiende el objetivo del estudio, los riesgos y beneficios asociadas con la participación en el mismo y se le entregan los datos del investigador donde puede comunicarse.

Nombre del investigador responsable: Adriana Arenas Sánchez	63.482.174 de Bucaramanga.
Correo electrónico: adrianaarenassan@gmail.com	Teléfono: 3005670093
Firma	

Para preguntas o aclaraciones acerca de los aspectos éticos de ésta investigación pueden comunicarse con ESPERANZA CRUZ S. Coordinadora del Comité de Ética para la Investigación Científica de la Facultad de Salud de la UIS, o con cualesquiera de los miembros del comité, al teléfono 6325000.

Anexo F. Presupuesto

RUBROS	DESCRIPCION	MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
Honorarios	investigador principal	mes	6	\$ 5.000.000	\$ 30.000.000
	investigador director	hora	48	\$ 50.000	\$ 2.400.000
	Analista de Pruebas Psicológicas	mes	308	\$ 80.000	\$ 24.640.000
	Encuestador 1	por encuesta	154	\$ 5.000	\$ 770.000
	Encuestador 2	por encuesta	154	\$ 5.000	\$ 770.000
	Digitador 1	por encuesta	154	\$ 3.000	\$ 462.000
	Digitador 2	por encuesta	154	\$ 3.000	\$ 462.000
	<b>Sub total Honorarios</b>				
Equipo y programas de cómputo,	Computador de escritorio	unidad	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
	Computador portátil	unidad	1	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000
	Videobeam	unidad	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
	Impresora multifuncional	unidad	1	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
	Software estadístico	unidad	1	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000
	<b>Sub total Equipo y programas de cómputo,</b>				
Material de oficina y laboratorio	Afiches	unidad	500	\$ 5.000	\$ 2.500.000
	Folletos	unidad	1000	\$ 1.000	\$ 1.000.000
	Formatos para recoleccion de datos	unidad	365	\$ 1.000	\$ 365.000
	<b>Sub total Materiales de oficina y laboratorio</b>				
Publicaciones	Poster	unidad	1	\$ 200.000	\$ 200.000
	Folletos para pres	unidad	100	\$ 5.000	\$ 500.000
	<b>Subtotal publicaciones</b>				

## **Anexo G. Grupo de Investigación**

El presente trabajo hizo parte del Grupo de Investigación en Psiquiatría Clínica de la Universidad Industrial de Santander (UIS) - COL0054408, que se conformó en el año 2005 y está adscrito al Departamento de Salud Mental de la Escuela de Medicina.

Este grupo está registrado en la plataforma GrupLAC y cuenta con aval institucional de la UIS; en la convocatoria realizada por Colciencias de Clasificación de grupos, fue escalafonado como "D". El grupo también tiene dentro de su misión la formación de investigadores a través del apoyo a los estudiantes de postgrado y maestría.

Anexo H. Certificado de participación como ponente del presente trabajo, en el Congreso Colombiano de Psiquiatría, Santa Marta, octubre de 2011



La Asociación Colombiana de Psiquiatría

Certifica que:

**ADRIANA ARENAS SANCHEZ**

Asistió al XLIX Congreso Colombiano de Psiquiatría  
"Psiquiatría y Responsabilidad Social"

En calidad de:

**Conferencista**

Realizado del 14 al 18 de Octubre de 2010 en Santa Marta - Colombia



ASOCIACIÓN  
COLOMBIANA  
DE PSIQUIATRÍA

  
Luis Alfredo Montenegro C.  
Presidente ACP

  
Luis Eduardo Jaramillo González  
Director Comité Científico



**ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PSIQUIATRÍA**  
(Antigua Sociedad Colombiana de Psiquiatría)

**AFILIADA A LA ASOCIACIÓN MUNDIAL DE PSIQUIATRÍA**  
**MIEMBRO DE LA ASOCIACIÓN PSIQUIÁTRICA DE AMÉRICA LATINA "APAL"**

Página de internet: [www.psiquiatria.org.co](http://www.psiquiatria.org.co)  
Correo electrónico: [acp@psiquiatria.org.co](mailto:acp@psiquiatria.org.co)  
Carrera 18 No. 84-87 Oficina 403  
Bogotá, D.C. COLOMBIA.

Teléfonos: (57) (1) 256 1148 – 616 2706  
Telefax: (57) (1) 256 3549  
NIT: 860.016.790-0

**JUNTA DIRECTIVA**  
**2010 - 2011**

CERTIFICA

**PRESIDENTE**  
Dr. JOSE DEL C. BORNACELLY.  
Cil. 22 No. 13A - 07  
Tel: (5) 421 5090  
Santa Marta

**VICEPRESIDENTE**  
Dra. BEATRIZ CAAMAÑO  
Cl 22 No. 14 – 70 Cons. 18  
Tel: (5) 423 54 19  
Santa Marta

**TESORERO**  
Dr. ARTURO VALENCIA.  
Cil. Av. Centenario No 68F-25  
Tel.: (1) 2091632  
Bogotá

**SECRETARIO**  
Dra. JAIDER A. BARROS  
Cra. Dg. 14 No 23-65  
Tel.: (7) 6437215  
Bucaramanga

**VOCALES**

**Bogotá**

Dr. HENRY GARCIA M.  
Dr. HERNÁN SANTACRUZ O.  
Dr. LUIS E. JARAMILLO S.  
Dr. KRIS REY SANCHEZ

**Cali**

Dr. JUAN CARLOS ROJAS F.  
Dr. MAURICIO MORENO.

**Medellín**

Dr. JORGE H. OSPINA D.  
Dr. RAMON E. LOPERA.

Que la Doctora ADRIANA ARENAS SANCHEZ identificada con CC 63 482 174 de Bogotá participo con el trabajo de investigación "**Rasgos de personalidad que influyen en la accidentalidad laboral de riesgo biológico en el personal de enfermería del HUS**". durante el desarrollo del XLIX Congreso Colombiano de Psiquiatría realizado en santa marta del 14 al 18 de octubre del 2010.

La presente certificación se expide en Bogotá a los 25 días del mes de febrero de 2011

Cordialmente,

**ANTONIO JOSE PRADA**  
Director Administrativo  
Asociación Colombiana de Psiquiatría

## Anexo I. Salidas de Stata

```

edadq |          OR      [95% Conf. Interval]      M-H Weight
-----+-----
      1 |      .7692308      .1843017      2.814299      3.202899 (exact)
      2 |           .71      .1203512      2.893978      2.752294 (exact)
      3 |      1.321678      .3980421      3.8038      3.177778 (exact)
-----+-----
      Crude |      1.015066      .4867116      2.009982      (exact)
      M-H combined |      .9436029      .4870594      1.828086
-----+-----
Test of homogeneity (M-H)      chi2(2) =      0.73      Pr>chi2 = 0.6949

```

Test that combined OR = 1:

```

Mantel-Haenszel      chi2(1) =      0.03
Pr>chi2 =      0.8632

```

```

trabaja >=24 hor |          OR      [95% Conf. Interval]      M-H Weight
-----+-----
      0 |      .8319328      .3341002      1.882038      7.14 (exact)
      1 |      1.71875      .3634542      7.387974      1.655172 (exact)
-----+-----
      Crude |      1.015066      .4867116      2.009982      (exact)
      M-H combined |      .9988238      .5156501      1.93474
-----+-----
Test of homogeneity (M-H)      chi2(1) =      0.88      Pr>chi2 = 0.3479

```

Test that combined OR = 1:

```

Mantel-Haenszel      chi2(1) =      0.00
Pr>chi2 =      0.9972

```

```

urg 1 si |          OR      [95% Conf. Interval]      M-H Weight
-----+-----
      0 |      .8963415      .3582371      2.039743      6.693878 (exact)
      1 |      1.223776      .2773288      4.793052      2.234375 (exact)
-----+-----
      Crude |      1.015066      .4867116      2.009982      (exact)
      M-H combined |      .9782849      .5051979      1.894389
-----+-----
Test of homogeneity (M-H)      chi2(1) =      0.17      Pr>chi2 = 0.6767

```

Test that combined OR = 1:

```

Mantel-Haenszel      chi2(1) =      0.00
Pr>chi2 =      0.9484

```

```

alta precepcion |          OR      [95% Conf. Interval]      M-H Weight
-----+-----
      0 |      1.558442      .5853201      3.921609      3.948718 (exact)
      1 |      .5613306      .1343386      1.771181      4.762376 (exact)
-----+-----
      Crude |      1.015066      .4867116      2.009982      (exact)
      M-H combined |      1.013319      .5231704      1.962677
-----+-----
Test of homogeneity (M-H)      chi2(1) =      2.05      Pr>chi2 = 0.1524

```

Test that combined OR = 1:

```

Mantel-Haenszel      chi2(1) =      0.00
Pr>chi2 =      0.9689

```

guantessie-e	OR	[95% Conf. Interval]		M-H Weight
0	.5	.0523982	2.389092	2.766917 (exact)
1	1.219298	.5246435	2.686464	6.08 (exact)
Crude	1.015066	.4867116	2.009982	(exact)
M-H combined	.9943341	.5138079	1.924261	

Test of homogeneity (M-H)       $\chi^2(1) = 1.05$      $Pr > \chi^2 = 0.3046$

Test that combined OR = 1:  
Mantel-Haenszel  $\chi^2(1) = 0.00$   
 $Pr > \chi^2 = 0.9866$

hospitalizacion	OR	[95% Conf. Interval]		M-H Weight
0	1.530864	.6172731	3.593505	4.569231 (exact)
1	.4776786	.0861102	1.764635	4.122699 (exact)
Crude	1.015066	.4867116	2.009982	(exact)
M-H combined	1.031324	.5341972	1.99108	

Test of homogeneity (M-H)       $\chi^2(1) = 2.34$      $Pr > \chi^2 = 0.1258$

Test that combined OR = 1:  
Mantel-Haenszel  $\chi^2(1) = 0.01$   
 $Pr > \chi^2 = 0.9271$

expeq	OR	[95% Conf. Interval]		M-H Weight
0	1.024793	.2342481	3.448708	2.813953 (exact)
1	2.147368	.7066536	6.210996	2.567568 (exact)
2	.127451	.0028918	.9616679	4.08 (exact)
Crude	1.015066	.4867116	2.009982	(exact)
M-H combined	.9424737	.4919708	1.805507	

Test of homogeneity (M-H)       $\chi^2(2) = 6.30$      $Pr > \chi^2 = 0.0429$

Test that combined OR = 1:  
Mantel-Haenszel  $\chi^2(1) = 0.03$   
 $Pr > \chi^2 = 0.8564$

1: valores de 1,	OR	[95% Conf. Interval]		M-H Weight
0	1.188571	.4250927	3.020909	4.419192 (exact)
1	.8706897	.2657702	2.469776	4.35 (exact)
Crude	1.015066	.4867116	2.009982	(exact)
M-H combined	1.030885	.5354602	1.984691	

Test of homogeneity (M-H)       $\chi^2(1) = 0.21$      $Pr > \chi^2 = 0.6440$

Test that combined OR = 1:  
Mantel-Haenszel  $\chi^2(1) = 0.01$   
 $Pr > \chi^2 = 0.9276$

m2	OR	[95% Conf. Interval]		M-H Weight
0	.9795918	.443344	2.029431	8.020833 (exact)
1	1.1	.0751689	11.20324	.9090909 (exact)

Crude	1.015066	.4867116	2.009982	(exact)
M-H combined	.9918497	.5138146	1.914632	

Test of homogeneity (M-H)      chi2(1) =      0.01   Pr>chi2 = 0.9146

Test that combined OR = 1:

Mantel-Haenszel chi2(1) =      0.00  
Pr>chi2 =      0.9806

l: valores de l,	OR	[95% Conf. Interval]	M-H Weight	
0	.9841789	.4210855 2.151503	7.022989	(exact)
1	1.116667	.1800029 4.899161	1.85567	(exact)

Crude	1.015066	.4867116	2.009982	(exact)
M-H combined	1.011869	.5255364	1.948256	

Test of homogeneity (M-H)      chi2(1) =      0.02   Pr>chi2 = 0.8748

Test that combined OR = 1:

Mantel-Haenszel chi2(1) =      0.00  
Pr>chi2 =      0.9719

reenc_si	OR	[95% Conf. Interval]	M-H Weight	
0	3.357143	.4326039 20.34599	.6666667	(exact)
1	.8108974	.354182 1.728469	8.461017	(exact)

Crude	1.015066	.4867116	2.009982	(exact)
M-H combined	.9968698	.5207083	1.908457	

Test of homogeneity (M-H)      chi2(1) =      2.53   Pr>chi2 = 0.1115

Test that combined OR = 1:

Mantel-Haenszel chi2(1) =      0.00  
Pr>chi2 =      0.9924

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
Cases	59	9	68	0.8676
Controls	236	54	290	0.8138
Total	295	63	358	0.8240

	Point estimate	[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	1.5	.6824197 3.651837	(exact)
Attr. frac. ex.	.3333333	-.4653738 .7261652	(exact)
Attr. frac. pop	.2892157		

chi2(1) =      1.10   Pr>chi2 = 0.2939

edad27	OR	[95% Conf. Interval]	M-H Weight	
0	1.066667	.3962581 2.578861	5.170455	(exact)
1	.7736842	.220397 2.41931	4.042553	(exact)

Crude	1.015066	.4867116	2.009982	(exact)
M-H combined	.9381096	.4849823	1.814602	

Test of homogeneity (M-H)      chi2(1) =      0.22   Pr>chi2 = 0.6410

Test that combined OR = 1:

Mantel-Haenszel chi2(1) =      0.04  
Pr>chi2 =      0.8492

expe_4	OR	[95% Conf. Interval]		M-H Weight
0	1.193407	.4656911	2.797103	5.170455 (exact)
1	.6578947	.1694047	2.175595	4.042553 (exact)
Crude	1.015066	.4867116	2.009982	(exact)
M-H combined	.9584307	.4978301	1.845186	

Test of homogeneity (M-H)      chi2(1) =      0.72   Pr>chi2 = 0.3961

Test that combined OR = 1:

Mantel-Haenszel chi2(1) =      0.02  
Pr>chi2 =      0.8984

Asociación entre el rasgo despreocupacion y cada una de las variables potencialmente confusoras

. sexo

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
Cases	14	59	73	0.1918
Controls	28	257	285	0.0982
Total	42	316	358	0.1173
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	2.177966		.9930061	4.582116 (exact)
Attr. frac. ex.	.540856		-.0070432	.7817602 (exact)
Attr. frac. pop	.1037258			

chi2(1) =      4.91   Pr>chi2 = 0.0267

. edad27

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
Cases	26	47	73	0.3562
Controls	68	217	285	0.2386
Total	94	264	358	0.2626
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	1.765332		.9710451	3.15871 (exact)
Attr. frac. ex.	.4335342		-.0298183	.683415 (exact)
Attr. frac. pop	.1544094			

chi2(1) =      4.15   Pr>chi2 = 0.0417

. expe\_4

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
Cases	25	48	73	0.3425
Controls	69	216	285	0.2421
Total	94	264	358	0.2626
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	1.630435		.8928618	2.925798 (exact)
Attr. frac. ex.	.3866667		-.1199941	.6582129 (exact)



chi2(1) = 0.33 Pr>chi2 = 0.5649

. hospitalizacion

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
Cases	35	38	73	0.4795
Controls	128	157	285	0.4491
Total	163	195	358	0.4553
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	1.129729		.6520338	1.952919 (exact)
Attr. frac. ex.	.1148317		-.5336629	.487946 (exact)
Attr. frac. pop	.0550563			

chi2(1) = 0.22 Pr>chi2 = 0.6425

. elRasgo

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
Cases	30	43	73	0.4110
Controls	130	155	285	0.4561
Total	160	198	358	0.4469
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	.8318426		.4754621	1.444221 (exact)
Prev. frac. ex.	.1681574		-.4442213	.5245379 (exact)
Prev. frac. pop	.0767034			

chi2(1) = 0.48 Pr>chi2 = 0.4885

. Rasgo m2

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
Cases	6	67	73	0.0822
Controls	16	269	285	0.0561
Total	22	336	358	0.0615
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	1.505597		.46382	4.241037 (exact)
Attr. frac. ex.	.3358116		-1.156009	.7642086 (exact)
Attr. frac. pop	.027601			

chi2(1) = 0.68 Pr>chi2 = 0.4083

Rasgo ql\_1

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
Cases	15	58	73	0.2055
Controls	82	203	285	0.2877
Total	97	261	358	0.2709
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	.6402439		.3187574	1.225671 (exact)
Prev. frac. ex.	.3597561		-.2256706	.6812426 (exact)
Prev. frac. pop	.1035088			



```

-----
      gl | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      otra_ips |   1.188116   .3725597    0.55   0.583    .6426076    2.196705
-----

```

gl reenc\_si

```

Logistic regression                Number of obs   =       358
                                   LR chi2(1)        =         1.01
                                   Prob > chi2         =         0.3151
Log likelihood = -180.56334         Pseudo R2       =         0.0028

```

```

-----
      gl | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      reenc_si |   1.439224   .5366807    0.98   0.329    .6929772    2.989083
-----

```

gl quantessiempre

```

Logistic regression                Number of obs   =       358
                                   LR chi2(1)        =         0.33
                                   Prob > chi2         =         0.5633
Log likelihood = -180.90081         Pseudo R2       =         0.0009

```

```

-----
      gl | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      quantessie~e | 1.171525   .3224193    0.58   0.565    .6831087    2.009156
-----

```

gl p\_rx3

```

Logistic regression                Number of obs   =       358
                                   LR chi2(1)        =         0.00
                                   Prob > chi2         =         0.9599
Log likelihood = -181.06659         Pseudo R2       =         0.0000

```

```

-----
      gl | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      p_rx3 |   .9868012   .2609263   -0.05   0.960    .5877034    1.656919
-----

```

gl capacitacion

```

Logistic regression                Number of obs   =       358
                                   LR chi2(1)        =         0.34
                                   Prob > chi2         =         0.5615
Log likelihood = -180.89928         Pseudo R2       =         0.0009

```

```

-----
      gl | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      capacitacion | 1.372159   .7712214    0.56   0.573    .4560233    4.128781
-----

```

gl procedim

```

Logistic regression                Number of obs   =       358
                                   LR chi2(1)        =         0.12
                                   Prob > chi2         =         0.7282
Log likelihood = -181.00747         Pseudo R2       =         0.0003

```

```

-----
      gl | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----

```

```

      procedim |   .8678915   .3503221   -0.35   0.726   .3934415   1.914479
-----+-----

```

g1 concepto

```

Logistic regression                               Number of obs   =       358
                                                    LR chi2(1)      =       0.22
                                                    Prob > chi2     =       0.6412
Log likelihood = -180.95927                       Pseudo R2      =       0.0006

```

```

-----+-----
      g1 | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      concepto |   .8777551   .2467568    -0.46   0.643    .5059194    1.522879
-----+-----

```

g1 centro2

```

Logistic regression                               Number of obs   =       358
                                                    LR chi2(1)      =       2.29
                                                    Prob > chi2     =       0.1300
Log likelihood = -179.92133                       Pseudo R2      =       0.0063

```

```

-----+-----
      g1 | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      centro2 |   .2688526   .2805611    -1.26   0.208    .0347731    2.078669
-----+-----

```

g1 centro3

```

Logistic regression                               Number of obs   =       280
                                                    LR chi2(1)      =       0.63
                                                    Prob > chi2     =       0.4287
Log likelihood = -141.17472                       Pseudo R2      =       0.0022

```

```

-----+-----
      g1 | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      centro3 |   .7859649   .2406332    -0.79   0.431    .4313174    1.432219
-----+-----

```

g1 centro4

```

Logistic regression                               Number of obs   =       358
                                                    LR chi2(1)      =       0.22
                                                    Prob > chi2     =       0.6428
Log likelihood = -180.96028                       Pseudo R2      =       0.0006

```

```

-----+-----
      g1 | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      centro4 |   1.129729   .2969041     0.46   0.643    .6749471    1.890943
-----+-----

```

g1 n\_ptes10

```

Logistic regression                               Number of obs   =       358
                                                    LR chi2(1)      =       0.09
                                                    Prob > chi2     =       0.7664
Log likelihood = -181.02373                       Pseudo R2      =       0.0002

```

```

-----+-----
      g1 | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
      n_ptes10 |   .9200002   .2590217    -0.30   0.767    .5298296    1.597496
-----+-----

```











Log likelihood = -161.68378 Pseudo R2 = 0.0710

atbio	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
g1	.9070389	.3191035	-0.28	0.782	.4551624 1.80753
p_rx3	.4278639	.1259257	-2.88	0.004	.2403181 .7617717
h_fuera24	2.750593	.9669019	2.88	0.004	1.381045 5.478288
centrol	2.624653	.9085392	2.79	0.005	1.331752 5.172737
guantessie~e	2.058067	.6487779	2.29	0.022	1.109506 3.81759
e1	1.371643	.3879262	1.12	0.264	.7879621 2.387683

. lrtest cinco\_pl diez\_pl

Likelihood-ratio test LR chi2(1) = 1.25  
 (Assumption: cinco\_pl nested in diez\_pl) Prob > chi2 = 0.2636

. \*no entra e1

. logistic atbio g1 p\_rx3 h\_fuera24 centrol guantessiempre ql\_1

Logistic regression Number of obs = 358  
 LR chi2(6) = 23.62  
 Prob > chi2 = 0.0006  
 Log likelihood = -162.2283 Pseudo R2 = 0.0679

atbio	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
g1	.8761286	.3090808	-0.37	0.708	.4388144 1.749262
p_rx3	.4242011	.1245625	-2.92	0.003	.2385749 .7542559
h_fuera24	2.677596	.9372677	2.81	0.005	1.34831 5.317411
centrol	2.766635	.9597796	2.93	0.003	1.401715 5.460647
guantessie~e	2.051348	.6450264	2.29	0.022	1.107611 3.799193
ql_1	.8801375	.2820321	-0.40	0.690	.4696677 1.649341

. lrtest cinco\_pl once\_pl

Likelihood-ratio test LR chi2(1) = 0.16  
 (Assumption: cinco\_pl nested in once\_pl) Prob > chi2 = 0.6886

. \*no entre ql\_1 no signifivativo no LR

Logistic regression Number of obs = 358  
 LR chi2(6) = 24.42  
 Prob > chi2 = 0.0004  
 Log likelihood = -161.82686 Pseudo R2 = 0.0702

atbio	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
g1	.8625116	.304653	-0.42	0.675	.4316252 1.723547
p_rx3	.4268272	.1254876	-2.90	0.004	.2398823 .7594621
h_fuera24	2.552597	.8989389	2.66	0.008	1.280023 5.090341
centrol	2.79318	.9683785	2.96	0.003	1.41577 5.510682
guantessie~e	2.071262	.6530833	2.31	0.021	1.116466 3.842597
reenc_si	1.473311	.5979427	0.95	0.340	.6650202 3.264031

. lrtest cinco\_pl doce\_pr

```

Likelihood-ratio test                               LR chi2(1) =      0.96
(Assumption: cinco_pl nested in doce_pr)          Prob > chi2 =    0.3263

```

```
. *no entra reen_si
```

```

Logistic regression                               Number of obs =      358
                                                  LR chi2(6) =      23.76
                                                  Prob > chi2 =      0.0006
Log likelihood = -162.15792                    Pseudo R2 =      0.0683

```

	atbio	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
g1		.9032091	.3188828	-0.29	0.773	.4521339 1.804303
p_rx3		.4320622	.1274079	-2.85	0.004	.2424047 .7701075
h_fuera24		2.769809	.9880969	2.86	0.004	1.376556 5.573218
centrol		2.810072	.9821335	2.96	0.003	1.416506 5.574635
guantessie~e		2.065589	.6503611	2.30	0.021	1.114394 3.82868
sexo		.7804997	.3576317	-0.54	0.589	.3179397 1.916023

```
. lrtest cinco_pl sexo_pl
```

```

Likelihood-ratio test                               LR chi2(1) =      0.30
(Assumption: cinco_pl nested in sexo_pl)

```

```

Logistic regression                               Number of obs =      358
                                                  LR chi2(5) =      23.46
                                                  Prob > chi2 =      0.0003
Log likelihood = -162.30858                    Pseudo R2 =      0.0674

```

	atbio	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
g1		.8877865	.3118047	-0.34	0.735	.4460187 1.767112
p_rx3		.4249722	.1246838	-2.92	0.004	.2391245 .7552608
h_fuera24		2.664043	.9309077	2.80	0.005	1.343082 5.284211
centrol		2.723386	.9384181	2.91	0.004	1.38613 5.350745
guantessie~e		2.050128	.6445674	2.28	0.022	1.107032 3.79666

```
. logistic atbio g1 p_rx3 h_fuera24 centrol guantessiempre if dx2_pl<=4 & dd_pl<=4
```

```

Logistic regression                               Number of obs =      330
                                                  LR chi2(5) =      27.33
                                                  Prob > chi2 =      0.0000
Log likelihood = -145.77095                    Pseudo R2 =      0.0857

```

	atbio	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
g1		.8575627	.3116665	-0.42	0.672	.4206406 1.748318
p_rx3		.4332834	.1341153	-2.70	0.007	.2362096 .7947794
h_fuera24		2.847822	1.238298	2.41	0.016	1.214482 6.67782
centrol		2.856418	1.022019	2.93	0.003	1.416655 5.759428
guantessie~e		2.756084	.9567626	2.92	0.003	1.39573 5.442311

```
. logistic atbio g1 p_rx3 h_fuera24 centrol guantessiempre if dx2_pl<=4 & dd_pl<=4 & db_pl<=1
```

```

Logistic regression                               Number of obs =      230
                                                  LR chi2(5) =      21.06

```



Logistic model for atbio, goodness-of-fit test

(Table collapsed on quantiles of estimated probabilities)

```
+-----+
| Group |  Prob | Obs_1 | Exp_1 | Obs_0 | Exp_0 | Total |
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|
|   1 | 0.0703 | 3 | 2.0 | 33 | 34.0 | 36 |
|   2 | 0.0915 | 6 | 4.2 | 41 | 42.8 | 47 |
|   3 | 0.1043 | 3 | 2.7 | 24 | 24.3 | 27 |
|   4 | 0.1331 | 7 | 5.2 | 35 | 36.8 | 42 |
|   5 | 0.1723 | 1 | 4.1 | 26 | 22.9 | 27 |
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----|
|   6 | 0.1912 | 5 | 8.4 | 40 | 36.6 | 45 |
|   7 | 0.2230 | 3 | 5.7 | 24 | 21.3 | 27 |
|   8 | 0.2745 | 11 | 10.1 | 28 | 28.9 | 39 |
|   9 | 0.3451 | 14 | 12.5 | 24 | 25.5 | 38 |
|  10 | 0.6537 | 15 | 12.9 | 15 | 17.1 | 30 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

```
number of observations = 358
number of groups = 10
Hosmer-Lemeshow chi2(8) = 9.13
Prob > chi2 = 0.3311
```

roc

Logistic model for atbio

```
number of observations = 358
area under ROC curve = 0.7223
```

Logistic model for atbio

		----- True -----		
Classified		D	~D	Total
-----+-----+-----				
+		2	3	5
-		66	287	353
-----+-----+-----				
Total		68	290	358

Classified + if predicted  $\Pr(D) \geq .5$

True D defined as atbio != 0

Sensitivity	Pr( +   D)	2.94%
Specificity	Pr( -   ~D)	98.97%
Positive predictive value	Pr( D   +)	40.00%
Negative predictive value	Pr( ~D   -)	81.30%

False + rate for true ~D	Pr( +   ~D)	1.03%
False - rate for true D	Pr( -   D)	97.06%
False + rate for classified +	Pr( ~D   +)	60.00%
False - rate for classified -	Pr( D   -)	18.70%

-----  
 Correctly classified 80.73%  
 -----

