

**CARACTERIZACIÓN DE LA ACCIDENTALIDAD POR HERRAMIENTA DE
TRABAJO EN CORTEROS DE CAÑA DE AZÚCAR CAUSADA EN MIEMBROS
SUPERIOR, INFERIOR Y OJO; ATENDIDOS EN UNA IPS DE FLORIDA
(VALLE) 2004-2005**



LILIAN PAOLA AGUIRRE ÁLVAREZ

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN SALUD OCUPACIONAL
SANTIAGO DE CALI
2015**

**CARACTERIZACIÓN DE LA ACCIDENTALIDAD POR HERRAMIENTA DE
TRABAJO EN CORTEROS DE CAÑA DE AZÚCAR CAUSADA EN MIEMBROS
SUPERIOR, INFERIOR Y OJO; ATENDIDOS EN UNA IPS DE FLORIDA
(VALLE) 2004-2005**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR POR
EL TÍTULO DE MAGÍSTER EN SALUD OCUPACIONAL**

LILIAN PAOLA AGUIRRE ÁLVAREZ

**DIRECTORA
MARTHA CECILIA VIVAS M.**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN SALUD OCUPACIONAL
SANTIAGO DE CALI
2015**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Jurado

Jurado

Jurado

DEDICATORIA

A Dios por los angelitos que puso en mi camino para culminar esta etapa,

A mi amada madre Fabiola, un ejemplo de amor, fidelidad, tesón, desprendimiento y trabajo, que desde el cielo me dio la fortaleza para emprender y terminar este reto,

A mi noble esposo Juan Carlos, mi amor, mi compañero y mi fortaleza; por su comprensión, amor, apoyo incondicional y por brindarme esperanza en los momentos difíciles. Y a los más bellos frutos de nuestro amor Valeria y Camila, por ser el motor en mi vida y regalarme ese tiempo de compartir con mamá para culminar este proyecto,

A mi hermano Brayan por su apoyo.

AGRADECIMIENTOS

A Dios,

Al Dr. Vicente Londoño por permitirme hacer esta investigación en su institución y brindarme las herramientas necesarias para llevarla a cabo,

Al Dr. Mauricio Londoño, al Dr. Rafael Barney y a todas las personas de la clínica por colaborarme desinteresadamente en la realización de esta investigación,

A la docente Martha Cecilia Vivas, por su dedicación, sus orientaciones, tiempo y conocimientos compartidos que hicieron posible el desarrollo de este estudio,

A mi esposo Juan Carlos Gómez por estar a mi lado en cada paso que di para terminar este estudio, haciendo lo posible una vez más para seguir cumpliendo mis sueños,

A todas las personas que aportaron su granito de arena para concluir esta investigación.

TABLA DE CONTENIDO

GLOSARIO	13
RESUMEN.....	15
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	18
2. justificación.....	19
3. OBJETIVOS	22
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	22
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
4. ESTADO DEL ARTE	23
5. MARCO TEÓRICO.....	26
5.1 GENERALIDADES SOBRE EL SECTOR AZUCARERO	26
5.2 HISTORIA DEL SECTOR AZUCARERO EN EL VALLE DEL CAUCA	28
5.3 ANÁLISIS ESTRUCTURAL 2004-2005	29
5.4 ANÁLISIS ESTRUCTURAL 2005-2006	30
5.5 EL ACTUAL SECTOR AZUCARERO COLOMBIANO	31
5.5.1 Aspectos Productivos.....	31
5.6 LOS CORTEROS DE CAÑA DE AZÚCAR.....	32
6. MARCO CONCEPTUAL.....	34
6.1 EL TRABAJO DE CORTE MANUAL DE LA CAÑA DE AZÚCAR	34
6.2 LA HERRAMIENTA DE TRABAJO: EL MACHETE	36
6.3 ACCIDENTALIDAD EN LOS CORTEROS DE CAÑA.....	39
6.4 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	41
6.5 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES (CIE-10).....	43
6.5.1 CIE 10° revisión	44
6.6 FORMAS DE CONTRATACIÓN EN EL SISTEMA DE SALUD DE COLOMBIA.....	44
6.7 Categorización de los trabajadores dentro del Sistema General de Seguridad Social en Salud. (SGSSS)	46
7. MARCO CONTEXTUAL	48
7.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	48
7.2 RESEÑA HISTÓRICA	48

7.3 ACTUALIDAD DE LA IPS.....	49
8. METODOLOGÍA.....	50
8.1 TIPO DE ESTUDIO	50
8.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	50
8.3 ÁREA DE ESTUDIO.....	50
8.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	51
8.4.1 Población	51
8.4.2 Criterios de inclusión y exclusión.....	51
8.4.3 Criterios de Inclusión:.....	51
8.4.4 Criterios de Exclusión:.....	51
8.4.5 Marco Muestral.	52
8.5 Variables – Operacionalización	53
8.6 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	58
8.7 PLAN DE ANÁLISIS	58
8.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	58
9. Resultados	60
9.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ACCIDENTADA.....	60
9.2 CARACTERÍSTICAS DE LA ACCIDENTALIDAD PRESENTADA EN LOS CORTEROS ATENDIDA EN LA IPS EN EL PERIODO 2004-2005	63
9.2.1 Comportamiento de la accidentalidad por día, mes, trimestre, semestre y año atendida en la IPS.....	64
9.2.2 Agente de la lesión de la Población Accidentada	72
9.2.3 Área del cuerpo afectada	76
9.2.4 Lateralidad del área del cuerpo afectada.....	77
9.2.5 Diagnósticos según CIE 10 para accidentalidad de la población estudio....	84
9.2.6 Días de incapacidad dada a la población estudio.....	87
9.2.7 Reincidentes para el año 2004 y el año 2005.....	88
9.2.8 Datos repetidos	91
10. DISCUSIÓN	95
11. CONCLUSIONES.....	98
12. RECOMENDACIONES	99
BIBLIOGRAFÍA.....	100
ANEXOS	103

Anexo A. Accidentalidad atendida en Urgencias según día, mes, trimestre, y semestre para trabajadores y eventos	103
Anexo B. Diagnósticos de los eventos generados por los trabajadores reincidentes para los años 2004 y 2005.....	104
Anexo C. Diagnósticos dado a los accidentes de corteros de caña atendidos entre las 2 y las 8pm en el servicio de urgencias de la IPS.....	105
Anexo D. Formato de Historia Clínica	108
Anexo E. Formato de reporte de accidente de ARP	110

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 La Caña de Azúcar en el Mundo: superficie, producción y productividad	26
Tabla 2 Listado de variables	53
Tabla 3 Características generales de la población accidentada.....	60
Tabla 4 Comportamiento de la accidentalidad atendida en urgencias periodo 2004-2005.....	63
Tabla 5 Edad y diagnósticos de los eventos ocurridos en el mes de marzo (2004 y 2005) atendidos en urgencias de la IPS.....	66
Tabla 6 Edad y diagnósticos de los eventos ocurridos en el mes de junio (2004 y 2005) atendidos en urgencias de la IPS.....	67
Tabla 7 Edad y diagnósticos de los eventos ocurridos en el mes de agosto (2004 y 2005) atendidos en urgencias de la IPS.....	68
Tabla 8 Edad y diagnósticos de los eventos ocurridos en el mes de diciembre (2004 y 2005) atendidos en urgencias de la IPS.....	69
Tabla 9 Agente de la lesión por trabajadores y eventos.....	72
Tabla 10 Días de incapacidad y número de prórrogas de los eventos causados directamente por el machete en M.S y M.I al momento del corte.....	73
Tabla 11 Días de incapacidad y prórroga de los eventos causados indirectamente por la caña de azúcar al cortarla con el machete.....	74
Tabla 12 Días de incapacidad y prórroga de los eventos causados directamente por el machete	75
Tabla 13 Área del cuerpo afectada.	76
Tabla 14 Edad de los trabajadores accidentados por área del cuerpo afectada. ..	76
Tabla 15 Lateralidad del área del cuerpo afectada	77
Tabla 16 Accidentalidad por regiones de cada área del cuerpo afectada.	77

Tabla 17 Días de incapacidad generados por accidentalidad presentada en cada región de miembro superior	78
Tabla 18 Prórrogas generadas por accidentalidad presentada en cada región de miembro superior	79
Tabla 19 Diagnósticos dado a la accidentalidad presentada por regiones del miembro superior.....	80
Tabla 20 Días de incapacidad generados por accidentalidad presentada en cada región del miembro inferior.....	81
Tabla 21 Prórrogas generadas por accidentalidad presentada en cada región del miembro inferior	82
Tabla 22 Diagnósticos dado a la accidentalidad presentada por regiones del miembro superior.....	83
Tabla 23 Días de Incapacidad	87
Tabla 24 Eventos generados por trabajadores reincidentes por año y por área del cuerpo afectada.	88
Tabla 25 Días de incapacidad de los eventos generados por los trabajadores reincidentes para el año 2004 y 2005.	89
Tabla 26 Prevalencia de eventos de trabajadores reincidentes por meses (2004- 2005)	90
Tabla 27 Edad de los trabajadores repitentes.....	91
Tabla 28Eventos generados por los trabajadores repitentes	91
Tabla 29 Agente de la lesión de los eventos presentados por los trabadores repitentes.....	92
Tabla 30 Área del cuerpo afectada de los eventos presentados por los trabajadores repitentes	93
Tabla 31 Días de incapacidad generados por los datos repetidos	94

TABLA DE IMÁGENES

Imagen 1 Ubicación Geográfica de los Ingenios Azucareros.	29
Imagen 2 Cortero en el frente de corte.	34
Imagen 3 Machete Pacora.....	36
Imagen 4 Machete Barrigón o Cabinegro.	37
Imagen 5 Machete sable rojo.	37
Imagen 6 Foto de machete australiano.	38
Imagen 7 Machete Ergonómico.	38
Imagen 8 Guantes de protección.	42

TABLA DE GRÁFICAS

Gráfica 1	Accidentalidad por día de la semana	64
Gráfica 2	Accidentalidad por mes	65
Gráfica 3	Accidentalidad por trimestre	70
Gráfica 4	Hora de atención de trabajadores y eventos en urgencias	71
Gráfica 5	Códigos diagnósticos según CIE 10 para accidentalidad en miembro superior	84
Gráfica 6	Códigos diagnósticos según CIE 10 para accidentalidad en ojo	85
Gráfica 7	Códigos diagnósticos según CIE 10 para accidentalidad en miembro inferior.	86

GLOSARIO

ASENTAR: emparejar el filo del machete en el lado contrario al que se le realizó el despalme.

ASIGNAR: distribuir a los corteros en cada uno de los tajos, en las brechas y por líneas.

ASIGNADOR: Encargado de asignar los tajos y llenar las planillas con las fichas de los corteros por líneas.

BRECHA: Camino que se abre en la suerte para facilitar la entrada al cortero, la asignación de los tajos y alineamiento de la chorra.

CEPA: Base subterránea del tallo de la caña de donde parten las raíces y que queda en tierra después del corte.

CEPILLADO: Es cortar la cepa de la caña a ras de suelo, con el propósito de evitar ataques y/o pudriciones de esta, a causa de insectos u hongos y mejorar el crecimiento de la caña para el próximo corte con más vigor y firmeza. El tocón o punta que queda de caña se pudre o se convierte en una especie de corcho que dificulta el próximo corte.

COGOLLO: Extremo terminal superior de la caña no molinable, compuesto por hojas que contienen agua en grandes cantidades y contenido mínimo de sacarosa.

CHORRA: Caña alineada o arrumada que van dejando los corteros a medida que sucede el corte, en ella el cortero para una caña con su número de ficha para los reportes de corte y pagos según productividad.

CHULQUIN: Caña que no alcanzó su desarrollo total y por este motivo tiene un contenido de sacarosa muy pobre.

ENCHORRAR: Acomodar la caña ordenadamente en forma horizontal entre los surcos que indique el supervisor.

ESTADO DE LA CAÑA: Forma que se encuentra la caña antes de ser cortada: erecta, un poco caída, medio caída, caída y enredada, caída y enraizada, enmalezada, verde o quemada.

ESTERILLA: Acomodo de la caña en forma horizontal y bien alineada para facilitar su posterior alcance.

HACER BRECHA: cortar tallos, hojas, ramas y malezas para permitir la entrada al interior de la suerte y mide la longitud del tajo, marcando con una caña, Al salir al otro extremo de la suerte habrá una caña indicando el número de tajos por línea.

LIMPIEZA: Consiste en separar de la chorra la hoja, producto del descogolle, y/o cualquier materia extraña diferente al tallo molinable de la caña de azúcar.

LÍNEA: Enumeración de chorras.

MANGUALA: Conjunto de dos corteros que realizan el trabajo en el mismo tajo de caña.

NIDO: Es el comienzo de una chorra de caña, este permite al coterero ubicarse en su tajo antes de continuar cortando la chorra de caña.

SUERTE: Lote cultivado en caña en que se divide una hacienda, finca o predio, generalmente tiene forma regular y se encuentra delimitado por callejones, carreteras y canales.

TAJO: Lote de caña asignado a cada cortero como tarea en un tiempo programado.

TOCÓN: Pedazo de caña que queda adherido a la cepa y que sobresale de la tierra después del corte.

YAGUA: parte de la hoja en forma tubular que va adherida a la caña cubriendo la yema

REINCIDENTE: Trabajador que presenta dos o más accidentes de trabajo en un período de tiempo, el cual usualmente es de un año.

DATO REPETIDO: Dato referente al trabajador que presenta un accidente de trabajo en un período de tiempo usualmente un año y que se repite en otro período de tiempo.

RESUMEN

A pesar del gran desarrollo tecnológico de los ingenios azucareros del Valle del Cauca, aún se siguen presentando accidentalidades en los corteros de la caña de azúcar. El sector de la caña de azúcar en el Valle del Cauca registró un número de accidentalidad laboral, durante el año 2005 con 4057 casos de corteros de caña reportados a la ARP (Aseguradoras de Riesgos Profesionales), hoy ARL, (Aseguradoras de Riesgos Laborales) del Seguro Social.

El presente estudio caracterizó el comportamiento de la accidentalidad presentada en los corteros de caña de azúcar por herramienta de trabajo causada en miembro superior (M.S.) inferior (M.I.) y ojo, atendidos en una Institución Prestadora de Servicios (IPS) del municipio de Florida, Valle del Cauca, en el período 2004-2005.

Se realizó un estudio no experimental descriptivo, retrospectivo, de serie de casos, donde se tomaron los registros de la accidentalidad consignada en las historias clínicas durante el periodo 2004-2005 el cual estableció las características de una población de corteros de caña atendidos en la IPS debido a accidentes laborales por herramienta de trabajo (machete). Resultados: Durante el periodo estudiado se identificaron 420 trabajadores accidentados, los cuales presentaron 656 registros de accidentes laborales que se encontraban consignados en sus historias clínicas (H.C), se presentó una edad promedio de 35.3 ± 10.6 años, con una mediana de 33.5 años y rango entre 18 y 66 años, su tipo de vinculación laboral fue en un 81% a través de cooperativas asociadas de trabajo (CTA) los días lunes con 17% y martes con 16% fueron los días de mayor registro de atenciones para esta accidentalidad. El índice de eventos por persona durante el periodo de estudio fue de 1.32. La hora en que el mayor número de accidentes se atendieron fue entre las 2 y las 8 p. m.

El machete como herramienta de trabajo al momento de cortar la caña produjo lesiones en M.S. y M.I. en un 57.6% en la población objeto de estudio, presentándose también lesiones en el proceso de afilar el machete.

El área del cuerpo que resultó afectada con mayor frecuencia en los trabajadores fue el ojo y para eventos fue miembros inferiores, dando el lado izquierdo con el mayor porcentaje de accidentes.

El 96.9% de la accidentalidad presentada en M.S. se agrupó en tres diagnósticos, para ojo fueron cinco con el 93.4 y para M.I. fueron tres con el 85.4%. El promedio de días de incapacidad fluctuó entre 4.8 ± 2.1 para lesiones en ojo y 5.1 ± 1.79 para lesiones en M.S. no se observaron diferencias estadísticamente significantes (valor_p=0.7214).

Conclusiones: El machete como herramienta de trabajo se comportó como un agente de lesión directa en accidentes de miembros superiores e inferiores y como un agente de lesión indirecta en el área del ojo, al momento del corte.

Palabras clave: Institución Prestadora de Servicios (IPS), accidentalidad, corteros de caña de azúcar, herramienta de trabajo, Cooperativa de Trabajo Asociado (CTA).

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según los informes de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), afirman que anualmente en todo el mundo, se producen 270 millones de accidentes laborales que causan ausencias del trabajo de tres días o más, generando así un alto costo en tratamientos y prestaciones por incapacidad o por fallecimiento, representando un 4 por ciento del PIB mundial. En América Latina, de acuerdo a un informe presentado por la Organización Mundial de la salud (OMS) en conjunto con la OIT, se producen alrededor de 30 millones de accidentes en el año a causa del trabajo. (1)

La agricultura es uno de los tres sectores más riesgosos, tanto en los países industrializados como en los países en desarrollo. (1)

Se estima que 1.300 millones de personas dependen de la agricultura para su sustento. Entre ellos se cuentan aproximadamente 500 millones de trabajadores agrícolas empleados en plantaciones. Además, un gran número de trabajadores ocasionales y temporales son contratados por pequeños y grandes productores. Familiares no remunerados realizan el trabajo agrícola como trabajo no reconocido, para apoyar la explotación agraria familiar de pequeña escala. Segmentos de las poblaciones rurales desfavorecidas trabajan en el sector de la agricultura para subsistir. (1)

En el 2013 en Colombia, la agricultura representó el 31 por ciento del empleo mundial y la proporción de esta en el empleo total generado en Colombia para el 2014 fue de 16.3%. (1)

La caña de azúcar es el segundo cultivo más importante en Colombia, luego del café. Su producción se concentra en el valle geográfico del río Cauca con una extensión de 200.000 hectáreas, la cual representa el 66% del área cultivada (2). En el Valle del Cauca, la caña de azúcar ocupa el primer lugar dentro de la producción agropecuaria y juega un papel importante en la generación de empleo y en las finanzas del departamento. Para el año 2004 esta agroindustria movió social y económicamente más de 36.000 trabajadores directos y 216.000 trabajos indirectos (3); dentro de la economía nacional, el sector azucarero aporta el 1% del PIB total, el 3% del PIB Industrial y el 4.2% del PIB Agrícola, mientras que para la región, estas cifras corresponden a 6.3%, 12.2% y 47.2%, respectivamente (4). En el año 2005 se produjeron cerca de 2.7 millones de toneladas de azúcar a partir de 21 millones de toneladas de caña (5).

La IPS de donde se tomó la información para realizar el estudio, para el año 2001 brindaba sus servicios a más del 75% del régimen contributivo del municipio de Florida lo que corresponde a un valor aproximado de 20.000 habitantes.

El tema de investigación se refiere a los corteros de caña de azúcar que se encuentran afiliados a la IPS perteneciente al municipio de Florida (Valle del Cauca) y sus alrededores, y por las cifras mostradas anteriormente, nos damos cuenta que este sector geográfico donde se encuentra ubicada la IPS atiende una población importante del total de corteros de la industria azucarera del Valle, la cual no tiene conocimiento del comportamiento de la accidentalidad que atiende y maneja a diario de ningún año a saber, por lo cual se hace necesario que los trabajadores (corteros de caña) tengan un bienestar laboral y social, brindándole con los resultados de este trabajo a la IPS, la posibilidad de mejorar los conocimientos sobre cuál fue el comportamiento de esa accidentalidad atendida durante esos dos años y así mismo establecer un precedente para que la misma pueda implementar o evaluar sus programas de promoción y prevención de la salud, dirigidos a esta población de estudio con el objetivo de disminuir su incidencia; puede servir a la IPS para evaluar y mejorar la calidad de la atención en salud que está brindando a esta población estudio, así como también poder mejorar estrategias de tratamiento y una óptima prestación de su servicio lo cual va de la mano con su misión y valores corporativos, donde contribuir en el mejoramiento de la calidad de vida de sus usuarios y su compromiso trabajando en pro del mejoramiento continuo de todos sus procesos y servicios, para crecer en tecnología y desarrollo técnico – científico, son sus pilares fundamentales.

Los resultados de este estudio también podrán servir como base para realizar estudios comparativos con años recientes, para ver el comportamiento de la accidentalidad en la actualidad y ver las variaciones que ésta ha sufrido.

1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Teniendo como base la importancia del cortero de caña en este gremio, y la población de corteros que atiende la IPS de Florida (Valle) por accidente de trabajo, nos surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el comportamiento de la accidentalidad presentada por herramienta de trabajo en corteros de caña causada en miembros superior, inferior y ojo, que fueron atendidos en una IPS de Florida (Valle) en el período 2004 – 2005?

2. JUSTIFICACIÓN

El trabajo es un aspecto fundamental de las personas en su vida, constituye la base fundamental para la estabilidad de las familias y la sociedad, este se considera un factor determinante en la salud del individuo, genera así una retribución económica y social, tanto en la formación personal como en el progreso de una comunidad. No obstante, no siempre conlleva aspectos positivos, sino que simultáneamente se producen alteraciones del estado de la salud como consecuencia de las condiciones de trabajo que desempeña, como lo son las enfermedades y los accidentes de tipo laboral.

Dada la alta importancia que tiene el sector azucarero, no sólo para el Valle del Cauca sino para Colombia, los ingenios azucareros en su preocupación de mejorar las condiciones de sus colaboradores y la productividad de la organización, deben implementar y ejecutar el programa de Salud Ocupacional, según las obligaciones que la legislación colombiana contempla para dicho propósito. Sin embargo, los accidentes de trabajo en corteros de caña de azúcar siguen apareciendo, lo cual genera preocupación para la industria y las diferentes ARL.

Se desconoce cuál es el comportamiento de la accidentalidad en corteros de caña de azúcar por su herramienta de trabajo (machete) que son atendidos en una IPS del municipio de Florida (Valle del Cauca). Diariamente esta institución maneja esta accidentalidad desde los años siguientes a su creación después de realizar convenios con las EPS que tiene afiliada a esta población. Debido a su ubicación geográfica esta IPS atiende a esta población de corteros de caña en número importante.

En este sentido, esta investigación realiza un análisis del comportamiento estadístico de los accidentes laborales causados por la herramienta de trabajo en miembros superior, inferior y ojo presentados en los corteros de caña de azúcar que fueron atendidos en una IPS del Municipio de Florida en el Valle del Cauca durante los años 2004 y 2005 y que fueron consignados en las Historias Clínicas.

Siendo así, el tema social reviste gran importancia para el sector, dado que para el 2004 contó con más de 36.000 empleos directos, distribuidos entre profesionales, tecnólogos, técnicos, auxiliares, operarios calificados y corteros de caña. De esta cantidad, el 31% pertenecía a la nómina directa de los ingenios; el 33% era contratado a través de cien Cooperativas de Trabajo Asociado; el 23% contratado por los cultivadores de caña para atender labores del campo; el 11% correspondía a contratistas independientes que realizaban trabajo de distinta índole, el 2% restante a trabajadores con contrato sindical empleados por sindicatos adscritos a las confederaciones colombianas de trabajadores y 216.000 indirectos en actividades que realizaban proveedores de bienes y servicios, clientes de los ingenios y otras empresas que interactúan con los mismos en diferentes

subsectores (6), lo cual ha contribuido significativamente al desarrollo social y económico del Valle del Cauca y Colombia. Si se tiene en cuenta el empleo generado por todas las empresas del clúster del azúcar y la composición demográfica de las familias de la región, se deduce que más de 1 millón de personas dependen de la actividad azucarera, algo así como el 30% de la población del departamento del Valle del Cauca y el 2.5% de la colombiana (7).

Así mismo, por el corte manual de caña de azúcar se reportaron 4057 accidentes de trabajo a la aseguradora de riesgos profesionales, sobre un total de 4662 accidentes de trabajo reportados en la seccional Valle de Cauca en el año 2005, generándose 4015 incapacidades y una pérdida en días de 22.707 (8).

Por otro lado, en el año 2005 ocurrieron dos acontecimientos importantes para el sector azucarero en Colombia: el primero es el paro originado por la organización sindical de corteros de caña, en un número cercano a once mil, el cual fue escalonado en ocho de los trece ingenios de la región que padecían el proceso de intermediación laboral que se viene dando en Colombia a partir de la ley 50 de 1990, y por otras razones por las cuales venían disgustados como el del maltrato personal, manejos turbios de las cooperativas, violación de sus derechos laborales como el no pago de dominicales y festivos, la afiliación parcial a la seguridad social y el cobro de la llamada “materia extraña”. El paro empezó por el ingenio Incauca donde durante los 5 días que duró, 2.600 obreros dejaron de cortar 55 mil toneladas de caña y luego por efecto dominó siguieron el ingenio Castilla, Pichichí, La Cabaña, Providencia, Central Tumaco Manuelita y Mayagüez (9).

El segundo acontecimiento importante para este año fue la producción del Alcohol Carburante o Bioetanol el cual es un compuesto inflamable que no tiene color y tiene olor característico de los alcoholes. Se puede producir a partir de maíz, papa, remolacha, yuca, sorgo o de la caña de azúcar. En Colombia se mezcla con la gasolina que es utilizada para abastecer los vehículos. De este modo la ley 639 de 2001 estableció que a partir de septiembre del año 2005, las ciudades con más de 500 mil habitantes, como sucede en Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla, deberían utilizar gasolina en una mezcla 10% de Alcohol carburante (10).

En otro orden de cosas, la IPS de donde se tomó la información para realizar el estudio, para el año 2001 brindaba sus servicios a más del 75% del régimen contributivo del municipio de Florida (lo que corresponde a un valor aproximado de 20.000 habitantes) y los servicios que se prestaban para ese entonces incluían baja y mediana complejidad y algunos de alta complejidad, subcontratando aquellos servicios que no podía brindar. Dentro de esa población del régimen contributivo a los cuales prestaba sus servicios se encontraban los corteros de caña de azúcar de los siguientes ingenios: Ingenio María Luisa S.A., Incauca S.A., Central Castilla S.A., Mayagüez S.A., Ingenio la Cabaña S.A., que suman en su totalidad una importante población implicada en reportes altos de accidentalidad.

Siendo así, se escoge la accidentalidad presentada en las áreas de miembro superior (M.S.) miembro inferior (M.I.) y ojo, porque son las que con más frecuencia afectan la población de corteros de acuerdo a la revisión realizada a la base de datos de la IPS, y a la revisión de otras investigaciones como la de Zuluaga(7) la cual muestra estas tres áreas significativamente afectadas; además este tipo de lesiones pueden llevar a una pérdida de capacidad laboral significativa en el trabajador que posteriormente debe ser sometido a calificación de la “Pérdida de Capacidad Laboral y Ocupacional”, para evaluar y estimar la pérdida o reducción de su capacidad laboral como consecuencia del accidente sufrido. (11)

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Caracterizar la accidentalidad presentada en corteros de caña de azúcar por herramienta de trabajo causadas en miembros superior inferior y ojo, atendidos en una IPS en el municipio de Florida, Valle del Cauca, en el período comprendido entre enero de 2004 – Diciembre de 2005.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir la población accidentada que fue atendida en una IPS del municipio de Florida, Valle del Cauca, por herramienta de trabajo causada en miembro superior ojo y miembro inferior en el periodo 2004-2005.

Determinar las características de la accidentalidad presentada en la población de estudio, causados por su herramienta de trabajo (machete), en miembro superior, ojo y miembro inferior.

4. ESTADO DEL ARTE

Existe bibliografía sobre investigaciones en el campo de la caña de azúcar y la salud relacionados con los trabajadores de los ingenios azucareros, enfocados a sus diferentes ámbitos; sin embargo, sobre las accidentalidades presentadas en los corteros de caña por el uso de herramientas de trabajo específicamente atendidos en alguna IPS no se encontró información; a continuación, se presentan los estudios sobre la accidentalidad en corteros de caña relacionados con este estudio:

En este sentido, ASOCAÑA, Suratep en el año 1997, realizó un estudio titulado “Accidentalidad en manos en tres ingenios del Valle del Cauca”, en el cual se muestra una descripción estadística del comportamiento de la accidentalidad ocurrida en los ingenios escogidos en aquella época solamente en mano. Este estudio realizó una descripción estadística del comportamiento de la accidentalidad en manos ocurrida en los ingenios, cuyos resultados muestran que: Los días lunes (19.6%) y martes (23.9%) se presentó más accidentalidad. El 41% de los accidentes ocurrió entre las 9 y 11 am y el 21.8% de 11am a 2 pm. Todos los meses tuvieron un comportamiento de accidentalidad similar, y se evidencio que los corteros con más años de experiencia fueron los que presentaron una mayor accidentalidad (5 a 8 años: 18.2%, de 9 a 12 años: 12.7%, de 13 a 20 años: 32.7%) y del área de cosecha, los corteros aportaron el 58.2% del total de accidentes (12).

Así mismo, el Seguro Social en el año 1998, realizó un estudio titulado “La salud de los trabajadores del sector de la caña de azúcar”, el cual tuvo como objetivo principal realizar el diagnóstico de las condiciones de salud en el aspecto educativo y de promoción en salud ocupacional de los trabajadores del sector de la caña de azúcar y con los resultados obtenidos, prestar la asistencia técnica a empresas agroindustriales del sector azucarero afiliadas a la ARP Seguro Social (13).

También, Álvarez y Paredes, en su estudio sobre Factores de Riesgo de Accidentalidad Percibidos por los Corteros de Caña de Azúcar de un Ingenio del Cauca, comparó un grupo de accidentados con un grupo de referencia de no accidentados en un Ingenio del Departamento del Cauca en el periodo Enero de 1988 – julio 1999. En dicho estudio, se encontró sólo dos asociaciones: accidentalidad y más de siete años de experiencia en el oficio $p < 0.05$, y accidentalidad y hasta dos años de trabajo con el actual contratista, el 66% de la población presentó mínimo un accidente de trabajo. Además, se describe que la tarea de mayor riesgo fue el corte de tallo y la parte del cuerpo más afectada fue el hemisferio izquierdo describe también que aproximadamente el 50% de los accidentados no recibió capacitación y el 88% recibió capacitación informal (14).

Igualmente, Zuluaga (8) en su estudio Accidentalidad de los corteros de caña en un ingenio del Valle del Cauca 2005, realiza una descripción de una serie de casos de

accidentes de trabajo en corteros de caña, que tiene como objetivo general determinar los factores que inciden en dicha accidentalidad y proponer mecanismos de control para disminuirla. El estudio establece que el machete como herramienta de trabajo es el principal objeto de lesión para los corteros con el 64% de las lesiones ocasionadas, en segundo lugar están las lesiones causadas por hojas de la caña de azúcar en los ojos; no encontraron relación entre la accidentalidad y los periodos secos o húmedos, la accidentalidad por día de la semana fue menor los domingos, incrementándose ligeramente a mitad de semana, la mayor accidentalidad se presenta en el horario de 10 a.m. a 2 p.m. en el cual hay mayor radiación solar. La mayor accidentalidad se presentó en personas de 21 a 30 años, el sitio predominante del accidente es en los cultivos de caña (97%), los accidentes se concentran en mano y dedos de las manos con una suma de 88% de los accidentes, las heridas en los dedos son ocasionadas 100% por las herramientas de trabajo.

Aricapa en su investigación de la Escuela Nacional Sindical titulada “flexibilización” o salvajización laboral, realiza una descripción de como nacieron las CTA y cuál fue el impacto que tuvo dentro del sector azucarero, afirmando que para el año 2004 de los 16 mil corteros que había en la región, el 90% pertenecía a alguna cooperativa (9).

Al igual, Jiménez en su investigación Herramienta de corte, morbilidad sentida osteomuscular y productividad en corteros de caña de un ingenio azucarero en el Valle del Cauca 2010, estableció la relación entre los diferentes tipos de machete utilizados en el corte de caña de azúcar, la morbilidad sentida osteomuscular y la productividad de los corteros de caña con una antigüedad igual o superior a seis meses en este oficio, en esta investigación se estudiaron tres tipos de machetes y la relación con la prevalencia de morbilidad sentida osteomuscular en la espalda y miembros superiores, para este estudio participaron 6 Cooperativas de Trabajo Asociado (CTA), vinculadas al ingenio azucarero, quienes reportaron cerca del 80% del total de corteros de caña También indica en este que el 90% de los corteros de caña eran diestros. (15).

Fory en su estudio titulado “Atención integral en rehabilitación para trabajadores de ingenios azucareros con accidente laboral de origen musculoesquelético afiliados a una administradora de riesgos laborales en el Valle del Cauca y Cauca para el periodo 2012 a 2014” valoró el modelo de rehabilitación laboral para accidentes de origen musculoesquelético de una Administradora de Riesgos Laborales (ARL) en trabajadores de los ingenios azucareros que desempeñaban actividades de campo, donde se identificaron 491 trabajadores de Ingenios Azucareros del Valle del Cauca y Cauca que desempeñaban actividades de campo e ingresaron al Programa de Rehabilitación Integral (PRI), presentando 517 accidentes laborales de origen musculoesquelético, con edad promedio al momento del accidente de 41 ± 9.6 años, con una mediana de 40 años y rango entre 19 y 70 años, de los cuales la parte del cuerpo que más se afectó como consecuencia del accidente laboral fueron las

manos con 30.4% lo cual ocurrió en un 100% en el ambiente de trabajo, con mecanismos de mayor ocurrencia en sobreesfuerzos, esfuerzos excesivos o falsos movimientos con 40.3% (16).

5. MARCO TEÓRICO

5.1 GENERALIDADES SOBRE EL SECTOR AZUCARERO

La caña de azúcar ocupa un área de 20.42 millones de hectáreas en todo el mundo, con una producción total de 1333 millones de toneladas métricas (FAO, 2003). El área cultivada y la productividad difieren de un país a otro, Brasil tiene la mayor área (5.343 millones de ha), mientras que Australia tiene la mayor productividad promedio (85.1 ton/ ha). De los 121 países productores de caña de azúcar, 15 países (Brasil, India, China, Tailandia, Pakistán, México, Cuba, Colombia, Australia, USA, Filipinas, Sudáfrica, Argentina, Myanmar, Bangladesh) concentran el 86.0 % del área y el 87.1% de la producción mundial, ver tabla 1 (17).

Country	Área (million ha)	Production (million tons)	Productivity (Tons/ha)
Brazil	5.343	386.2	72.3
India	4.608	289.6	62.8
China	1.328	92.3	65.5
Thailand	0.970	64.4	66.4
Pakistan	1.086	52.0	47.9
Mexico	0.639	45.1	70.6
Colombia	0.435	36.6	84.1
Australia	0.423	36.0	85.1
USA	0.404	31.3	77.5
Philippines	0.385	25.8	67.1
Indonesia	0.350	25.6	73.1
Cuba	0.654	22.9	35.0
South Africa	0.325	20.6	63.4
Argentina	0.295	19.2	65.2
Myanmar	0.165	7.5	45.4
Bangladesh	0.166	6.8	41.2
WORLD	20.42	1333.2	65.2

Tabla 1 La Caña de Azúcar en el Mundo: superficie, producción y productividad.
Fuente: <http://www.sugarcanecrops.com/introduction/>

La caña de azúcar es un cultivo que influye en forma considerable en la economía de los países donde se produce, es una industria importante en las zonas rurales de estos.

En este aspecto, en Nicaragua un estudio de las condiciones de higiene observó que tanto hombres como mujeres son contratados para cortar y plantar la semilla de la caña. En El Salvador, el 23% de todas las mujeres de tres comunidades cañeras, entre edades 20-60, reportaron trabajar o haber trabajado en la caña. La organización Human Rights Watch documentó trabajo de niños, niñas y adolescentes, especialmente varones, en plantaciones de caña en este mismo país, como ayudantes de sus padres, los cuales también sufrían accidentes y otros problemas de la salud ocasionados en el desempeño de esta labor (18).

Del mismo modo, en Guatemala miles de campesinos emigran dos veces al año para trabajar en los ingenios que producen azúcar en la costa del Pacífico. El azúcar, tercer producto de exportación nacional constituye uno de los sectores más poderosos e influyentes de ese país centroamericano. Las condiciones de vida de los trabajadores durante el periodo de corte de caña conocido como “la zafra” siempre han sido cuestionadas, principalmente porque los salarios son muy bajos y las jornadas diarias casi llegan a las doce horas (19).

En este sentido, una investigadora del Ministerio del Trabajo en São Paulo dice que el azúcar y el etanol de Brasil están bañados de sangre, sudor y muerte. El Ministerio del Trabajo en São Paulo, en el año 2005, registro 450 muertes de trabajadores por otras causas, como asesinatos y accidentes —porque el transporte hacia los ingenios es muy precario— y también a consecuencia de enfermedades como paros cardíacos y cáncer. (20)

Según María Cristina Gonzaga, que hizo la pesquisa, esta investigación del Ministerio del Trabajo muestra que en los últimos cinco años 1 383 trabajadores de la caña han muerto solamente en el estado de São Paulo. El trabajo esclavo también es común en este sector. Los trabajadores son generalmente migrantes del nordeste o de Minas Gerais, que son seducidos por intermediarios. Normalmente el contrato no es directamente con la empresa, sino a través de intermediarios, que en Brasil les llaman “gatos”, que seleccionan mano de obra para los ingenios. (20)

En el 2006, la Fiscalía del Ministerio Público inspeccionó 74 ingenios, solamente en São Paulo, y todos fueron procesados.

Solo en marzo de 2007, los fiscales del Ministerio del Trabajo de este país rescataron 288 trabajadores en situación de esclavitud en São Paulo. Ese mismo mes, en el estado de Mato Grosso se rescataron 409 trabajadores en un ingenio que produce etanol; entre ellos había un grupo de 150 indígenas. En esa área del centro del país, en Mato Grosso, es característico utilizar indígenas en el trabajo esclavo de la caña. (20)

Todos los años cientos de trabajadores sufren condiciones semejantes en los cañaverales. ¿Cómo son estas condiciones? Trabajan sin un registro formal, sin equipos de protección, sin agua o alimentación adecuada, sin acceso a baños y con viviendas muy precarias; además, tienen que pagar por vivienda, por comida, que es muy cara, y necesitan pagar por instrumentos como botas y machetes y, por supuesto, en caso de accidentes de trabajo, que son muchísimos, no reciben el tratamiento adecuado. (20)

5.2 HISTORIA DEL SECTOR AZUCARERO EN EL VALLE DEL CAUCA

La caña de azúcar llegó a Cali traída por Sebastián de Belalcázar en 1535, quien la plantó en su estancia de Yumbo; de allí el cultivo se diseminó por la cuenca del río Cauca. Durante la colonia, la producción de panela, azúcar y mieles fue una tarea artesanal y así permaneció hasta comienzos del Siglo XX, cuando se inauguró una moderna planta en el Ingenio Manuelita. Para 1930 sólo había tres ingenios en el Valle del Cauca: Manuelita, Providencia y Rio Paila; desde esos años la industria azucarera empezó a expandirse en la región hasta completar 22 ingenios (21).

El sector azucarero colombiano se encuentra ubicado en el valle geográfico del río Cauca, abarcando desde el norte del departamento del Cauca, pasando por el Valle del Cauca hasta el sur del departamento de Risaralda. En el año 2002 había sembradas 205.460 hectáreas en caña, de las cuales el 20% correspondía a tierras propias de los ingenios y el restante 80% a más de 1.500 cultivadores de caña (19).

Gracias al clima privilegiado de la región, puede cosecharse caña durante todo el año, lo que ha llevado a que la región se especialice en este cultivo, obteniendo rendimientos superiores a las 110 toneladas de caña por hectárea y 13.2 toneladas de azúcar por hectárea. Para lograr estos rendimientos la inversión en investigación y desarrollo que se ha realizado supera los \$ 59 mil millones y estos resultados se traducen en desarrollo e implementación de nuevas variedades y de la agricultura específica por sitio. La producción de caña de azúcar para el año 2002 fue de 20.4 millones de toneladas (19).

La caña de azúcar se convirtió en el más importante cultivo del Valle del Cauca, no sólo por la variedad de subproductos, sino por una racionalidad que va más allá de la utilizada en otros cultivos. En efecto, de la caña se utiliza prácticamente todo, lo que nos recuerda conceptos tan actuales como sostenibilidad, ambientalismo y reciclaje, pues se corta la caña, se selecciona la semilla, el cogollo se utiliza en la alimentación de animales, el tallo ofrece el jugo, el bagazo se utiliza como combustible y la ceniza como abono (19).

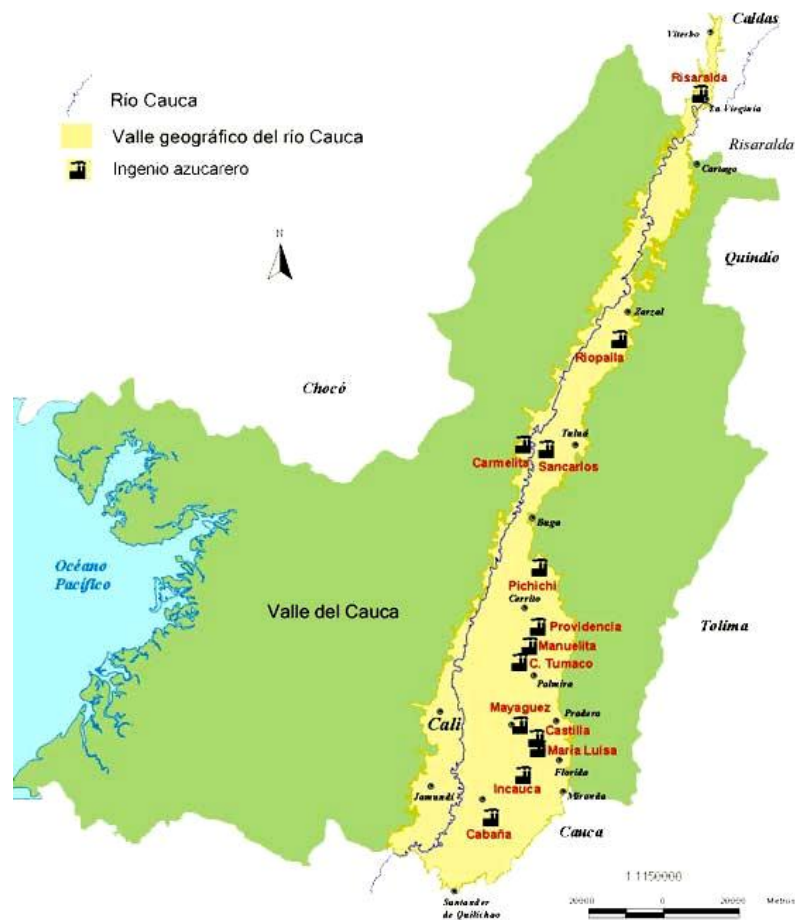


Imagen 1 Ubicación Geográfica de los Ingenios Azucareros. Fuente: http://www.cenicana.org/pictures/quienes_somos/map_region_azucarera.jpg

5.3 ANÁLISIS ESTRUCTURAL 2004-2005

El sector azucarero colombiano ha afrontado grandes cambios que han representado en los últimos años un avance y una consolidación de esta agroindustria en los ámbitos local, nacional e internacional. Lo que caracteriza a este sector agroindustrial como un complejo productivo en transición, el cual ha venido trabajando en la misma dirección y a la par de las transformaciones que ha dado la actividad azucarera en el mundo, afianzando de esta manera un sector progresivamente menos dependiente del azúcar y más integrado a otros procesos productivos que giran en torno a la ya conocida zona de agricultura especializada en caña de clase mundial (6).

Siendo así, los ingenios azucareros, en conjunto con los cultivadores de caña, generaron en el año 2004 más de 36,000 empleos directos, distribuidos entre profesionales, tecnólogos, técnicos, auxiliares, operarios calificados y corteros de caña. De esta cantidad, el 31% era de la nómina directa de los ingenios; el 33%

contratado a través de cien Cooperativas de Trabajo Asociado que de manera solidaria con los ingenios responden por la seguridad social de los trabajadores; el 23% es contratado por los cultivadores de caña para atender labores de campo; el 11% corresponde a contratistas independientes que realizan trabajos de distinta índole; y el 2% restante a trabajadores con contrato sindical empleados por sindicatos adscritos a las confederaciones colombianas de trabajadores (6).

Desde otro aspecto, como política sectorial sólo se contratan trabajadores de 18 años en adelante, entre el 2003 y el 2004, el valor promedio gastado por los ingenios en elementos de trabajo y protección de los empleados fue de \$2,400 millones. En el año 2004 se realizó una exhaustiva revisión del tema de los derechos humanos y laborales en el sector azucarero colombiano, con el fin de verificar prácticas en este campo y revisar de manera conjunta si existían denuncias o experiencias negativas al respecto en la región andina (6).

5.4 ANÁLISIS ESTRUCTURAL 2005-2006

En este año el sector azucarero colombiano atravesó por épocas de grandes cambios, tanto por las condiciones geopolíticas (asociadas a los mayores productores de petróleo en el mundo) externas a él, como por los nuevos escenarios que la actividad azucarera mundial está exigiendo. Los altos precios del petróleo, la inestabilidad de los precios de los productos agrícolas, la búsqueda de nuevas fuentes de energía renovables, los acuerdos comerciales, el interés por el cuidado del medio ambiente y la responsabilidad social empresarial, son sin duda temas hacia donde el mundo está fijando su mirada por las implicaciones políticas y económicas que tienen. El sector azucarero colombiano no es ajeno a ninguno de ellos y es consciente de que, en un mundo globalizado y competitivo, la manera de permanecer es aprovechando las oportunidades que cada uno de ellos presenta (22).

El 2005 fue un año donde se desarrollaron dos temas trascendentales para el sector: el Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos y el inicio de la era del etanol. El primero, como parte de la estrategia del gobierno colombiano para ampliar mercados, especialmente con Estados Unidos. El segundo, fue la consolidación de un proyecto que venía de muchos años atrás y que encaja sólidamente con la tendencia de la agroindustria azucarera mundial y con la realidad energética internacional actual. Igualmente, este año estuvo fuera de lo normal en lo que tiene que ver con las relaciones laborales entre los ingenios y sus trabajadores (22).

A través del tiempo, éstas se han caracterizado por su cordialidad, respeto y comunicación permanente. De hecho, en lo que se refiere a los sindicatos, la relación ha sido tan estrecha y de mutua colaboración que incluso, en lo relativo al TLC, fueron los sindicatos quienes apoyaron la posición del sector azucarero frente

a este acuerdo comercial y ayudaron a que, tanto en Colombia como en Estados Unidos, entendieran la dimensión de lo que estaba en juego en las negociaciones para este sector. Lo sucedido en el 2005 marcó un punto de quiebre en las relaciones entre los ingenios y algunos de sus trabajadores. Los corteros de caña hicieron manifestaciones e impidieron, mediante vías de hecho, el normal funcionamiento de varios de los ingenios de la región, paralizando parte de la actividad productiva y generando diversos cuestionamientos a su alrededor (22).

En este sentido, Las inconformidades de los corteros se basaban en el objetivo de obtener beneficios laborales adicionales, algunos de los cuales habían perdido con el tiempo en su paso de trabajadores pertenecientes a las nóminas de los ingenios a ser empleados contratados a través de Cooperativas de Trabajo Asociadas (CTA). Muchos de los corteros eran trabajadores que vivieron la transición de la agroindustria azucarera de esquemas de alta protección, como prohibición de importaciones y regulación de precios del azúcar, hasta el esquema de apertura actual, con libertad de importaciones y precios al vaivén del mercado. Pues bien, son dos realidades económicas completamente diferentes y la actual, ha exigido a las empresas azucareras adecuarse a los exigentes ritmos de competencia internacional, con el impacto que eso ha tenido sobre los ingresos del sector y a su vez sobre todos los trabajadores del mismo (22).

Lo anterior, nos genera un punto importante en esta investigación, debido a que esas inconformidades, se pudieron haber reflejado en esa accidentalidad laboral en los corteros de caña, en el periodo de tiempo estudiado, pues se genera un nivel de estrés que pudo haber influido de alguna manera en esta problemática tratada de forma estadística en este trabajo.

5.5 EL ACTUAL SECTOR AZUCARERO COLOMBIANO

En esta región hay 225.560 hectáreas sembradas en caña para azúcar, de las cuales, el 25% corresponde a tierras propias de los ingenios y el restante 75% a más de 2.750 cultivadores de caña. Dichos cultivadores abastecen a 13 ingenios de la región (Cabaña, Carmelita, Manuelita, María Luisa, Mayagüez, Pichichí, Risaralda, San Carlos, Tumaco, Río Paila-Castilla, Incauca y Providencia). Desde 2005, cinco de los trece ingenios tienen destilerías anexas para la producción de alcohol carburante (Incauca, Manuelita, Providencia, Mayagüez y Risaralda) (23).

5.5.1 Aspectos Productivos

En Colombia, en el año 2013 se produjeron 2,12 millones de toneladas de azúcar a partir de 21,56 millones de toneladas de caña. De alcohol carburante se produjeron 387 millones de litros, destinados a la mezcla con gasolina en una proporción E8 (8% etanol, 92% gasolina), de acuerdo con el mandato de oxigenación establecido por el gobierno desde noviembre de 2005. En la actualidad se da cubrimiento a

todo el territorio nacional. El consumo nacional de azúcar en Colombia fue de 1,69 millones de toneladas, destinado en un 52% al consumo directo en los hogares y un 48% a la fabricación de productos alimenticios, bebidas para consumo humano y otros productos industriales. En el año 2013 se exportaron 671 mil toneladas de azúcar, de las cuales el 66% se dirigió a Chile, Islas del Caribe, Perú, Estados Unidos, Haití, México y Bolivia (23).

Tal como se mencionó anteriormente, el tema social reviste gran importancia para el sector, dado que contaba con cerca de 36.000 empleos directos y 216.000 indirectos para el año 2005. Si se tiene en cuenta el empleo generado por todas las empresas del clúster del azúcar que se compone de 13 Ingenios, 12 cogeneradores de energía, 5 destilerías de alcohol carburante, más de 2.750 proveedores de caña, 1 productor de papel (Propal), 1 empresa sucroquímica (Sucroal), más de 40 empresas de alimentos, 3 empresas de gaseosas, 8 empresas de vinos y licores, más de 50 proveedores especializados (24) y la composición demográfica de las familias de la región, se deduce que más de 1 millón de personas dependen de la actividad azucarera, algo así como el 30% de la población del departamento del Valle del Cauca y el 3% de la colombiana (25).

5.6 LOS CORTEROS DE CAÑA DE AZÚCAR

Los “corteros” es el nombre genérico que se les da a los obreros encargados de cortar la caña de azúcar en el campo, es el oficio menos especializado de toda la cadena de producción de azúcar y demás derivados de la caña, para cada ingenio estos hacen casi la mitad de la fuerza laboral total, y ha sido uno de los grupos de trabajo que con mayor rigor y consecuencias negativas ha padecido el proceso de intermediación laboral que se viene dando en Colombia a partir de la Ley 50 de 1990, el cual en la práctica ha significado la sistemática desvinculación laboral directa y la eliminación de los derechos de contratación colectiva y organización sindical de los trabajadores ya que dio vía libre al desmonte de los costos directos de la mano de obra, y a decisiones que afectan el nivel de vida de los trabajadores.

En este aspecto, el gremio azucarero es uno de los que más ha desarrollado este proceso, combinando todas las formas de subcontratación. En un principio apeló a la intermediación de contratistas particulares, después introdujo las Empresas de Trabajo Asociado (EAT), el Contrato Sindical, el cual está amparado por la ley y por la cual los sindicatos hacen las veces de patronos contratistas, y finalmente aparecieron las Cooperativas de Trabajo Asociado (CTA) las cuales primaban para el año 2007 y la mayoría de corteros pertenecía a alguna de ellas. Siendo así, hasta el año 2005 las condiciones de contratación de los corteros cooperados de la agroindustria azucarera distaban mucho de los beneficios que gozaban los corteros vinculados directamente a los ingenios, sobre todo en el precio de la caña cortada, mientras un cortero vinculado a la empresa recibía, por convección colectiva, \$5.682

por tonelada, el cortero de las cooperativas apenas recibía \$3.900, por que llevaba tres años congelado (9).

Además, los ingenios también intensificaron su política de reemplazar el trabajo de los corteros por máquinas cortadoras, por lo cual se empezaron a dar despidos, lo que generó en los corteros incertidumbre y vulnerabilidad con su estabilidad laboral en vilo, sobre todo en los corteros cooperados los cuales muy poco podían hacer.

También, el trabajo de los corteros es a destajo es decir: lo que alcancen a cortar en una jornada, sin el beneficio del tiempo extra, así que aquellos corteros más hábiles y fuertes cortan más tajos y por tanto su salario es mayor. La tarifa depende también de si la caña a cortar es caña quemada o caña sin quemar.

En general los factores que afectan la productividad del cortero son las siguientes:

- a) La no quema de la caña.
- b) La herramienta de trabajo (machete)
- c) Las variedades de la caña de azúcar.
- d) El clima (invierno)
- e) La edad del cortero (8).

En un alto porcentaje los corteros son afro-descendientes, provenientes de la Costa Pacífica, zona tradicionalmente pobre, atrasada y marginada de los planes estatales de desarrollo. También, hay un pequeño porcentaje de población indígena, proveniente de los resguardos del departamento del Cauca. Son trabajadores con bajo nivel académico, que en su mayoría no ha tenido otro oficio distinto a cortar caña, también es una población muy adulta, que no se renueva ni aumenta en número por que paulatinamente los ingenios los han ido desplazando con la introducción de maquinaria en el corte de la caña, pero también porque sus hijos y en general los jóvenes del Valle del Cauca, no quieren ser corteros, ya que es un oficio demasiado ingrato, extenuante y cada vez peor remunerado (8).

La familia del cortero es numerosa, de cinco hijos en promedio, viven mayormente en casas arrendadas y en precarias condiciones, como con familiares en condiciones de hacinamiento acomodándose familias enteras en una o dos piezas, situación que difiere con la de los trabajadores vinculados directamente a los ingenios, que en un 80% tienen casa propia y escuelas para sus hijos subsidiadas por las empresas y otras condiciones laborales conseguidas por convención colectiva (9).

En suma, todas estas condiciones de los corteros hacen que vivan en un riesgo psicosocial permanente, el cual se une a los demás riesgos inherentes de su labor de corte como lo es el mecánico.

6. MARCO CONCEPTUAL

6.1 EL TRABAJO DE CORTE MANUAL DE LA CAÑA DE AZÚCAR

El éxito de un programa de corte manual de caña depende de la programación anual de actividades que debe ajustarse cada mes de acuerdo con el estado de maduración del cultivo, la variedad y la eficiencia y disponibilidad de mano de obra y maquinaria (26).



Imagen 2 Cortero en el frente de corte. Fuente: <http://www.elespectador.com/impreso/negocios/articuloimpreso88161-ingenios-y-corteros-acercan-posiciones>

Las siguientes personas forman un frente de corte:

- a. Brechero: es el encargado de delimitar el área de trabajo a cada cortero.
- b. Cortero: persona que realiza el corte manual de la caña de azúcar.
- c. Monitor: es la persona encargada de direccionar a los corteros en cómo hacer el corte de tal manera que este sea en forma segura y eficiente. También instruye en el uso adecuado de los elementos de protección personal, vigila el trabajo en equipo entre los corteros y el respeto por la territorialidad de corte o número de matas dadas a cada uno de ellos. Además registra en la planilla de cada cortero, según su número de ficha, el total de caña cortada en términos de tonelada por cada cortero y frente o equipo de corte.
- d. Cabo-corte: el cual se encarga de la asistencia y disciplina del frente de corte.

e. Auxiliar de corte: es el que vigila varios frentes en esta actividad (24).

Una vez finalizada la suerte para corte, los brecheros señalan los tajos, lotes o matas asignados a cada cortero de caña.

En el corte se llevan a cabo las siguientes operaciones:

a. Despeje terrestre de todos los obstáculos que rodean la planta de caña de azúcar: El cual consiste en retirar las hojas secas del pie de la caña y corte de chulquines, las hojas secas se retiran con la mano ayudándose con la punta del lomo del machete y así tener visión de donde lanzar el machete y facilitar el corte a ras de suelo. Este paso se debe hacer manteniendo atrás el pie contrario a la que sostiene el machete.

b. Despeje aéreo de las hojas y otras malezas que puedan existir en la planta de caña de azúcar: este se realiza con el lomo del machete retirando las hojas, cogollos y tallos de la parte superior de la caña que puedan enredar o desviar la trayectoria del machete.

c. Corte inferior de la planta de caña de azúcar y cepillado de la cepa: Este consiste en el corte a ras de la caña del suelo. El cortero debe pararse en terreno firme, colocando atrás el pie contrario a la mano que sostiene el machete. Al hacer el nido (observar la posición de la caña para ver como iniciar el corte), entregará el tajo despejando dos metros aproximadamente para facilitar el paso de la maquinaria y/o delimitar la división de un tajo con otro.

d. Corte del cogollo y limpieza del tallo: Es cortar entre el cogollo y el tallo levantando la caña a la altura de la cintura, realizando el lanzamiento del machete hacia fuera del cuerpo (se corta entre las hojas secas y las maduras)

e. Lanzamiento del tallo cortado a la chorra: Este movimiento debe hacerse ayudándose con el lomo del machete.

El cortero debe hacer con su herramienta de trabajo cualquiera que sea, cuatro movimientos:

1. Sesgar el tajo, cortar tallo.
2. Tumbiar hojas.
3. Cortar yaguas y chulquines.
4. Rebanar el cogollo.

Además de las anteriores actividades el cortero debe realizar el afilado del machete: previa limpieza y secado, el machete se desbasta el filo de la lámina con una lima y luego se realiza el asentamiento del filo. La limpieza del machete se realiza introduciéndolo en un cogollo de caña, para facilitar el afilado y conservación de la lima (8).

Para hacer el control del corte, los ingenios cuentan con un sistema de registro que incluye, entre otros datos, la condición del cultivo, la fecha de corte, la hora de inicio y finalización del corte, códigos de los equipos de alce y transporte. Cuando la caña después del transporte llega a los patios del ingenio, se pesa y se toman las muestras necesarias para el cálculo del tonelaje y de los honorarios que se deben pagar a los corteros (24).

6.2 LA HERRAMIENTA DE TRABAJO: EL MACHETE

Se han empleado en el Valle del Cauca varias herramientas para el corte de la caña de azúcar, las cuales han evolucionado en busca de una mayor eficiencia, una mejor calidad de la labor y una disminución de accidentalidad del cortero de caña.

En sus inicios la primera herramienta que se utilizó fue la pacora o pica caña, la cual se caracterizaba por ser muy corta y dejaba los tallos muy altos, lo cual repercutía en la conservación de la cepa.



Imagen 3 Machete Pacora.

Fuente: <http://www.agroempaques.com/productos/macheteria/480-machete-pacora-sin-gancho-215-aguila-corneta.html>

Luego se empleó el machete cabinegro o barrigón el cual reemplazó la pacora, con buenos resultados por ser de buen tamaño, pero había sido elaborada con un material inapropiado y perdía peso debido al afilado, el cual se tenía que hacer por ambos lados, lo cual generó también un incremento en la accidentalidad de los corteros.



Imagen 4 Machete Barrigón o Cabinegro. Fuente: Jiménez, Bebsy Bibiana.

A finales de los años 60 se introdujo el machete sable rojo, el cual se caracterizó por ser más ancho al final de la hoja, el cual es uno de los que se emplea hoy en día en el sector azucarero.



Imagen 5 Machete sable rojo. Fuente: Jiménez, Bebsy Bibiana.

A partir del año 1976 aparece el machete australiano, el cual era favorable para el corte de cañas erectas. Presentaba también dos grandes ventajas como lo son: menor riesgo de accidentes, puesto que el área de exposición es menor que la del machete común de forma recta y la otra ventaja es que la forma de este machete permite un corte a ras de suelo y un mejor descepado, así como también exige una menor inclinación del cuerpo del cortero. De otro lado estaba su peso el cual permite el corte de varios tallos a un mismo tiempo.



Imagen 6 Foto de machete australiano. Fuente: Jiménez, Bebsy Bibiana.

Para estos años de estudio se estaban utilizando estas dos últimas herramientas, el sable rojo en un 62.5% y el Australiano en un 37.5%, cada herramienta genera un método de trabajo diferente, con sus ventajas y desventajas, dependiendo principalmente de la variedad de caña y tipo de suelo en el cual se trabaje (8).

Los machetes antes mencionados son modelos estándar que no guardan relación armónica entre el hombre y su herramienta de trabajo, por lo cual se planteó el diseño de una herramienta ergonómica adecuada a las características del cortero. En la década de los ochenta se inició una investigación que dejó como resultado el diseño del machete ergonómico, llamado así por que manejaba unos conceptos mecánicos y antropométricos para el cortero de caña. Este machete fue diseñado y utilizado a nivel experimental en el Ingenio Central Castilla en 1990, se caracterizó por presentar bajos niveles de accidentalidad, alta productividad y manejar el concepto antropométrico del hombre en su puesto de trabajo (27).



Imagen 7 Machete Ergonómico.

Fuente: <http://aupec.univalle.edu.co/informes/abril97/machete.html>

El ultimo diseño es el machete diseñado para el corte de caña verde limpia y corte de caña quemada (Sena - Providencia o el Manguado), el cual tiene las siguientes características: pesa 750 gramos, es bien afilado y acerado, posee una cacha firme que evita el maraqueo y su hoja es de color natural, tiene un gancho en ángulo recto, cuya finalidad es permitir un buen despeje aéreo y una buena limpieza lateral y de cara (8).

6.3 ACCIDENTALIDAD EN LOS CORTEROS DE CAÑA

Para que el concepto de accidente de trabajo quede claro, es importante recordar el significado del mismo, por lo cual se considera necesario que quede registrado en ésta investigación.

¿Qué es accidente de trabajo?

- a. La ley 1562 del 2012 en su Art.3 (21), define Accidente de trabajo como: “todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que en el trabajador genere una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte”
- b. El que se produce en cumplimiento del trabajo regular, de órdenes o en representación del empleador, así sea por fuera de horarios laborales o instalaciones de la empresa.
- c. El que sucede durante el traslado entre la residencia y el trabajo siempre que el transporte sea suministrado por el empleador.

En la interacción de los corteros con su medio ambiente laboral, operativo y organizacional, se presentan una serie de factores que inciden en la accidentalidad del mismo, presentándose situaciones donde el corte manual de caña de azúcar reporta 4057 accidentes de trabajo a la aseguradora, sobre un total de 4662 accidentes de trabajo reportados en la seccional Valle del Cauca para el año 2005, generándose 4015 incapacidades y una pérdida en días de 22.707 (8).

Existen bastantes riesgos y peligros relacionados con el trabajo en la industria de la caña de azúcar; el proceso de trabajo está compuesto por varias etapas y labores que involucran la utilización de objetos (tierra, variedades de caña de azúcar, insumos), medios (herramientas, transporte, maquinaria, equipo) y la fuerza de trabajo (capacidades físicas y mentales).

Los riesgos principales a los que está expuesto un cortero de caña al desempeñar su labor de corte son:

- a) Heridas por herramienta cortante y por hoja de caña
- b) Lesiones por trauma acumulativo en miembro superior y en espalda
- c) Picadura de insectos

- d) Mordedura de ofidios
- e) Atrapamiento
- f) Quemaduras causadas por el sol
- g) Caídas por terreno irregular
- h) Caídas por superficies lisas

En la producción del cultivo de caña se llevan a cabo diferentes etapas y labores que incluyen: campo, cosecha y fábrica.

En el ambiente donde se desarrolla la actividad física laboral de la cosecha de caña de azúcar hay presencia de riesgos y peligros los cuales pueden producir efectos negativos para salud y la seguridad, dentro de estos riesgos se encuentra el riesgo de atrapamiento y heridas por factores de riesgo mecánicos que son el relacionados con la maquinaria, el equipo agrícola, y las herramientas manuales como el machete, el cual se utiliza para el corte de la caña de azúcar en esta etapa, y por el cual se puede llegar a producir accidentes causados directamente con su uso como amputaciones, heridas, golpes, hasta la muerte; como también indirectamente al realizar el corte y al momento de efectuarlo, desprender partes de la caña (astillas de material vegetal) las cuales pueden depositarse en el ojo como un cuerpo extraño o generar trauma contundente en la región ocular (en caso de partes grandes de caña), también residuos de ceniza de las quemas hechas con anterioridad, tierra y pelusa que posee la planta, que pueden caer en los ojos al momento del corte.

Transformar la materia prima en azúcar depende de una operación básica: el corte de la caña. La caña de azúcar alcanza entre 3 y 6 metros de altura y entre 2 y 5 cm de diámetro (19). Como anteriormente se planteó, existen varios sistemas para la cosecha de la caña de azúcar, uno de ellos es el corte manual, el cual es una labor dispendiosa y es una operación que se determina por aspectos como la capacidad física del cortero, las condiciones ambientales, las variedades de caña a cortar y, esencialmente, la herramienta utilizada (28).

Para el corte manual se utiliza el machete corriente y el machete Australiano, que permite tener mayor rendimiento (28). Existen dos tipos de corte manual: corte quemado y corte en verde:

- a) El corte de caña quemada se hace por parte de los corteros que utilizan dos pases, uno para cortar la base de la caña y otro para cortar el cogollo. Al quemarse las hojas secas se facilita el corte, y también garantiza la desaparición de alacranes, tábanos y culebras. La caña luego se coloca en montones alineados (chorras) para luego ser alzadas por uñas mecánicas. Un cortero en promedio puede procesar del orden de 5 a 6 t/día.
- b) El corte de caña en verde puede ser sucio o limpio. El corte verde sucio utiliza tres pases, el adicional quita algo de hojas y luego se coloca en chorras. El corte verde limpio, tiene por lo menos dos pases de limpieza para asegurar que se

remuevan todas las hojas. Por el trabajo adicional que requiere, los corteros solamente obtienen un rendimiento de 2 a 3 t/día (2).

Es en esta etapa de cosecha de dónde se van a ver reflejados los accidentes que fueron atendidos en la IPS por herramienta de trabajo (machete).

6.4 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Con el objetivo de reducir la accidentalidad de los corteros de caña de azúcar, estos cuentan con una dotación la cual incluye elementos de protección personal, para protegerse de los riesgos inherentes a su labor de corte; donde las partes del cuerpo más expuestas a presentar accidentes por su herramienta de trabajo son las manos y los miembros inferiores.

La dotación con la que cuenta cada cortero consta de:

- a) Vestido (pantalón y camisa manga larga
- b) Botas de cuero y/o guardas
- c) Botas de caucho
- d) Guantes
- e) Sombrero
- f) Dulce abrigo de 2 metros
- g) Machete y lima
- h) Canilleras
- i) Funda para machete
- j) Impermeable
- k) Gafas
- l) Pimpina (7)

Dentro de esta dotación se encuentran estos elementos de protección personal:

Vestido: pantalón y camisa en tela tipo índigo, el cual protege de chuzones e insectos, el color claro ayuda a la reflexión de los rayos del sol evitando calor y la camisa de manga larga protege los brazos además del sol, de la pelusa de la caña.

Botas de cuero: Protegen de chuzones e insectos y deben ser de caña alta especialmente en temporada de lluvias al igual que las botas de caucho.

Guantes: Los guantes han tenido su evolución para tratar de brindar al trabajador mayor protección, en ese avance se encuentran los que están elaborados en carnaza y vaqueta, con refuerzo eterno en caucho con protección contra corte entre índice y pulgar con ojaletes metálicos, posee también una manga de 15 cm de largo.



Imagen 8 Guantes de protección.

Fuente: <http://www.suraguantes.co/proteccion-manual/>

Canilleras: las canilleras son un elemento de protección especial para el cortero de caña, para protegerlo de posibles accidentes en la región tibial y posee una rodillera en cuero con ojales, para protección de la misma, es reforzado en zuncho. Existen diferentes modelos y se han probado varios de estos para tratar de minimizar la accidentalidad en esta región del cuerpo.

Dulceabrigo: este elemento diario el cual cubre la cabeza, el cuello, y la parte lateral de la cara y las orejas del cortero, además de protegerlo del sol, impide que algún animal o insecto se pase dentro de la camisa.

Sombrero de ala ancha: protege la cara de los rayos directos del sol y a la cara y ojos de las ralladuras y chuzones de las hojas, además permite el intercambio de aire en la parte superior de la cabeza.

Fundas para machete: evita accidentes durante el desplazamiento y transporte hacia o desde las suertes, ya que esta recubre el filo del machete.

Capas de caucho (impermeable): protege al trabajador contra la lluvia y la humedad de su ropa en los tiempos de lluvia.

Continuamente estos elementos de protección personal están sometidos a análisis, ya que la comodidad del cortero es importante, así como las sugerencias que este realice a los departamentos de salud ocupacional de los ingenios, quienes hacen el seguimiento y los ajustes necesarios al diseño. Se hace necesario continuar

desarrollando y mejorando estos elementos de protección para contribuir a preservar y mejorar el bienestar del cortero (8).

6.5 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES (CIE-10)

Cuando un médico escribe en una historia clínica debe asignar un código a los diagnósticos que elabora al atender un paciente. Ese código está consignado dentro de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). Todos los profesionales de la salud en Colombia, requieren conocer la CIE para codificar correctamente los diagnósticos en las historias clínicas, y los administrativos para tomar mejores decisiones al utilizar reportes estadísticos basados en esos códigos (29).

La CIE-10 es el acrónimo de la “Clasificación internacional de Enfermedades, decima versión” correspondiente a la versión en español de la (en inglés) ICD, siglas de (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) y determina la clasificación de las enfermedades y una amplia variedad de signos, síntomas, hallazgos anormales, denuncias, circunstancias sociales y causas externas de daños y/o enfermedad. Esta, fue publicada por la Organización Mundial de la Salud y se utiliza a nivel internacional para fines estadísticos relacionados con morbilidad y mortalidad, los sistemas de reintegro y soportes de decisión automática en medicina. Este sistema está diseñado para promover la comparación internacional de la recolección, procesamiento, clasificación y presentación de estas estadísticas (30).

La CIE es la clasificación central de la WHO Family of International Classifications (WHO-FIC) (en español, la Familia de Clasificaciones Internacionales de la OMS). La lista CIE-10 tiene su origen en la «Lista de causas de muerte», cuya primera edición editó el Instituto Internacional de Estadística en 1893. La OMS se hizo cargo de la misma en 1948, en la sexta edición, la primera en incluir también causas de morbilidad. A la fecha, la lista en vigor es la décima, y la OMS sigue trabajando en ella (30).

La CIE-10 se desarrolló en 1992 y su propósito fue rastrear estadísticas de mortalidad. La OMS publica actualizaciones menores anuales y actualizaciones mayores cada tres años. Posteriormente, algunos países han creado sus propias extensiones del código CIE-10. Por ejemplo, Australia presentó su primera edición, la «CIE-10-AM» en 1998; Canadá publicó su versión en el 2000, la «CIE-10-CA». Alemania también tiene su propia extensión, la «CIE-10-GM». En EE.UU. se añadió el anexo con el sistema de clasificación de procedimientos o ICD-10-PCS (30).

Cada condición de salud puede ser asignada a una categoría y recibir un código de hasta seis caracteres de longitud (en formato de X00.00). Cada una de tales categorías puede incluir un grupo de enfermedades similares.

6.5.1 CIE 10° revisión

Definición: una clasificación de enfermedades puede definirse como: Sistema de categorías a las cuales se les asignan entidades morbosas de acuerdo con criterios establecidos (31).

Propósito: Permitir el registro sistemático, el análisis, la interpretación y la Comparación de los datos de mortalidad y morbilidad recolectados en diferentes países o áreas y en diferentes épocas (31).

Utilidad: Convertir los términos diagnósticos y de otros problemas de salud, de palabras a códigos alfanuméricos que permiten su fácil almacenamiento y posterior recuperación para el análisis de la información. En la práctica se ha convertido en una clasificación diagnóstica estándar internacional para todos los propósitos epidemiológicos generales y muchos otros de administración de salud (31).

La CIE, no es adecuada para indagar entidades clínicas individuales y es adecuada para clasificar enfermedades y otros tipos de problemas de salud, consignados en distintos tipos de registros vitales y de salud (31).

6.5.1.1 Estructura básica de la Cie10ª Revisión

La CIE es un sistema de clasificación de ejes variables cuyo esquema debe servir a todos los propósitos prácticos y epidemiológicos (31).

La CIE utiliza un código alfanumérico, con una letra en la 1° posición y números en la 2°,3°, y 4° posición; el cuarto carácter sigue a un punto decimal, los códigos posibles van por lo tanto de A00.0 a Z99.9 (31).

Afección o códigos principales: se define como la afección diagnóstica al final del proceso de atención de la salud cómo la causante primaria de la necesidad de tratamiento o investigación que tuvo el paciente. Si hay más de una afección así caracterizada, debe seleccionarse la que se considera causante del mayor uso de recursos (31).

Otras afecciones u otros códigos: se definen como aquellas que coexistieron o se desarrollaron durante el episodio de atención y afectaron el tratamiento del paciente. Las afecciones que hayan afectado anteriormente al paciente pero que no inciden en el episodio actual no se deben registrar (31).

6.6 FORMAS DE CONTRATACIÓN EN EL SISTEMA DE SALUD DE COLOMBIA

A medida que se ha implementado la Ley 100, un tema que ha adquirido importancia es la contratación. Se da de esta manera varias formas posibles de relaciones entre

aseguradores y prestadores, las cuales presentan ciertas condiciones.

El Ministerio de la Protección Social expidió el decreto 4747 del 7 de diciembre de 2007, donde esta norma define los mecanismos de pago aplicables a la compra de servicios de salud, tales como pago por capitación, pago por evento y pago por caso, conjunto integral de atenciones, paquete o grupo relacionado por diagnóstico; es de esta forma como la relación entre los actores del Sistema de Seguridad Social en Salud en Colombia, es decir, las Entidades Promotoras de Salud y las Instituciones Prestadoras de Servicios, celebran contratos para la prestación de los servicios.

Las Instituciones Prestadoras de Servicios (IPS) son personas jurídicas o naturales, públicas, mixtas o privadas, hospitales, centros de salud, etc. De acuerdo a este régimen funcionan por demanda: no disponen de un presupuesto previo sino que las EPS del contributivo o subsidiado les pagan cuando prestan los servicios y los facturan.

Las Entidades Promotoras de Salud (EPS), actúan como intermediarias, a la vez que son responsables de la afiliación, el registro de los afiliados y del recaudo de sus cotizaciones, por delegación del Estado.

Ésta, tras descontar una parte para licencias de maternidad, accidentes y otras eventualidades ingresa el dinero en una cuenta del FOSYGA, adscrita al Ministerio de Salud.

El FOSYGA les devuelve una cantidad de dinero por cada afiliado (Unidad de Pago por Capitación, cuya cuantía se fija anualmente).

En el subsidiado, los intermediarios son las EPS - S, que reciben fondos de la mencionada cuenta del FOSYGA y los Entes Territoriales.

Unidad de Pago por Capitación (UPC): la UPC es el valor que reconoce el sistema a cada EPS por la organización y garantía de la prestación de los servicios de salud contenidos en el plan obligatorio de salud, sin distinción o segmentación alguna por niveles de complejidad, tecnologías específicas o Entidades Promotoras de Salud (EPS), tipos de prestadores de servicios, ni por las diferentes modalidades de pago y contratación de servicios que podrían existir (32).

Los principales mecanismos de pago aplicables a la compra de servicios de salud son:

- A. Pago por capitación
- B. Pago por evento
- C. Conjunto integral de atenciones o paquete

A. El contrato por capitación o presupuestos globales fijos, es el “pago anticipado

de una suma fija que se hace por persona que tendrá derecho a ser atendida durante un periodo de tiempo, a partir de un grupo de servicios preestablecido. La unidad de pago está constituida por una tarifa pactada previamente, en función del número de personas que tendrían derecho a ser atendidas.

El pago por capitación está basado en el concepto de enfermo potencial y no en el de enfermedad sentida. El prestador de servicios tiene a su cargo la atención de un conjunto determinado de personas.

Por cada persona inscrita recibe un giro periódico de la EPS, sin importar el número de veces que acuda al servicio médico cada una de las personas capitadas.

B. Es la modalidad de contratación mediante la cual un asegurador paga a una IPS, una tarifa diferenciada para la atención de actividades o procedimientos específicos de salud. El pago por evento es el que el asegurador hace al prestador del servicio por los servicios que le presta a sus afiliados, e incluye honorarios médicos, suministros, medicamentos y servicios quirúrgicos.

C. El pago por conjunto integral de atenciones o por paquete es una forma de contratación que contiene elementos de las anteriores. “La unidad de medida es el tratamiento global de una dolencia específica de la que se conocen los protocolos de tratamiento y, por tanto, sus costos. La prestadora de servicios tiene incentivos para realizar más tratamientos y, ante cada paciente para controlar los costos del procedimiento (32).

6.7 Categorización de los trabajadores dentro del Sistema General de Seguridad Social en Salud. (SGSSS)

El número de estrato de afiliación al que se encuentra asignado cada trabajador está determinado de acuerdo a la cuota moderadora que este debe pagar a la EPS (Entidad Promotora de Salud), la cual está dada por el ingreso base del trabajador que estableció el siguiente Acuerdo:

El MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, mediante el Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud, realiza el ACUERDO 000260 04/02/2004, por el cual se define el régimen de pagos compartidos y cuotas moderadoras dentro del Sistema General de Seguridad Social en Salud. El Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud, en ejercicio de las facultades legales conferidas en el numeral 7 del artículo 172 y el artículo 187 de la Ley 100 de 1993, ACUERDA:

Artículo 1º. Cuotas moderadoras. Las cuotas moderadoras tienen por objeto regular la utilización del servicio de salud y estimular su buen uso, promoviendo en los afiliados la inscripción en los programas de atención integral desarrollados por las EPS.

Artículo 4º. Ingreso base para la aplicación de las cuotas moderadoras y

copagos. Las cuotas moderadoras y los copagos se aplicarán teniendo en cuenta el ingreso base de cotización del afiliado cotizante. Si existe más de un cotizante por núcleo familiar se considerará como base para el cálculo de las cuotas moderadoras y copagos, el menor ingreso declarado.

Artículo 8º. Monto de cuotas moderadoras. Las cuotas moderadoras se aplicarán por cada actividad contemplada en el artículo 6º del presente acuerdo, a los afiliados cotizantes y a sus beneficiarios con base en el ingreso del afiliado cotizante, expresado en salarios mínimos, así:

1. Para afiliados cuyo ingreso base de cotización sea menor a dos (2) salarios mínimos legales mensuales vigentes, el 11.7% de un salario mínimo diario legal vigente.
2. Para afiliados cuyo ingreso base de cotización esté entre dos (2) y cinco (5) salarios mínimos, el 46.1% de un salario mínimo diario legal vigente.
3. Para afiliados cuyo ingreso base de cotización sea mayor de cinco (5) salarios mínimos, el 121.5% de un (1) salario mínimo diario legal vigente (33).

7. MARCO CONTEXTUAL

7.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La IPS se encuentra ubicada al en el Municipio de Florida el cual pertenece al Departamento del Valle del Cauca, a 41,4 kilómetros, equivalentes a 50 minutos en promedio por carretera pavimentada de la ciudad de Santiago de Cali, a una altura media de 1038 metros sobre el nivel del mar, con temperatura media anual de 23 °C cuya oscilación media de temperatura es de 14 °C, humedad relativa mínima de 69%, humedad relativa máxima de 78% y precipitación anual de 2000 mm (34).

7.2 RESEÑA HISTÓRICA

Al suroccidente colombiano en el valle geográfico del río Cauca se creó en la década de los años 90 una Institución Prestadora de Servicios (IPS), cuya sede principal está ubicada en el municipio de Florida, Valle, su fundador después de dos intentos fallidos de crear una cooperativa de profesionales de la salud, de aquellos que laboraban en ese momento en el municipio y de proponer la construcción de una clínica como estrategia para tener un sitio de trabajo estable y de esa manera afrontar la ley 100, evitando así la proliferación de instituciones externas en un futuro inmediato que los desplazara de su fuente de trabajo, decidió emprender la construcción de la IPS.

En el mes de agosto de 1995 empezó a funcionar la IPS, con un grupo de socios fundadores que en ese inicio parecía más una sociedad familiar, pero a finales de 1996 se transformó en una Sociedad Anónima y se vincularon a ella varios médicos especialistas como socios, los cuales aportaron un porcentaje de sus horarios como aporte a la sociedad.

En un comienzo, prestaba los servicios a la población de este municipio de manera particular, ofrecía consulta externa, laboratorio, atención de urgencias que era de 24 horas, hospitalización en ese entonces eran 4 camas, y atención de partos.

Sus primeros clientes fueron usuarios particulares de la Caja Agraria, Bancolombia, el magisterio (cooperadores), Caprecom, CVC, Coomeva prepagada, Colsanitas y posteriormente realizó convenios con Empresas Promotoras de Servicios de Salud (EPS-s) en donde se destaca para esta época Coomeva con contratos iniciales con la modalidad de pago por evento, y posteriormente con un contrato con la modalidad de pago por capitación, para atender una población de aproximadamente 2000 usuarios en los municipios de Florida, Pradera y Candelaria, lo que llevó a realizar cambios en la infraestructura y personal, pasando de tener 10 funcionarios a más de 70.

En los años posteriores, se realizaron otros importantes convenios, en donde se destaca el contrato por capitación con la EPS Servicio Occidental de Salud (S.O.S) que se llevó a cabo en el año 2001, donde para este año la IPS ya brindaba sus servicios a más del 75% del régimen contributivo del municipio de Florida (lo que correspondía a un valor aproximado de 20.000 habitantes) y contaba con un personal que sobrepasaba los 100 funcionarios.

Los servicios que para ese entonces se brindaban eran los de baja complejidad que se cubrían en su totalidad, y algunos de mediana complejidad. Pero los contratos por capitación incluían baja y mediana complejidad y algunos de alta complejidad, para lo cual la IPS subcontrataba aquellos servicios que no podía brindar.

En los años siguientes, la IPS se expandió a los municipios de Miranda y Corinto (Departamento del Cauca), abrió Unidades Básicas de Atención (UBA) donde se contaba con servicios de consulta externa, promoción y prevención, odontología y laboratorio clínico, con lo cual se hicieron nuevas ampliaciones en infraestructura y en recurso humano (más de 130 funcionarios).

7.3 ACTUALIDAD DE LA IPS

Es importante mencionar que la IPS al prestar sus servicios de salud al sur del departamento del Valle del Cauca y Norte del Cauca, se encuentra tanto en una zona de actividad económica basada en la producción azucarera la cual es eje central de desarrollo de esta, como también en una zona importante referente a la presencia de grupos alzados en armas al margen de la ley, situación que hoy en día ha mejorado pero que era muy marcada hace algunos años, lo cual influye en la economía, en la sociedad y condiciones de estas poblaciones, y de las empresas.

La IPS actualmente es dirigida por su fundador, el cual posee un porcentaje de participación accionaria de su familia del 58,36%; con el 30.09% cuenta el grupo de médicos especialistas que además de ser accionistas son prestadores de servicios en la mayoría de los casos, y el porcentaje restante que es el 11.55% está dado por un grupo de parientes y colaboradores cercanos al fundador, que ayudaron en su momento a la conformación de la IPS.

Cuenta con 180 personas como grupo de colaboradores de los cuales el 70% es personal de salud, el 15% es personal administrativo y otro 15% hace funciones de soporte. Muchos de estos funcionarios están desde los inicios de la empresa, ya que busca personal oriundo de la región y su rotación es poca.

Sus principales clientes son las Aseguradoras de Salud, donde se encuentran las EPS (Empresas Promotoras en Salud) y la ARL (Aseguradoras de Riesgos Laborales), las atenciones se realizan preponderadamente en el régimen contributivo, con servicios de baja complejidad (Nivel I) incluyendo Urgencias y Hospitalización y servicios de mediana complejidad, (NIVEL II) que abarcan consultas y cirugías especializadas ambulatorias.

8. METODOLOGÍA

8.1 TIPO DE ESTUDIO

No experimental, descriptivo, retrospectivo. Tipo serie de casos por que se tomaron los registros de la accidentalidad consignada en las historias clínicas durante el periodo 2004-2005.

8.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se diseñó de acuerdo al estudio de tipo descriptivo, porque se establecieron las características de una población determinada, que para este trabajo fue la población de corteros de caña atendidos en una IPS del Municipio de Florida, Valle del Cauca, debido a accidentes laborales causados por su herramienta de trabajo (machete).

Se utilizó el enfoque cuantitativo, porque se recolectaron datos o componentes sobre diferentes aspectos de la población a estudiar: empresa, edad, EPS, hora en que fue atendido el paciente, ARL, categoría de afiliación, diagnóstico dado por CIE 10, sitio de la lesión, clase de atención, días de incapacidad, prórroga y agente de la lesión.

Con respecto a la temporalidad fue un estudio retrospectivo, porque se analizó en el presente pero con datos registrados en el pasado obtenidos de la historia clínica de la IPS (fuente de datos secundaria).

8.3 ÁREA DE ESTUDIO

La unidad de análisis fue obtenida de una fuente secundaria, que corresponde a la información del accidente de trabajo consignada en la Historia Clínica de los pacientes que laboran en el corte de caña que se encuentran entre la población que estuvo afiliada a una IPS ubicada en Florida (Valle) durante el período 2004 – 2005 y tienen registrada en ella, accidentes laborales por herramienta de trabajo en miembro superior, ojo y/o miembro inferior, la norma permite calificar el indicio de accidente de trabajo con la versión del paciente consignada en la misma (35), en ningún momento se expone la confidencialidad de los datos del paciente y sólo se obtiene la información necesaria para realizar la base de datos del estudio.

La IPS de donde se tomó la información para el estudio, atiende a corteros de los siguientes ingenios: Ingenio María Luisa S.A. Incauca S.A. Central Castilla S.A. Mayagüez S.A. Ingenio la Cabaña S.A. que suman en su totalidad una importante población implicada en reportes altos de accidentalidad.

8.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

8.4.1 Población

La población del estudio son 1436 registros de accidentes laborales consignados en las historias clínicas de los afiliados a la IPS que laboran como corteros de caña de azúcar, que han consultado por accidente de trabajo a esta, durante el periodo 2004-2005.

8.4.2 Criterios de inclusión y exclusión.

8.4.3 Criterios de Inclusión:

Corteros de caña que hayan reportado el accidente de trabajo en el formato establecido para ello, que se encuentre escrito la presentación de este, en la historia clínica.

Corteros de caña que fueron atendidos por una IPS ubicada en el municipio de Florida (Valle del Cauca) durante los años 2004 y 2005.

Corteros de caña de azúcar que sufrieron accidentes laborales por su herramienta de trabajo en miembros superiores, ojos y/o miembros inferiores en el período comprendido entre el 01 de Enero de 2004 y el 31 de Diciembre de 2005.

Corteros de caña de azúcar que tengan incluida en su Historia Clínica el motivo de consulta referente a accidente de trabajo sufrido por su herramienta de trabajo en el período 2004-2005.

8.4.4 Criterios de Exclusión:

Información de los accidentes de trabajo de Historias Clínicas mal diligenciadas, sin los datos completos.

Trabajadores accidentados en otras partes diferentes a la miembro superior, ojo y miembro inferior.

Accidentes laborales sin el reporte del formato de accidente de trabajo de su respectiva ARL.

8.4.5 Marco Muestral.

Del total de registros de accidentes (1436), para desarrollo de la investigación se consideraron todos los eventos de accidentalidad ocurridos en el periodo de estudio que cumplieron con los criterios de inclusión: 420 trabajadores con 656 eventos.

8.5 Variables – Operacionalización

Variables		Operacionalización de la variable	Escala de medición			Valores Posibles	Método de Recolección
			Categórica		Numérica		
			Nominal	Ordinal			
1.	Empresa	Tipo de empresa que tiene afiliado al trabajador a la seguridad social	x			CTA Empresa contratista Ingenio directamente	Historia Clínica codificada
2.	Género	Cuántos trabajadores masculinos y cuántos femeninos	x			Hombre Mujer	Historia Clínica codificada
3.	Edad	Número de años consignados en la base de datos.			x	18.....n años	Historia Clínica codificada

Tabla 2 Listado de variables

Variables		Operacionalización de la variable	Escala de medición			Valores Posibles	Método de Recolección
			Categórica		Numérica		
			Nominal	Ordinal			
4.	Hora de atención	Hora en que fue atendido el paciente			x	0:0 h – 24 h	Historia Clínica codificada
5.	EPS	Empresa por la cual ingresa para la prestación del servicio	x			Coomeva SOS	Historia clínica codificada
6.	ARL	ARL quien reporta el accidente laboral	x			Empresa administradora de riesgos laborales	Historia Clínica codificada

Continuación Tabla 2 Listado de variables

Variables		Operacionalización de la variable	Escala de medición			Valores Posibles	Método de Recolección
			Categórica		Numérica		
			Nominal	Ordinal			
7.	Categoría de afiliación	Categoría en el que se encuentra afiliado el trabajador a la IPS		x		1 2 3	Historia Clínica codificada
8.	Diagnóstico	Diagnóstico con el cual ingresa	x			Código CIE 10	Historia Clínica codificada
9.	Fecha del accidente	Fecha en que ocurrió el accidente			x	01-01-2004 – 31-12-2005	Historia Clínica codificada

Continuación Tabla 2 Listado de variables

Variables		Operacionalización de la variable	Escala de medición			Valores Posibles		Método de Recolección
			Categórica		Numérica			
			Nominal	Ordinal				
10.	Sitio de la lesión	Ubica la zona del cuerpo afectada en el accidente.	x			Ojo Miembro Superior Miembro inferior	Derecha Izquierda	Historia Clínica codificada
11.	Clase de atención	Tipo de atención por el cual está consignado el accidente laboral.	x			-Urgencia -Ambulatorio/ -Hospitalización -Cirugía		Historia Clínica codificada

Continuación Tabla 2 Listado de variables

Variables		Operacionalización de la variable	Escala de medición			Valores Posibles	Método de Recolección
			Categórica		Numérica		
			Nominal	Ordinal			
12.	Días de incapacidad	Número de días de incapacidad dados por el médico			x	1.....n días	Historia Clínica codificada
13.	Prórroga	Continuidad de la incapacidad médica.		x		SI NO	Historia Clínica codificada
14.	Agente de la lesión	Agente con el cual ocurrió la lesión	x			Machete Machete al afilar Caña de azúcar al cortarla	Historia Clínica codificada

Continuación Tabla 2 Listado de variables

Fuente: los autores

8.6 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se revisaron los accidentes de trabajo consignados en las Historias clínicas existentes en la IPS del municipio de Florida, Valle del Cauca, de los años 2004 y 2005. De igual manera los reportes de accidente de trabajo presentado por cortero de caña realizado por la empresa que lo contrató durante el período 2004 – 2005.

Se obtuvo el apoyo de la IPS con respecto a información tales como claves informáticas para acceder a los reportes de accidentes de trabajo de las historias clínicas, previamente codificadas por ella.

8.7 PLAN DE ANÁLISIS

Se realizó inicialmente un análisis exploratorio de los datos obtenidos de la revisión de los accidentes de trabajo consignados en las Historias clínicas existentes en la IPS del municipio de Florida para evaluar la validez y confiabilidad de los mismos: valores de omisión, casillas en blanco y datos extremos.

El procesamiento de datos se llevó a cabo mediante el programa Excel que fue donde se encontraba la base de datos y se utilizó también el software stata 11.

El análisis univariado y bivariado consistió en describir cada una de las variables incluidas en el estudio y aplicar métodos estadísticos descriptivos de acuerdo al nivel de medición de las variables: las variables categóricas se describieron con base en distribuciones porcentuales; las variables numéricas se resumieron con base en las medidas estadísticas descriptivas de la tendencia central y de variabilidad: dato menor, dato mayor, promedio, mediana, desviación estándar, índices.

Se utilizaron también pruebas de significación estadística de acuerdo al cumplimiento de los supuestos para su aplicación. Se estableció a priori un nivel de significación estadística $\alpha = 0.05$.

Se utilizaron también gráficos lineales para analizar la tendencia de los datos

8.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El Ministerio de Salud de la República de Colombia mediante la resolución N° 008430 del 4 de octubre de 1993, establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, donde resuelve en el Título 1 de las Disposiciones Generales, en su artículo 11 como categoría a) Investigación sin riesgo: son los estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención

o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Se procuró en esta investigación realizar un trabajo en un ambiente de total claridad y confianza entre la IPS participante y la investigadora, ya que la participación de esta IPS es voluntaria lo cual se manifiesta en el consentimiento informado mediante firma de su representante legal (Gerente).

Al tomar datos consignados sobre el accidente de trabajo de la Historia Clínica, habiendo corroborado que se trate de este con el informe de A.T, La resolución 00156 de 2005, en su artículo 3º, parágrafo 2º, nos dice que El informe de accidente de trabajo o enfermedad profesional se considera una prueba, entre otras, para la determinación del origen por parte de las instancias establecidas por ley. En ningún caso reemplaza el procedimiento establecido para tal determinación ni es requisito para el pago de prestaciones asistenciales o económicas al trabajador, pero una vez radicado en la administradora de riesgos profesionales da inicio la asignación de la reserva correspondiente.

9. RESULTADOS

Para el estudio se utilizó la información de una fuente secundaria de datos correspondientes a los accidentes de trabajo registrados en la Historia Clínica de los pacientes que laboraban en el corte de caña afiliados a una IPS de Florida (Valle) durante el período 2004 – 2005 que fueron atendidos en el servicio de urgencias.

Dicha información se llevó a una base de datos en Excel y se evaluó la calidad de la información.

Se revisaron 1436 registros que contenían la accidentalidad atendida durante el periodo de estudio; con base en los criterios de inclusión y exclusión quedaron para el estudio un total de 420 registros de historias clínicas que contenían 656 eventos de accidentalidad laboral, 236 trabajadores accidentados en el año 2004 y 259 en el 2005 (se incluyeron 75 trabajadores accidentados en el 2004 que se accidentaron nuevamente en el 2005).

Los resultados se presentan considerando 420 trabajadores accidentados y 656 eventos. El índice global de accidentes por persona fue de 1.6.

9.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ACCIDENTADA

Todos los trabajadores accidentados eran de género masculino. La edad de la población en el estudio fluctuó entre 18 y 66 años con una media de 35 años; el 54% de ellas tenían una edad menor o igual a 34 años. Ver tabla 3.

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPTIVAS
EDAD (años) n	420
Media $\pm$ D. Estándar	35.3 $\pm$ 10.6
Mediana	33.5
Rango	66 - 18
Rango Intercuartil	42 - 26

Tabla 3 Características generales de la población accidentada.

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPTIVAS
EDAD AGRUPADA n (%)	420 (100)
De 18 - 24	66 (15.7)
De 25 - 34	160 (38.1)
De 35 - 44	105 (25.0)
De 45 - 54	69 (16.4)
De 55 - 66	20 (4.8)
ESTRATO AFILIACIÓN n (&)	420 (100)
Estrato 1	289 (68.8)
Estrato 2	131 (31.2)
EPS n (%)	420 (100)
COOMEVA	416 (99.9)
SOS	4 (0.1)
ARL n (%)	420 (100)
ISS	417 (99.3)
Liberty	3 (0.7)
TIPO CONTRATACIÓN n (%)	420 (100)
Directa	4 (0.8)
Contratista	76 (18.2)
CTA	340 (81.0)

Tabla 3. Características generales de la población accidentada.
(Continuación) Fuente: los autores.

La mayoría (68.8%) pertenecían al estrato de afiliación 1; prácticamente todos estaban afiliados a la EPS Coomeva (99.9%), a la ARL del ISS (99.3%) y el tipo de contratación más frecuente al momento del accidente era de Cooperativas de Trabajo Asociado (CTA) con una prevalencia de 81%. Ver tabla 3.

9.2 CARACTERÍSTICAS DE LA ACCIDENTALIDAD PRESENTADA EN LOS CORTEROS ATENDIDA EN LA IPS EN EL PERIODO 2004-2005

N° Accidentes	2004		2005		Total	
	Personas Accidentadas	N° Eventos	Personas Accidentadas	N° Eventos	Personas Accidentadas	N° Eventos
1	181 (76,7%)	181 (59,2%)	186 (71,8%)	186 (53,1%)	367 (74,1%)	367 (55,9%)
2	44	88	59	118	103	206
3	8	24	10	30	18	54
4	2	8	4	16	6	24
5	1	5	-	-	1	5
Total	236	306	259	350	495	656
Índices	1,3		1,35		1,32	

Tabla 4 Comportamiento de la accidentalidad atendida en urgencias periodo 2004-2005.

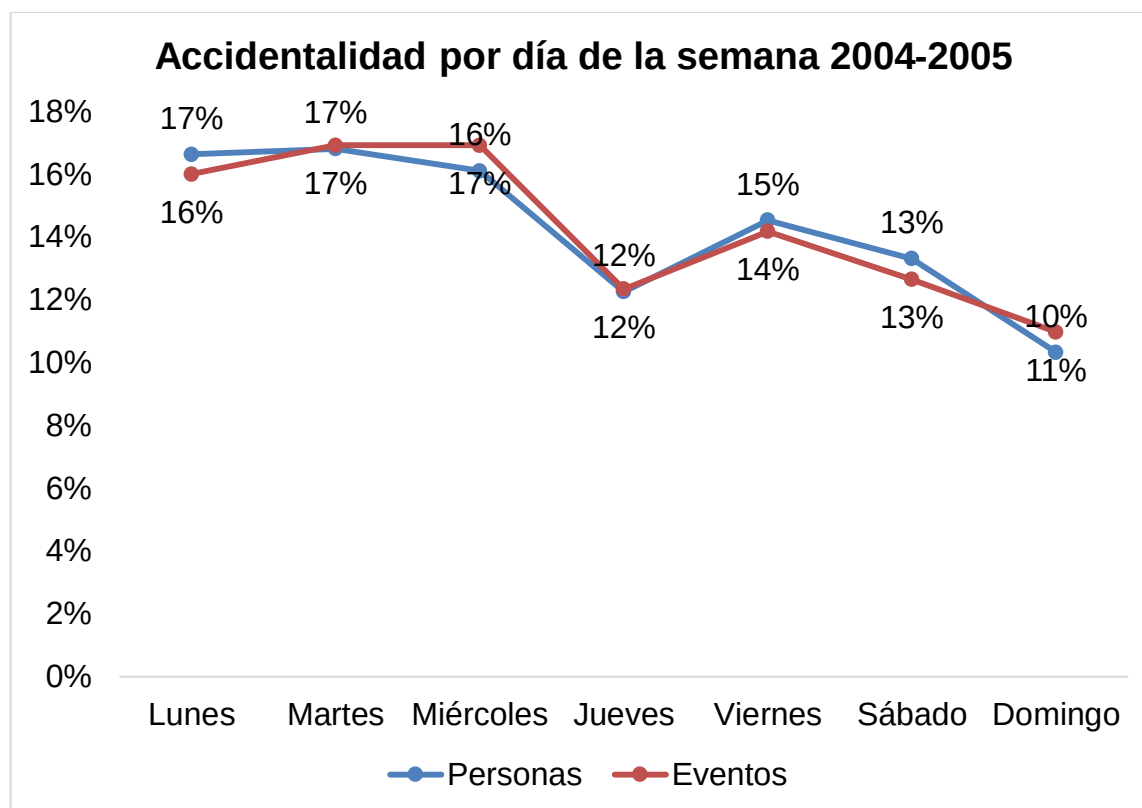
Fuente: los autores

La Tabla 4 muestra el comportamiento de la accidentalidad atendida en el servicio de urgencias de la IPS. Se observa un mayor porcentaje de trabajadores atendidos en urgencias que tuvieron un solo accidente en el año 2004 (76,7%) con respecto al 2005 (71.8%); sin embargo las diferencias observadas no fueron estadísticamente significantes (valor_p =0.216).

Con respecto a la proporción de eventos se observa la misma tendencia: un mayor porcentaje de eventos de primera vez en el 2004 (59.2%) con respecto al 2005 (53.1%); sin embargo las diferencias observadas no fueron estadísticamente significantes (valor_p =0.122).

El índice de accidentes por personas fue de 1.3 para el 2004 y de 1.35 para el 2005. El índice durante el periodo de estudio fue de 1.32

9.2.1 Comportamiento de la accidentalidad por día, mes, trimestre, semestre y año atendida en la IPS

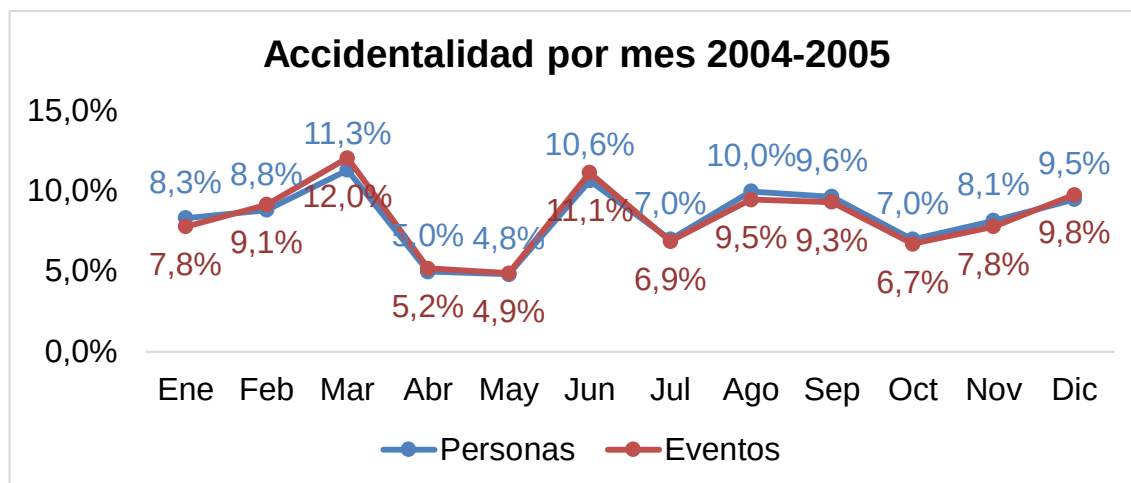


Gráfica 1 Accidentalidad por día de la semana

Fuente: los autores

La grafica 1 muestra el comportamiento de la accidentalidad atendida en urgencias según día de la semana tanto para personas como para eventos durante el periodo de

estudio. Se aprecia una tendencia decreciente de lunes (17% y 16%) a viernes (15 % y 14%) con un mayor descenso el día jueves (12%). Dicha tendencia se observa tanto para accidentes en personas como para los eventos. (Ver anexo tabla 1)



Gráfica 2 Accidentalidad por mes

Fuente: los autores

El comportamiento de la accidentalidad según mes del año tanto para personas como para eventos se aprecia en la gráfica 2

Se observa una tendencia irregular con picos en los meses de marzo (12%), junio (11,1%), agosto (9,5%) y Diciembre (9,8%). Dicha tendencia se observa tanto para accidentes en personas como para los eventos.

9.2.1.1 Edades y diagnósticos de la accidentalidad presentada en el mes de marzo (2004 y 2005)

Edad	Número de eventos (n)	Porcentaje (%)
De 18 - 24	16	20%
De 25 - 34	31	39%
De 35 - 44	23	29%
De 45 - 55	7	9%
De 55 - 66	2	3%
Total	79	100%
Diagnóstico		
Herida de la pierna, parte no especificada	21	27%
Traumatismo del ojo y de la órbita, no especificado	14	18%
Herida de dedo(s) de la mano, sin daño de la(s) una(s)	10	13%
Herida de la muñeca y de la mano, parte no especificada	8	10%
Cuerpo extraño en el saco conjuntival	6	8%
Traumatismo de la conjuntiva y abrasión corneal sin mención de cuerpo extraño	5	6%
Cuerpo extraño en la cornea	5	6%
Herida de la rodilla	4	5%
Herida de dedo(s) del pie sin daño de la(s) una(s)	2	3%
Herida de dedo(s) del pie con daño de la(s) una(s)	1	1%
Fractura de la diáfisis de la tibia	1	1%
Herida de miembro inferior, nivel no especificado	1	1%
Heridas de otras partes de la muñeca y de la mano	1	1%
Total	79	100%

Tabla 5 Edad y diagnósticos de los eventos ocurridos en el mes de marzo (2004 y 2005) atendidos en urgencias de la IPS.

Fuente: los autores

En el mes de marzo del 2004 y 2005 se presentaron 79 accidentes atendidos en la IPS de los cuales 31 (39%) se presentó en trabajadores con edades entre 25 y 34 años, el diagnóstico que recibió el mayor número de estos eventos atendidos por la IPS fue: Herida de la pierna, parte no especificada (S819) con un 27% de los casos (21). Ver tabla 5.

9.2.1.2 Edades y diagnósticos de la accidentalidad presentada en el mes de junio (2004 y 2005)

Edad	Número de casos(n)	Porcentaje (%)
De 18 – 24	13	19%
De 25 – 34	32	41%
De 35 – 44	17	26%
De 45 – 55	6	9%
De 55 – 66	5	5%
Total	73	100%

Diagnóstico		
Herida de la pierna, parte no especificada	17	23%
Traumatismo del ojo y de la órbita, no especificado	14	19%
Herida de dedo(s) de la mano, sin daño de la(s) una(s)	10	14%
Cuerpo extraño en la cornea	6	8%
Herida de la muñeca y de la mano, parte no especificada	6	8%
Cuerpo extraño en el saco conjuntival	5	7%
Traumatismo de la conjuntiva y abrasión corneal sin mención de cuerpo extraño	4	5%
Contusión del globo ocular y del tejido orbitario	3	4%
Herida de dedo(s) del pie sin daño de la(s) una(s)	2	3%
Laceración ocular sin prolapso o pérdida del tejido intraocular	1	1%
Herida del párpado y de la región periocular	1	1%
Conjuntivitis aguda, no especificada	1	1%
Herida de otras partes de la pierna	1	1%
Herida de dedo(s) de la mano, con daño de la(s) una(s)	1	1%
Herida de miembro inferior, nivel no especificado	1	1%
Total	73	100%

Tabla 6 Edad y diagnósticos de los eventos ocurridos en el mes de junio (2004 y 2005) atendidos en urgencias de la IPS.

Fuente: los autores

En el mes de junio (2004 y 2005) se presentaron 73 accidentes atendidos en la IPS, de los cuales 32 (41%) se presentaron en trabajadores con edades entre 25 y 34 años, el diagnóstico que recibió el mayor número de estos eventos atendidos en la IPS fue:

Herida de la pierna, parte no especificada (S819) con un 23%(17) de los casos. Ver tabla 6.

9.2.1.3 Edad y diagnósticos de los eventos ocurridos en el mes de agosto (2004 y 2005) atendidos en urgencias de la IPS

Edad	Número de eventos (n)	Porcentaje (%)
De 18 – 24	7	11%
De 25 – 34	22	35%
De 35 – 44	19	31%
De 45 – 55	7	11%
De 55 – 66	7	11%
Total	62	100%
Diagnóstico		
Herida de dedo(s) de la mano, sin daño de la(s) una(s)	13	21%
Herida de la pierna, parte no especificada	11	18%
Traumatismo del ojo y de la órbita, no especificado	7	11%
Cuerpo extraño en el saco conjuntival	6	10%
Herida de la muñeca y de la mano, parte no especificada	5	8%
Contusión del globo ocular y del tejido orbitario	4	6%
Herida de dedo(s) del pie con daño de la(s) una(s)	3	5%
Herida de la rodilla	3	5%
Heridas de otras partes del pie	2	3%
Traumatismo de la conjuntiva y abrasión corneal sin mención de cuerpo extraño	2	3%
Cuerpo extraño en la cornea	2	3%
Cuerpo extraño en parte externa del ojo, sitio no especificado	1	2%
Herida de dedo(s) de la mano, con daño de la(s) una(s)	1	2%
Herida de miembro inferior, nivel no especificado	1	2%
Herida del párpado y de la región periocular	1	2%
Total	62	100%

Tabla 7 Edad y diagnósticos de los eventos ocurridos en el mes de agosto (2004 y 2005) atendidos en urgencias de la IPS.

Fuente: los autores

En el mes de agosto (2004 y 2005) se presentaron 62 accidentes atendidos en la IPS, de los cuales 22 (35%) se presentaron en edades entre 25 y 34 años, el diagnóstico

que recibió el mayor número de estos eventos fue herida de dedos(s) de la mano, sin daño de la(s) uña(s) (S610), con un 21% de los casos (13). Ver tabla 7.

Edades y diagnósticos de la accidentalidad presentada en el mes de diciembre (2004 y 2005)

9.2.1.4 Edad y diagnósticos de los eventos ocurridos en el mes de diciembre (2004 y 2005) atendidos en urgencias de la IPS

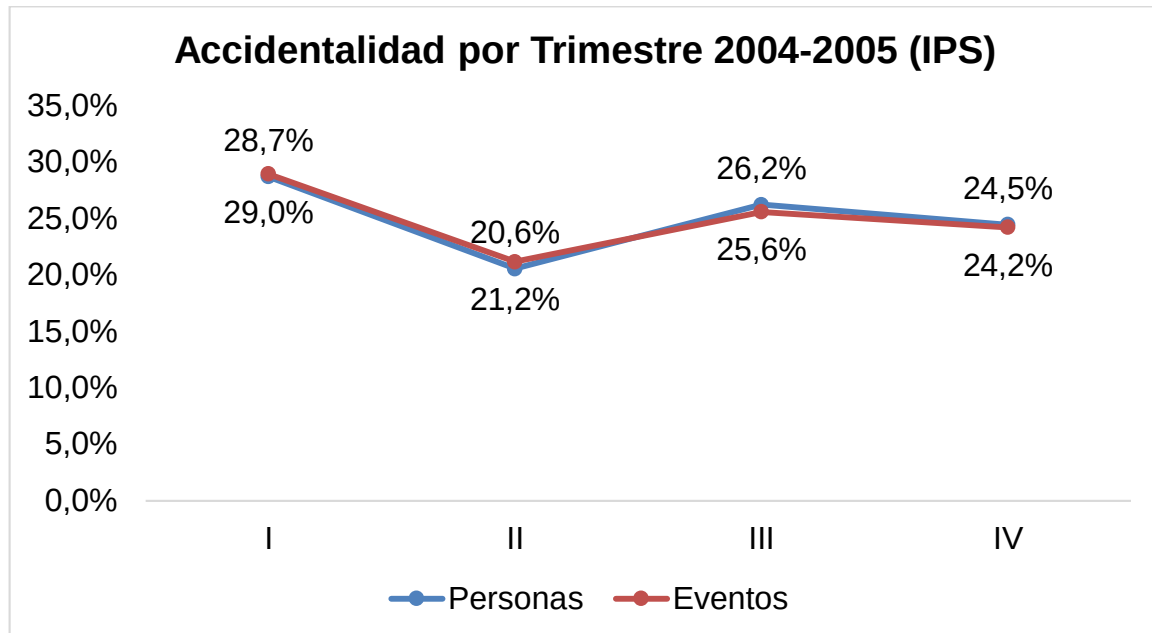
Edad	Número de casos(n)	Porcentaje (%)
De 18 - 24	9	14%
De 25 - 34	22	34%
De 35 - 44	13	20%
De 45 - 55	20	31%
Total	64	100%
Diagnóstico		
Traumatismo del ojo y de la órbita, no especificado	13	20%
Herida de la pierna, parte no especificada	12	19%
Herida de dedo(s) de la mano, sin daño de la(s) una(s)	11	17%
Traumatismo de la conjuntiva y abrasión corneal sin mención de cuerpo extraño	4	6%
Cuerpo extraño en la cornea	4	6%
Contusión del globo ocular y del tejido orbitario	4	6%
Cuerpo extraño en el saco conjuntival	3	5%
Herida de la muñeca y de la mano, parte no especificada	3	5%
Herida de dedo(s) del pie sin daño de la(s) una(s)	3	5%
Herida de otras partes de la pierna	2	3%
Herida de dedo(s) de la mano, con daño de la(s) una(s)	2	3%
Cuerpo extraño en parte externa del ojo, sitio no especificado	1	2%
Herida del brazo	1	2%
Heridas de otras partes del pie	1	2%
Total	64	100%

Tabla 8 Edad y diagnósticos de los eventos ocurridos en el mes de diciembre (2004 y 2005) atendidos en urgencias de la IPS.

Fuente: los autores

En el mes de diciembre (2004 y 2005) se presentaron 64 accidentes atendidos en la IPS, de los cuales 22 (34%) eran personas con edades entre 25 y 34 años, el diagnóstico que recibió el mayor número de estos eventos fue traumatismo del ojo y de la órbita, no especificado (S059) con un 20% de los casos (13). Ver tabla 8.

9.2.1.5 Accidentalidad por trimestre



Gráfica 3 Accidentalidad por trimestre

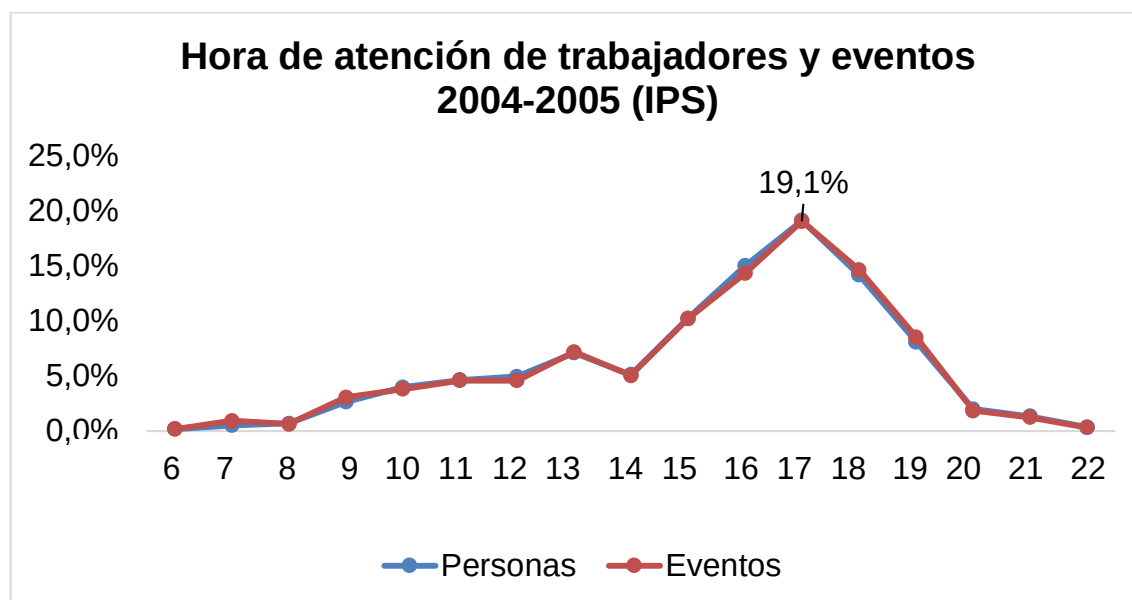
Fuente: los autores

La grafica número 3 muestra el comportamiento de la accidentalidad atendida en urgencias según trimestre tanto para personas como para eventos durante el periodo de estudio.

Del primer al segundo trimestre se aprecia una tendencia decreciente. Entre el segundo y tercer trimestre la tendencia se vuelve creciente prácticamente hasta el cuarto trimestre. Dicha tendencia se observa tanto para accidentes en personas como para los eventos.

Según semestre, la mayor proporción de accidentes en trabajadores fue en el segundo semestre (50,8%). Con respecto a eventos, el mayor porcentaje se observó en el primer semestre (50.2%). Ver anexo A tabla 1

9.2.1.6 Hora de atención de trabajadores y eventos en urgencias



Gráfica 4 Hora de atención de trabajadores y eventos en urgencias
Fuente: los autores

Las horas de atención donde se presentó mayor porcentaje de trabajadores accidentados atendidos por la IPS fue entre las 14 y las 20 horas. Con el mayor porcentaje alrededor de las 17 horas.

En ese horario de (14 a 20 horas) se atendieron 483 accidentes de corteros de caña, causados por su herramienta de trabajo, entre los cuales los diagnósticos que presentaron mayor frecuencia fueron: Herida de la pierna, parte no especificada (S819) con un 25% (122), Traumatismo del ojo y de la órbita, no especificado (S059) con un 18% (86) y Herida de dedo(s) de la mano, sin daño de la(s) uña(s) (S610), con un 15% (74). Ver anexo C.

9.2.2 Agente de la lesión de la Población Accidentada

TRABAJADORES n (%)	420 (100)
Caña de azúcar al cortarla	38.1
Machete	57.6
Machete al afilar	4.3
EVENTOS n (%)	656 (100)
Caña de azúcar al cortarla	37.0
Machete	57.8
Machete al afilar	5.2

Tabla 9 Agente de la lesión por trabajadores y eventos.
Fuente: los autores

El machete como herramienta de trabajo produjo directamente lesiones en miembro superior e inferior en el 57.6% de los trabajadores con un porcentaje de eventos del 57.8%; de manera indirecta al cortar la caña de azúcar se produjo un 38.1% de accidentes en los trabajadores con un 37% de eventos. También, se presentaron lesiones en el proceso de afilar el machete. Ver tabla 9.

9.2.2.1 Días de incapacidad y número de prórrogas de los eventos causados directamente por el machete en M.S y M.I al momento del corte

Machete (corte)		
Días de Incapacidad	Eventos (n)	%
0	9	2%
1	14	4%
2	26	7%
3	61	16%
4	129	34%
5	55	15%
6	18	5%
7	58	15%
8	8	2%
10	1	0%
Total	379	100%
Total días de incapacidad	1628	
Prórroga	Eventos (n)	%
NO	158	42%
SI	221	58%
Total	379	100%

Tabla 10 Días de incapacidad y número de prórrogas de los eventos causados directamente por el machete en M.S y M.I al momento del corte.

Fuente: los autores

Del 57.8% (379) de los eventos causados directamente por el machete al momento del corte, se observa que el 34% (129) de ellos tuvieron una incapacidad de 4 días, además el 58% (221) de esos eventos presentaron prórroga. Ver la tabla 10

9.2.2.2 Días de incapacidad y prórroga de los eventos causados indirectamente por la caña de azúcar al cortarla con el machete

Caña de azúcar al cortarla		
Días de Incapacidad	Eventos (n)	%
0	43	18%
1	33	14%
2	45	19%
3	41	17%
4	36	15%
5	17	7%
6	6	2%
7	21	9%
10	1	0%
Total	243	100%
Total días de incapacidad	668	
Prórroga	Eventos(n)	%
NO	185	76%
SI	58	24%
Total	243	100%

Tabla 11 Días de incapacidad y prórroga de los eventos causados indirectamente por la caña de azúcar al cortarla con el machete

Fuente: los autores

Del 37% (243) de los eventos causados indirectamente por la caña de azúcar al cortarla con el machete, se observa que el 19% (45) de ellos tuvieron una incapacidad de 2 días, y solo el 24% (58) de esos eventos presentaron prórroga. Ver la tabla 11.

9.2.2.3 Días de incapacidad y prórroga de los eventos causados directamente por el machete

Machete al afilar		
Días de Incapacidad	Eventos (n)	%
0	2	6%
2	6	18%
3	11	32%
4	5	15%
5	3	9%
6	1	3%
7	6	18%
Total	34	100%
Total días de incapacidad	128	
Prórroga	Eventos (n)	%
NO	20	59%
SI	14	41%
Total	34	100%

Tabla 12 Días de incapacidad y prórroga de los eventos causados directamente por el machete

Fuente: los autores

Del 5.2% (34) de los eventos causados directamente por el machete como herramienta de trabajo al momento de afilarla, se observa que el 32% (11) de ellos tuvieron una incapacidad de 3 días, y el 41% (14) de esos eventos presentaron prórroga. Ver la tabla 12

9.2.3 Área del cuerpo afectada

	Personas (%)	Eventos (%)	Evento/Persona
M.S.	24.70	24.20	1.5
Ojo	37.90	37.00	1.5
M.I.	37.50	38.70	1.6
Total (n)	420	656	1.56

Tabla 13 Área del cuerpo afectada.

Fuente: los autores

El área del cuerpo mayormente afectada de los trabajadores accidentados fue el ojo (37,9%) seguida de miembros inferiores (37,5%). Con respecto a eventos el mayor porcentaje ocurrió para miembros inferiores (38.7%) seguido de lesiones en ojo (37%). El índice global de eventos por trabajador fue de 1.56. Con respecto al área del cuerpo afectada dicho índice se comportó de manera similar. Ver tabla 13.

9.2.3.1 Edad de los trabajadores accidentados por área del cuerpo afectada

Edad	MIEMBRO SUPERIOR		MIEMBRO INFERIOR		OJO	
	Personas (n)	%	Personas (n)	%	Personas(n)	%
De 18 - 24	28	18%	52	20%	22	9%
De 25 - 34	58	36%	101	40%	89	37%
De 35 - 44	41	26%	64	25%	67	28%
De 45 - 55	18	11%	33	13%	49	20%
De 55 - 66	14	9%	4	2%	16	7%
Total	159	100%	254	100%	243	100%

Tabla 14 Edad de los trabajadores accidentados por área del cuerpo afectada.

Fuente: los autores

Según la edad de los trabajadores que presentaron eventos de acuerdo al área del cuerpo afectada, se observa que el mayor número de lesiones en el miembro superior, miembro inferior y ojo lo sufrieron personas con edades entre 25 y 34 años con un 36% (58), 40% (101) y 37% (89) respectivamente. Ver tabla 14

El diagnóstico que presentó más frecuencia en lesiones en miembro superior es Herida de dedo(s) de la mano, sin daño de la(s) uña(s) (S610) con un 70% (111), para lesiones en miembro inferior fue Herida de la pierna, parte no especificada (S819) con un 67% (171) y en el ojo fue Traumatismo del ojo y de la órbita, no especificado (S059) con un 41% (99). Ver anexo D.

9.2.4 Lateralidad del área del cuerpo afectada.

	M.S.	Ojo	M.I.
Derecha	15.1	51.9	44.9
Izquierda	84.9	48.1	55.1
Total eventos(n)	159	243	254

Tabla 15 Lateralidad del área del cuerpo afectada Fuente: los autores

Con respecto a la lateralidad del área del cuerpo afectada el mayor porcentaje correspondió al lado izquierdo para miembros superiores e inferiores y el lado derecho en ojos. Ver tabla 15.

9.2.4.1 Accidentalidad por regiones de cada área del cuerpo afectada

MIEMBRO SUPERIOR	n (%)	MIEMBRO INFERIOR	n (%)
	159 (100)		254 (100)
Antebrazo	0.6	Dedos	9.1
Brazo	0.6	Pierna	70
Dedos	73.6	Pie	11.8
Mano	22.1	Rodilla	9.1
Muñeca	3.1		
Total	100%	Total	100%

Tabla 16 Accidentalidad por regiones de cada área del cuerpo afectada.

En miembro superior la parte más afectada correspondió a los dedos 73,6%; en miembro inferior la parte más afectada correspondió a pierna 70%. Ver tabla 16.

9.2.4.2 Días de incapacidad prórroga y diagnósticos por región accidentada del miembro superior

	Miembro superior											
	Antebrazo		Brazo		Dedos		Mano		Muñeca		Total	
Días Incapacidad	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%
0			1	1%	4	3%	1	1%			6	4%
1					2	1%	1	1%			3	2%
2					14	9%	2	1%	1	1%	17	11%
3	1	1%			22	14%	8	5%			32	20%
4					26	16%	12	8%	2	1%	40	25%
5					13	8%	5	3%	1	1%	19	12%
6					5	3%	1	1%			6	4%
7					26	17%	4	3%	1	1%	32	20%
8					3	2%	1	1%			4	3%
Total	1	1%	1	1%	117	73%	35	22%	5	3%	159	100%
Total días de incapacidad	3		0		521		144		22		680	

Tabla 17 Días de incapacidad generados por accidentalidad presentada en cada región de miembro superior

Fuente: los autores

De los accidentes que ocurrieron en las diferentes regiones del miembro superior, la que más genero días de incapacidad fue la región de los dedos de las manos, con 73% (521); y el 32% (52) de los eventos generados en alguno(s) de los dedos de la mano se les dio 4 o 7 días de incapacidad. Ver tabla 17.

9.2.4.3 Prórrogas generadas por la accidentalidad presentada en cada región de miembro Superior por herramienta de trabajo en el periodo (2004-2005)

	Miembro superior											
	Antebrazo		Brazo		Dedos		Mano		Muñeca		Total	
Prórroga	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%
NO			1	1%	54	34%	15	9%	3	2%	73	46%
SI	1	1%			63	40%	20	13%	2	1%	86	54%
Total	1	1%	1	1%	117	74%	35	22%	5	3%	159	100%

Tabla 18 Prórrogas generadas por accidentalidad presentada en cada región de miembro superior
Fuente: los autores

La región del miembro superior que más presento prórroga a causa del accidente sufrido por herramienta de trabajo en los corteros de caña fueron los dedos con 40% (63) de los eventos presentados en esta área. Ver tabla 18.

9.2.4.4 Diagnóstico dado a la accidentalidad presentada por regiones del miembro superior

Diagnóstico	Miembro superior											
	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%
Herida de dedo(s) de la mano, con daño de la(s) uña(s)					11	7%					11	7%
Herida de dedo(s) de la mano, sin daño de la(s) uña(s)					102	65%	9	6%			111	70%
Herida de la muñeca y de la mano, parte no especificada					2	1%	25	16%	5	3%	32	20%
Herida del brazo			1	1%							1	1%
Heridas de otras partes de la muñeca y de la mano					1	1%	1	1%			2	1%
Heridas de otras partes del antebrazo	1	1%									1	1%
Traumatismo superficial de la muñeca y de la mano, no especificado					1	1%					1	1%
Total	1	1%	1	1%	117	73%	35	22%	5	3%	159	100%

Tabla 19 Diagnósticos dado a la accidentalidad presentada por regiones del miembro superior.

Fuente: los autores

El diagnóstico dado por la IPS que tuvo mayor prevalencia fue el de Herida de dedo(s) de la mano, sin daño de la(s) una(s) (S610) con el 65% (102), dado a los eventos causados en la región de los dedos perteneciente al área de miembro superior. Ver tabla 19.

9.2.4.5 Días de incapacidad por región accidentada del miembro inferior

	Miembro inferior											
	Dedos		Pierna		Pie		Rodilla		Tibia		Total	
Días Incapacidad	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%
0			3	1%			2	1%			5	2%
1	1	0%	6	2%	2	1%	2	1%			11	4%
2	1	0%	10	4%	3	1%	1	0%			15	6%
3	6	2%	25	10%	5	2%	1	0%	3	1%	40	16%
4	7	3%	65	26%	12	5%	5	2%	5	2%	94	37%
5	1	0%	26	10%	2	1%	6	2%	4	2%	39	15%
6			8	3%	3	1%	2	1%	0	0%	13	5%
7	4	2%	20	8%	3	1%	4	2%	1	0%	32	13%
8	3	1%	1	0%							4	2%
10									1	0%	1	0%
Total	23	9%	164	65%	30	12%	23	9%	14	6%	254	100%
Total días de incapacidad	106		687		120		97		66		1076	

Tabla 20 Días de incapacidad generados por accidentalidad presentada en cada región del miembro inferior.

Fuente: los autores

De los accidentes que ocurrieron en las diferentes regiones del miembro superior atendidos por la IPS, la que más generó días de incapacidad fue la región de la pierna, con 687 y al 26% (65) de los eventos generados en esta misma región, se le dio a cada uno 4 días de incapacidad. Ver tabla 20.

9.2.4.6 Prórrogas generadas por accidentalidad presentada en cada región del miembro inferior

	Miembro inferior											
	Dedos		Pierna		Pie		Rodilla		Tibia		Total	
Prórroga	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%
NO	9	4%	68	27%	12	5%	10	4%	6	2%	105	41%
SI	14	6%	96	38%	18	7%	13	5%	8	3%	149	59%
Total	23	9%	164	65%	30	12%	23	9%	14	6%	254	100%

Tabla 21 Prórrogas generadas por accidentalidad presentada en cada región del miembro inferior

En la anterior tabla se observa que, de los accidentes ocurridos en el miembro inferior atendidos por la IPS, la región de la pierna fue la que más presento prórroga con el 38% (96)

9.2.4.7 Diagnóstico dado a la accidentalidad presentada por regiones del miembro superior

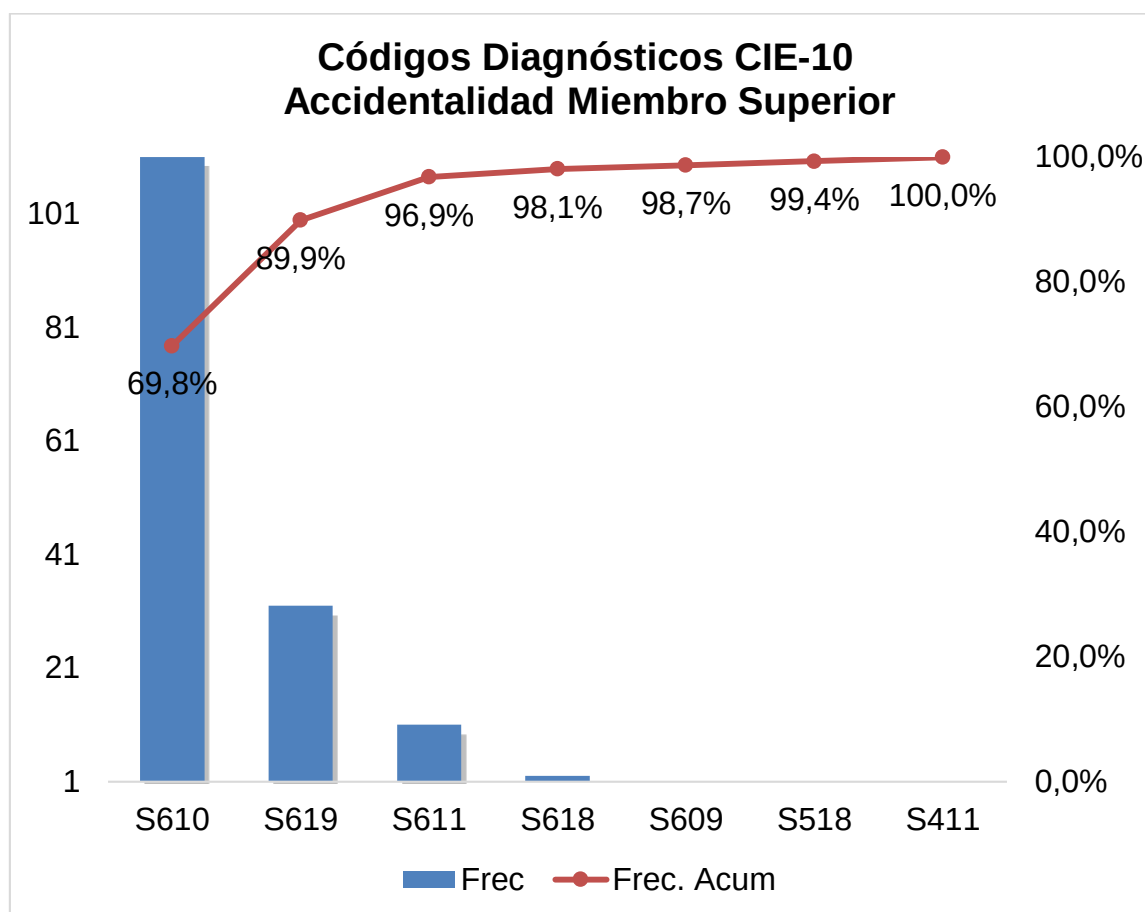
Diagnóstico	Miembro inferior											
	Dedos		Muslo		Pie		Rodilla		Tibia		Total	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%
Fractura de la diáfisis de la tibia									1	0%	1	0%
Herida de dedo(s) del pie con daño de la(s) uña(s)	6	2%			1	0%					7	3%
Herida de dedo(s) del pie sin daño de la(s) uña(s)	15	6%			9	4%					24	9%
Herida de la pierna, parte no especificada			152	60%	6	2%	2	1%	12	5%	172	68%
Herida de la rodilla			2	1%	0	0%	20	8%			22	9%
Herida de miembro inferior, nivel no especificado					6	2%	1	0%			7	3%
Herida de otras partes de la pierna			9	4%					1	0%	10	4%
Herida del muslo			1	0%							1	0%
Heridas de otras partes del pie	2	1%			8	3%					10	4%
Total	23	9%	164	65%	30	12%	23	9%	14	6%	254	100%

Tabla 22 Diagnósticos dado a la accidentalidad presentada por regiones del miembro superior.

En la anterior tabla se observa que el 60% (152) de los eventos que sufrieron lesiones en el miembro inferior recibieron como diagnóstico: Herida de la pierna, parte no especificada (S819)

9.2.5 Diagnósticos según CIE 10 para accidentalidad de la población estudio.

Los diagnósticos presentados para la accidentalidad en corteros por herramienta de trabajo fueron 29, 7 para miembro superior; 10 inferior y 12 para ojo.



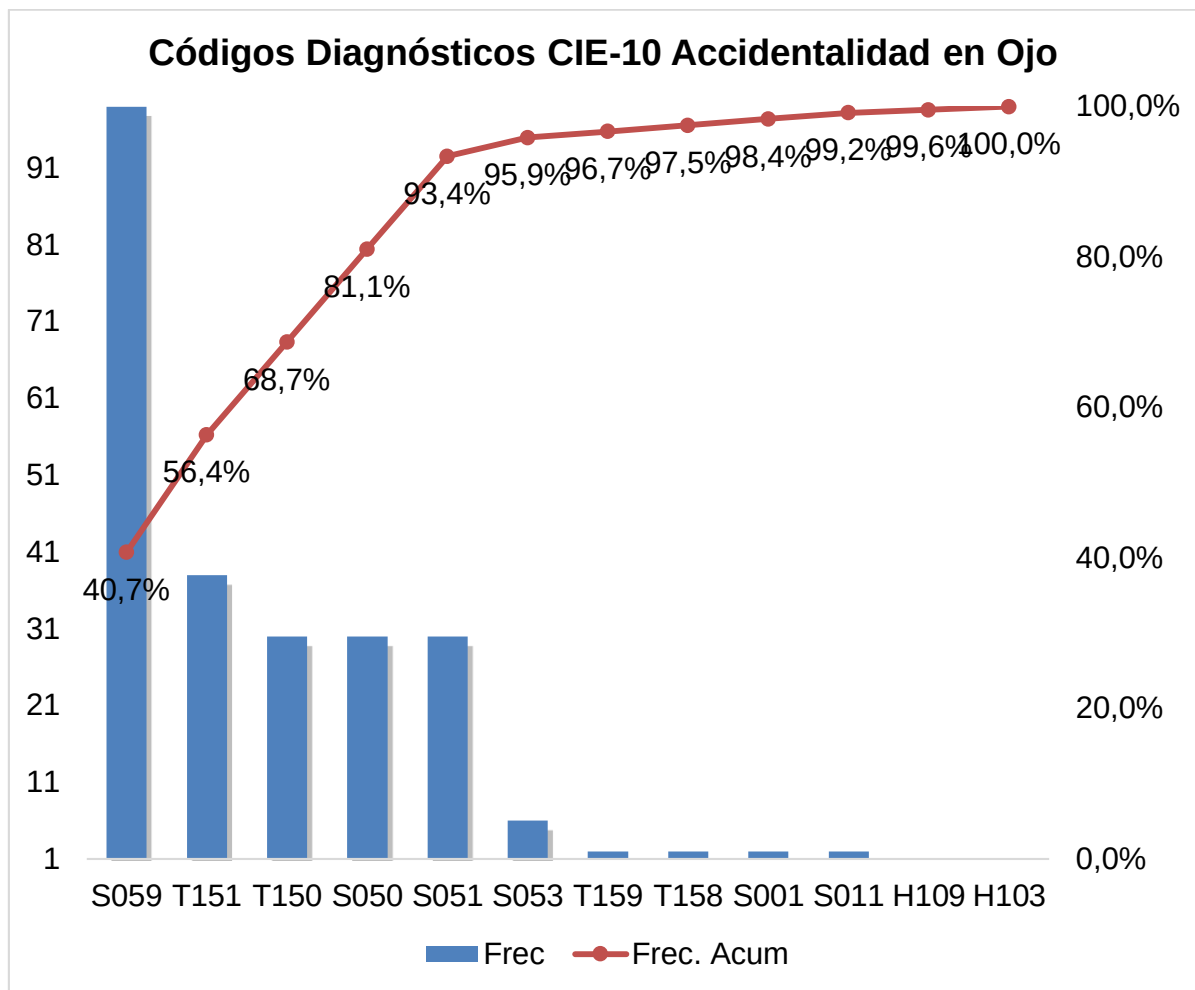
Gráfica 5 Códigos diagnósticos según CIE 10 para accidentalidad en miembro superior

S610: Herida de dedo(s) de la mano, sin daño de la(s) uña(s).

S619: Herida de la muñeca y de la mano. Parte no especificada.

S611: Herida de dedo(s) de la mano con daño de la(s) uña(s).

De acuerdo al código de diagnóstico CIE 10, los tres diagnósticos que abarcan el 96.9% de la accidentalidad en miembro superior fueron: herida de dedo(s) de la mano, sin daño de la(s) uña(s) (S610), herida de la muñeca y de la mano parte no especificada (S619), herida de dedo(s) de la mano con daño de la(s) uña(s) (S611). Ver gráfica 5.



Gráfica 6 Códigos diagnósticos según CIE 10 para accidentalidad en ojo

S059: Traumatismo del ojo y de la órbita no especificado.

T151: Cuerpo extraño en el saco conjuntival.

T150: Cuerpo extraño en la córnea.

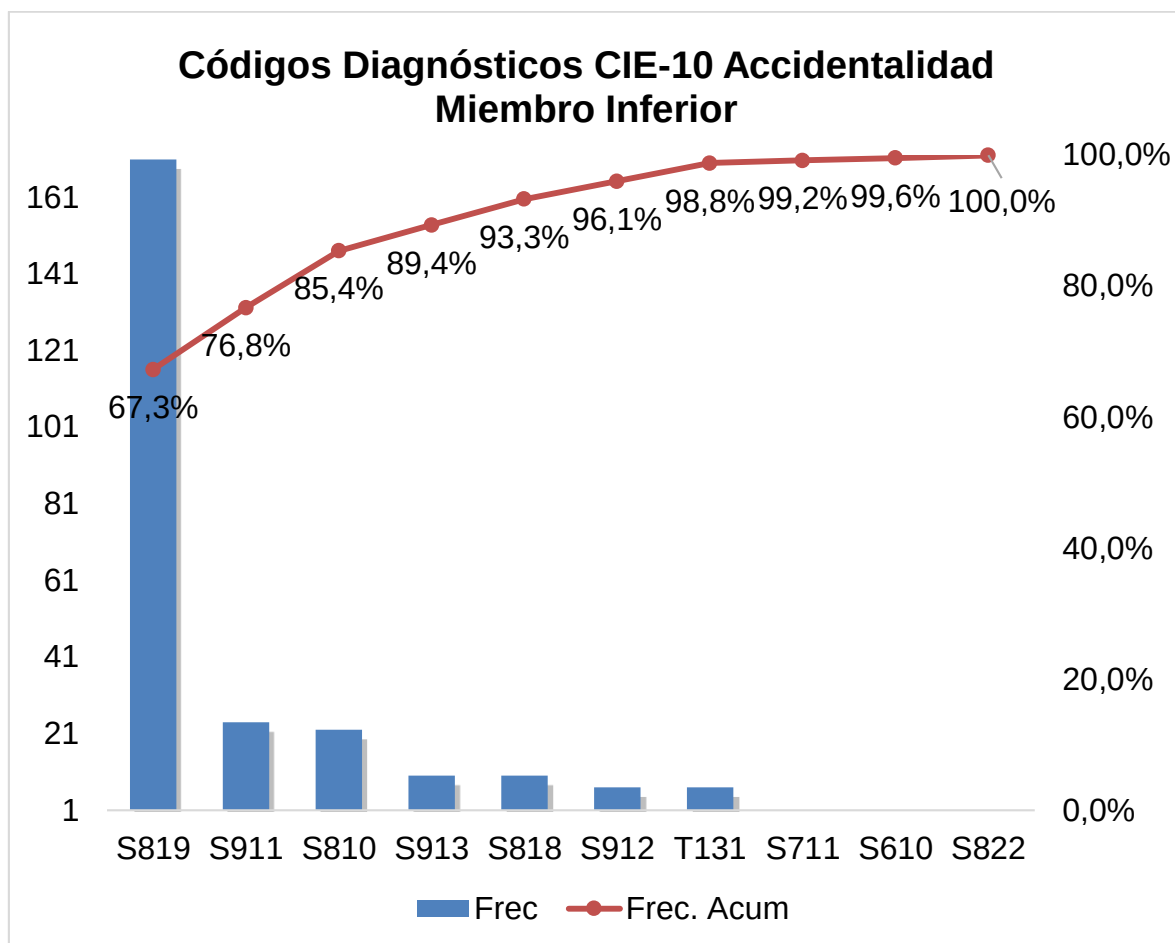
S050: Traumatismo de la conjuntiva y abrasión corneal sin mención de cuerpo extraño.

Excluye: Cuerpo extraño (en la, en el): cornea, saco conjuntival.

S051: Contusión del globo ocular y del tejido orbitario. (Hifema traumático)

Excluye: Contusión del párpado y de la región periocular.

De acuerdo al código de diagnóstico CIE 10, los cinco diagnósticos que abarcan el 93.4% de la accidentalidad en ojo fueron: traumatismo del ojo y de la órbita no especificado (S059), cuerpo extraño en el saco conjuntival (T151), cuerpo extraño en la córnea (T150), traumatismo de la conjuntiva y abrasión corneal sin mención de cuerpo extraño (S050). Excluye: Cuerpo extraño (en la, en el): cornea, saco conjuntival, contusión del globo ocular y del tejido orbitario. (Hifema traumático) (S051). Excluye: contusión del párpado y de la región periocular. Ver grafica 6



Gráfica 7 Códigos diagnósticos según CIE 10 para accidentalidad en miembro inferior.

S819: Herida de la pierna, parte no especificada.

S911: Herida de dedo (s) del pie sin daño en la(s) uña(s).

S810: Herida de la rodilla.

De acuerdo al código de diagnóstico CIE 10, los tres diagnósticos que abarcan el 85.4% de la accidentalidad en miembro inferior fueron: herida de la pierna, parte no especificada (S819), herida de dedo (s) del pie sin daño en la(s) uña(s). (S911), herida de la rodilla. (S810). Ver gráfica 7.

9.2.6 Días de incapacidad dada a la población estudio.

	Miembro Superior	Ojo	Miembro Inferior	Valor_P (Kruskal - Wallis)
Media $\pm$ D. Estándar	5.1 $\pm$ 1.79	4.8 $\pm$ 2.1	4.93 $\pm$ 1.55	0.7214
Mediana	5	5	5	
Rango	7	9	9	
Prórroga (%)	54,1%	23,9%	58,7%	

Tabla 23 Días de Incapacidad

Fuente. Los autores

El promedio de días de incapacidad fluctuó entre 4.8 ± 2.1 para lesiones en ojo y 5.1 ± 1.79 para lesiones en miembro superiores; las diferencias observadas no fueron estadísticamente significantes (valor $_p=0.7214$).

La parte del cuerpo afectada con menor porcentaje de prórrogas correspondió a ojo (23.9%). Ver tabla 23. Para determinar si la incapacidad requería de prórroga o no se tuvieron en cuenta signos y síntomas como dehiscencia de sutura, herida contaminada, dolor edema y eritema, y no cicatrización total de la herida.

En el periodo d 2004-2005 se generaron 2424 días de incapacidad a los corteros de caña que fueron atendidos en la IPS que presentaron accidente laboral por herramienta de trabajo (machete), el área del cuerpo que más incapacidad genero fue el miembro inferior con 1076 días, para miembro superior y ojo fueron 680 y 668 días respectivamente.

Hablando de prórrogas los accidentes causados en M.I fueron los que más prórrogas generaron (254) seguido de ojo (243) y M.S (159).

Las heridas producto del machete como agente de lesión directa, genero 1628 días de incapacidad y 379 prórrogas. Debido al momento de realizar la labor de afilamiento del machete, que ocasiono lesiones en el cortero de caña, se generaron 128 días de incapacidad y 34 prórrogas.

Los eventos causados indirectamente por el machete como herramienta de trabajo en el ojo al cortar la caña de azúcar, generaron 668 días de incapacidad y 243 prórrogas.

9.2.7 Reincidentes para el año 2004 y el año 2005

Con respecto a los eventos que generaron los trabajadores reincidentes se observó que en el año 2004 se presentaron el 59.2% de ellos y en el 2005 el 60.9%. En el período de estudio el porcentaje global fue 60%. El total de eventos generados por los trabajadores reincidentes fue de 394

9.2.7.1 Eventos generados por trabajadores reincidentes por año y por área del cuerpo afectada

Área del cuerpo afectada	Año 2004		Año 2005	
	Eventos (n)	%	Eventos (n)	%
Miembro superior	45	25%	63	30%
Ojo	56	31%	72	34%
Miembro inferior	80	44%	78	37%

Tabla 24 Eventos generados por trabajadores reincidentes por año y por área del cuerpo afectada.

Fuente: los autores

En la tabla 24, se puede observar que para los eventos que generaron los trabajadores reincidentes atendidos en urgencias de la IPS para cada año, el área del cuerpo lesionada con mayor frecuencia fue el miembro inferior con un 44% (80) en el 2004 y en la misma área con un 37% (78) en el 2005.

Se observó que el diagnostico que presento mayor frecuencia en los eventos generados por los trabajadores reincidentes fue: Herida de la pierna, parte no especificada (S819) con un 33% (59) en el 2004 y un 24% (52) en el 2005. Ver anexo B.

9.2.7.2 Días de incapacidad de los eventos generados por los trabajadores reincidentes para el año 2004 y 2005

Días de incapacidad	Año 2004		Año 2005	
	Eventos (n)	%	Eventos (n)	%
0	12	7%	17	8%
1	7	4%	23	11%
2	26	14%	20	9%
3	23	13%	41	19%
4	55	30%	47	22%
5	19	10%	21	10%
6	6	3%	10	5%
7	29	16%	33	15%
8	4	2%	1	0%
Total	181	100%	213	100%
Total días de incapacidad	714		778	

Tabla 25 Días de incapacidad de los eventos generados por los trabajadores reincidentes para el año 2004 y 2005.

Fuente: los autores

En la anterior tabla se observa que para los eventos que generaron los trabajadores reincidentes atendidos por el servicio de urgencias de la IPS, la cantidad de días de incapacidad dada por la IPS que presentó la mayor frecuencia fue 4 con un 30% (55) en el 2004 y un 22% (47) en el 2005.

El total de días de incapacidad generados por los trabajadores reincidentes fue de 1492 de los cuales 714 se generaron en el 2004 y 778 el 2005.

9.2.7.3 Prevalencia de eventos de trabajadores reincidentes por meses (2004-2005)

Mes	Año 2004		Año 2005	
	Eventos (n)	%	Eventos (n)	%
Enero	16	9%	17	8%
Febrero	18	10%	22	10%
Marzo	18	10%	26	12%
Abril	8	4%	13	6%
Mayo	13	7%	7	3%
Junio	26	14%	24	11%
Julio	10	6%	20	9%
Agosto	13	7%	20	9%
Septiembre	15	8%	19	9%
Octubre	11	6%	13	6%
Noviembre	10	6%	15	7%
Diciembre	23	13%	17	8%
Total	181	100%	213	100%

Tabla 26 Prevalencia de eventos de trabajadores reincidentes por meses (2004- 2005)
Fuente: los autores

En la tabla 26 se muestra que, para los eventos generados por los trabajadores reincidentes atendidos en la IPS, el mes donde ocurrieron el mayor número de estos fue junio con un 14% (26) en el 2004 y marzo con un 12% (26) en el 2005.

9.2.8 Datos repetidos

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la accidentalidad de los 75 corteros de caña de azúcar causada por su herramienta de trabajo, que fueron atendidos en el servicio de urgencias de la IPS tanto en el 2004 como en el 2005, los cuales son denominados trabajadores repitentes (dato repetido).

9.2.8.1 Edad de los trabajadores repitentes

Edad	Trabajadores (n)	%
De 18 - 24	13	17%
De 25 - 34	32	43%
De 35 - 44	16	21%
De 45 - 55	10	13%
De 55 - 66	4	5%
Total	75	100%

Tabla 27 Edad de los trabajadores repitentes

Fuente: los autores

Se observa que la mayoría de estos trabajadores 43% (32) que se accidentaron en el año 2004 y 2005 se encontraban con una edad entre 25 y 34 años, igual que la mayoría de todos los de este estudio. Ver tabla 27

9.2.8.2 Eventos generados por los trabajadores repitentes

Año	Eventos (n)	%
2004	107	51%
2005	101	49%
Total	208	100%

Tabla 28 Eventos generados por los trabajadores repitentes

Fuente: los autores

En cuanto al número de eventos que registraron los 75 corteros que sufrieron accidente en el 2004 y 2005, se observa que para el 2004 se registraron 107 (51%) de los eventos y en el 2005 101 (49%). Ver tabla 28. Para un total en el periodo de 208 accidentes, que con respecto al total de eventos presentados en él que fueron 656, estos representan el 32%.

9.2.8.3 Agente de la lesión de los eventos presentados por los trabajadores repitentes

	2004		2005		Total	
Agente de lesión	Eventos (n)	%	Eventos (n)	%	Eventos (n)	%
Caña de azúcar al cortarla	59	55%	33	33%	92	44%
Machete	43	40%	62	61%	105	50%
Machete al afilar	5	5%	6	6%	11	5%
Total	107	100%	101	100%	208	100%

Tabla 29 Agente de la lesión de los eventos presentados por los trabajadores repitentes

Los eventos que produjeron los trabajadores repitentes para el año 2004 se observó que la caña de azúcar al cortarla produjo un 55% (59) de los eventos, mientras que en el año 2005 fue machete con un 61% (62). Ver tabla 29

9.2.8.4 Área del cuerpo afectada de los eventos presentados por los trabajadores repitentes

	2004			2005		Total	
Área del cuerpo	Región	Evento (n)	%	Evento (n)	%	Evento (n)	%
M.S	Dedo	16	15%	14	14%	30	14%
	Mano	2	2%	9	9%	11	5%
	Muñeca	1	1%	1	1%	2	1%
Ojo	Ojo	59	55%	33	33%	92	44%
M.I	Dedo	2	2%	2	2%	4	2%
	Pierna	23	21%	29	29%	52	25%
	Pie	3	3%	5	5%	8	4%
	Rodilla	0	0%	4	4%	4	2%
	Tibia	1	1%	4	4%	5	2%
Total		107	100%	101	100%	208	100%

Tabla 30 Área del cuerpo afectada de los eventos presentados por los trabajadores repitentes

En el 2004 y 2005 el mayor número de eventos presentados por los trabajadores repitentes fueron lesiones en la región del ojo con un 55% (59) y 33% (33) respectivamente, la región más afectada del miembro superior fueron los dedos para el año 2004 con 16 (84.2%) y para el 2005 14 (58%) del total de eventos presentados en miembro superior de los datos repetidos.

Para el del miembro inferior la región más afectada fue la pierna con 23 (79.3%) para el 2004 y 29 (66%) para el 2005 del total de eventos presentados por los trabajadores repitentes en esta área del cuerpo. Ver tabla 30.

9.2.8.5 Días de incapacidad generados por los datos repetidos

Días de incapacidad	2004		2005		Total	
	Eventos (n)	%	Eventos (n)	%	Eventos (n)	%
0	12	11%	7	7%	19	9%
1	5	5%	8	8%	13	6%
2	11	10%	11	11%	22	11%
3	20	19%	20	20%	40	19%
4	34	32%	30	30%	64	31%
5	8	7%	7	7%	15	7%
6	4	4%	4	4%	8	4%
7	12	11%	13	13%	25	12%
10	1	1%	1	1%	2	1%
Total	107	100%	101	100%	208	100%
Total días de incapacidad	381		370		751	

Tabla 31 Días de incapacidad generados por los datos repetidos

Fuente: los autores

En la anterior tabla se muestra que durante el año 2004 y 2005 los días de incapacidad que con mayor frecuencia se dieron por parte del médico que labora en la IPS y atendió el evento del trabajador repitente para cada uno de ellos fue de 4 días con un 32% (34) en el 2004 y 30% (30) en el 2005. El total de días de incapacidad generados fue de 751: 381 en el 2004 y 370 en el 2005.

10. DISCUSIÓN

Con este estudio se realizó la caracterización de la accidentalidad por herramienta de trabajo en corteros de caña de azúcar causada en miembros superior, inferior y ojo, atendidos en una IPS de Florida (Valle) 2004-2005.

De acuerdo a los hallazgos obtenidos podemos decir al igual que Zuluaga (8) en su trabajo, que el machete es la principal herramienta causante de accidentes, seguida por lesiones en ojo producidas por hojas de caña de azúcar.

Se encontró igual hallazgo con respecto a los días de la semana (lunes y martes) en que más se presentaron los eventos, comparables con los resultados del estudio realizado por Asocaña, Suratep (12) en tres ingenios del Valle del Cauca.

Con respecto a la edad de los trabajadores accidentados que fue entre 25 y 34 años en este estudio, se encontró similitud con lo reportado por Zuluaga (8), donde la mayor accidentalidad fue en trabajadores de 21 a 30 años. En horarios donde se presentó mayor accidentalidad, el estudio de Zuluaga (8) mostró que esta se presentó entre las 10 a. m. y las 2 p. m. y en este estudio las urgencias fueron atendidas entre las 2 y las 8 p. m. lo cual podría indicar que el accidente se presentó en horas de la mañana.

La mayor accidentalidad en miembro superior se concentró en el área de los dedos (73.6%) y la mano (22%) similar a lo reportado en el estudio de Zuluaga donde la suma de los dos áreas fue de 88% así mismo en el estudio de Fory (16) la parte del cuerpo que más se afectó como consecuencia del accidente laboral fueron las manos con 30.4% pero en relación a la totalidad del cuerpo.

Con respecto a miembro inferior los hallazgos de este estudio son similares a los encontrados en el de Zuluaga (8) ya que el mayor porcentaje de heridas se presentaron en este segmento.

De acuerdo a los resultados de lesiones en ojos, las diferencias son marcadas, ya que el estudio de Zuluaga (8) mostró un porcentaje de lesiones de 18% y este estudio de 37.9%.

En cuanto al agente de la lesión los dos estudios concuerdan en que hay un porcentaje de estas que se produjeron no tanto al realizar la labor de corte sino en el proceso de afilado del machete.

Las similitudes de hallazgos encontrados en estos dos estudios pueden deberse también al tiempo que se tomó para su realización, época en la que se vivió la huelga de los corteros lo cual se ve reflejado en la baja accidentalidad presentada durante los meses de abril y mayo.

Con relación a la lateralidad del cuerpo afectada, este estudio muestra al igual que el estudio de Álvarez y Paredes (14) mayor compromiso del lado izquierdo, lo que se relaciona también con el estudio de Jiménez (15) donde sus resultados muestran que el 90% de los corteros de caña eran diestros.

De los trabajadores accidentados presentados en este estudio, 74.1% se accidentaron una sola vez, 20.8% presento dos accidentes y el 5.04% presento entre 2 y 5 accidentes resultados que fueron similares a los encontrados en el de Fory (16) donde el 73.7% de los trabajadores presentaron un solo accidente laboral, el 17.6% presento dos accidentes y el 8.7% presento entre 3 y 12 accidentes. Lo cual nos muestra que los corteros de caña viven en un entorno laboral accidentógeno por naturaleza.

De acuerdo al tipo de contratación, este estudio arrojó que el 81% de la población estudiada, estaba contratada por medio de una CTA, cifra cercana a la descrita por Aricapa (9) en su investigación de la Escuela Nacional Sindical donde afirma que de los 16 mil corteros que había en la región del Valle del Cauca, el 90% pertenecía a alguna cooperativa, al igual que Jiménez quien encontró que cerca del 80% del total de corteros de caña vinculados al ingenio azucarero de su estudio pertenecían a una CTA. la alta accidentalidad presentada en este tipo de población se podría explicar debido a este tipo de contratación y al estrés que sus condiciones genera en la población de corteros de caña de azúcar.

El presente estudio confirma que la mayoría de los trabajadores que no representan ganancia para la ARL, no son de su interés por eso están afiliados a la ARL del estado que los debe afiliar.

Este trabajo evidencio que la accidentalidad en corteros de caña se presenta en mayor porcentaje en miembro inferior, con lo cual podría inferir que los trabajadores no están haciendo uso de los elementos de protección personal para esta región del cuerpo y es posible también que no estén utilizando la técnica adecuada en cuanto a posición de los pies al momento del corte, lo cual se debe hacer con el pie atrás contrario a la mano que sostiene el machete, esto nos podría indicar que las operaciones de corte de caña que derivaron esta mayor accidentalidad fueron la de despeje terrestre y corte inferior de la planta de caña de azúcar, que se debe realizar a ras del suelo, por lo cual se debe fortalecer esta operación reforzando las capacitaciones relacionadas con la adecuada postura y técnica al momento del corte para tratar de disminuir este tipo de accidentes.

A pesar de ser el ojo el área del cuerpo mayormente afectada en los corteros de caña de azúcar, se produjo más eventos en miembros inferiores; los cuales en días laborales perdidos en relación con los dados a los eventos producidos en el ojo fueron mayores, lo que nos muestra que las heridas que se presentaron en los miembros inferiores a pesar de no considerarse como graves por los días dados y el diagnostico asignado, sí requerían de un número considerable de incapacidad para su curación total. De esta manera los eventos que se presentaron en miembro inferior todos tuvieron prórroga

con lo cual se infiere que los días dados por el médico tratante de la urgencia fueron insuficientes o que el trabajador no siguió las órdenes como le fueron indicadas y se presentó a laborar al cumplir sus días de incapacidad, sin importarle el estado de la herida, causando por los oficios propios de esta labor un motivo de consulta nuevamente y la generación de la prórroga, determinando de esta manera más días laborales perdidos, lo que conlleva a disminución de su economía por el tipo de contratación que tiene, generando de esta manera una carga más al riesgo psicosocial en el que vive.

El machete como principal agente de accidentes y generador de todas las heridas causadas por él directa e indirectamente al momento del corte, evidencia que los elementos de protección personal no brindan al cortero una seguridad total al momento de su uso, deduciendo así que aún no son lo suficientemente eficaces para evitar este tipo de accidentes, sumado a la no utilización de estos y a técnicas inadecuadas de corte conducen a una accidentalidad permanente.

11. CONCLUSIONES

La mayoría de trabajadores accidentados pertenecían a Cooperativas de Trabajo Asociado (81%) pues en esa época era la modalidad de contratación más utilizada, lo que genera en el trabajador una falta de compromiso con la CTA; con la empresa para la cual la que esta presta su servicio, y con el mismo; lo cual se refleja en la falta de autocuidado, de motivación por cuidar de su bienestar personal, social y laboral, lo que termina representado en la accidentalidad que se presentó en estos trabajadores evaluados.

Se evidenció también en este estudio que el machete como herramienta de trabajo se comporta como un agente de lesión directa en accidentes de miembros superiores e inferiores y como un agente de lesión indirecta en el área del ojo, al momento del corte. Las lesiones producidas en ojo por accidentes causados por el uso del machete, mostraron una alta prevalencia, lo cual nos indica que los corteros de caña no se están colocando la protección visual requerida para esta labor.

La mayor parte de las lesiones se presentaron en miembro inferior con un 38.7% de eventos ocurridos, mayormente en su lado izquierdo (55.1%), con lo cual podemos suponer que la mayoría de los trabajadores evaluados eran diestros, lo que también se refuerza con los resultados obtenidos de miembro superior, que indican que de la accidentalidad presentada en esta parte del cuerpo el 84.9% fue también en el lado izquierdo.

Con respecto a la prórroga de incapacidad tanto miembro superior como inferior fueron los que más alto porcentaje tuvieron, lo cual puede deberse a que no se daban los suficientes días de incapacidad al trabajador desde el inicio y este posiblemente y teniendo en cuenta el tipo de contratación y las condiciones de trabajo tan difíciles como lo es el ambiente caluroso, iba a laborar presentando posteriormente dehiscencia de sutura, herida contaminada, dolor y eritema y no cicatrización total lo cual requería de la prórroga.

El machete como agente de lesión en su uso y afilamiento genero una accidentalidad laboral en corteros de caña, la cual tiene la probabilidad de ocurrir cada vez que el trabajador tome su herramienta de trabajo; por lo cual es una actividad accidentógena en sí misma, presentando eventos reincidentes y más gravemente casos repetidos, lo cual sugiere que deben revisarse permanentemente si las medidas de protección se están llevando a cabo por parte de los trabajadores, así como la constante capacitación, reforzando el conocimiento sobre la técnica segura para realizar esta actividad.

12. RECOMENDACIONES

Unificar los criterios médicos de la IPS dentro de lo que permita el sistema de salud en Colombia en cuanto a generaciones de incapacidad, teniendo en cuenta el tipo de oficio que realiza el cortero y las condiciones en la que se lleva a cabo esta ardua labor, para prevenir complicaciones médicas, que conllevan a prórrogas y más pérdida de días laborales.

Incluir en las historias clínicas de los pacientes que presenten accidente laboral el mecanismo de lesión de este y así generar una caracterización más completa, para poder ser más precisos al momento de proponer acciones correctivas.

Evaluar los programas de Promoción y Prevención en salud de la IPS dirigido a esta población, donde se haga énfasis en la persona como un todo, porque la salud y bienestar influyen en todas las demás relaciones sociales que se establezcan, incentivando el autocuidado, teniendo en cuenta que atiende un número importante de corteros de caña.

Se sugiere para futuros trabajos relacionados con accidentalidad en corteros de caña de azúcar, además de utilizar los datos registrados en las IPS contar con los reportes de accidente laboral, que se encuentran en el área de salud ocupacional de cada empresa en donde también podrá complementar información con el área de recursos humanos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Internacional del Trabajo OIT. Informe sobre seguridad en el trabajo. [Online].; 2005. Available from: <http://www.ilo.org/communication>.
2. Madriñan CE. Compilación y análisis sobre contaminación del aire producida por la quema y la requema de la caña de azúcar; *Saccharum officinarum* L, en el valle geográfico del río Cauca. Trabajo de grado para optar el título de Especialista en Agroecología. Universidad Nacional. Palmira. 2002. .
3. ASOCAÑA. Productividad con responsabilidad social, disponible en internet: <http://www.asocana.org/StaticContentFull.asp?SCid=19>. .
4. Ingenio Risaralda. El sector azucarero Colombiano, disponible en internet: <http://www.ingeniorisaralda.com/es/ipaginas/ver/95/el-sector-azucarero-colombiano/>. .
5. Los ingenios azucareros en el Valle del Cauca- Documents. disponible en <http://myslide.es/documents/los-ingenios-azucareros-en-el-valle-del-cauca.html>. .
6. ASOCAÑA. Informe anual de Asocaña 2004-2005. Disponible en <http://www.Asocana.org/modules/documentos/2/234.aspx>. .
7. Publicación Asocaña – Análisis Estructural 2000-2001, disponible en internet: <http://www.asocana.org/staticContentFull.aspx?SCid=56>. .
8. Zuluaga, M. Accidentalidad de los corteros de caña de un ingenio del Valle del Cauca [Tesis]. Santiago de Cali: Universidad del Valle, 2005. .
9. Aricapa A. Las CTA del Sector Azucarero “Flexibilización”, o salvajización laboral. Investigación de la Escuela Nacional Sindical, 2006. .
- 10 PROCAÑA. Historia del alcohol carburante. .
- 11 Decreto 1507 de agosto 12 de 14. Ministerio del Trabajo Manual Único para . Calificación de Pérdida de Capacidad Laboral, 2014. .
- 12 ASOCAÑA. Suratep. Informe de la accidentalidad en manos en tres ingenios del . Valle del Cauca, 1997. .
- 13 Seguro Social. La salud de los trabajadores del sector de la caña de azúcar, 1998. .
- 14 Álvarez L. y Paredes A. Factores de riesgo de accidentalidad percibidos por los . corteros de caña de azúcar de un ingenio del cauca 1999. [Tesis]. Bogotá: Universidad El Bosque, 2000. .
- 15 Jiménez B. Herramienta de corte, morbilidad sentida osteomuscular y . productividad en corteros de caña de un ingenio azucarero en el Valle del Cauca [Tesis]. Santiago de Cali: Universidad del Valle, 2010. .
- 16 Fory L. Atención integral en rehabilitación para trabajadores de ingenios . azucareros con accidente laboral de origen osteomuscular afiliados a una

- administradora de riesgos laborales en el Valle del Cauca y Cauca para el periodo 2012 a 2014 [Tesis]. Cali: Universidad del Valle. .
- 17 NETAFIM. Distribución Global de la Caña de Azúcar – Sugarcane. Disponible en . <http://www.sugarcane.crops.com/s/introduccion>. .
 - 18 Programa de estrategia Iberoamericana de Seguridad y Salud en el trabajo. . Disponible en [http:// www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/6-Cana.pdf](http://www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/6-Cana.pdf). .
 - 19 Aita Gervasi Salvador. La Caña de Azúcar. Disponible en [http:// www.academia.edu/9778699/caña_De_Azucar_1](http://www.academia.edu/9778699/caña_De_Azucar_1). .
 - 20 Castro Ruiz, Fidel. Lo que aprendimos del VI Encuentro Hemisférico en La Habana. [Online].; 2007. Available from: <http://www.voltairenet.org/article148159.html>.
 - 21 ASOCAÑA. Historia de la caña de azúcar en el valle del cauca. Disponible en: . <http://www.asocana.com.co/historia.asp>. .
 - 22 ASOCAÑA. Informe anual de Asocaña 2005-2006. Disponible en: . <http://www.asocana.org/StaticContentFull.aspx?SCid=141> y <http://www.asocana.org/modules/documentos/8136.aspx>. .
 - 23 ASOCAÑA. El sector azucarero colombiano en la actualidad. Disponible . <http://www.asocana.org/publico/info.aspx?Cid=215>. .
 - 24 Sector Azucarero: Patrimonio Cultural, Social y Económico de los Colombianos, . Febrero de 2015. Disponible en <http://www.cenicana.org/noticias/2015/presentacion-sector-azucarero-colombiano-feb-15.pdf>. .
 - 25 ASOCAÑA. Análisis Estructural 1999-2000. Disponible en . <http://www.asocana.org/StaticContentFull.aspx?Cid=152>. .
 - 26 Giraldo, F. Cosecha, alce y transporte. En: CENICAÑA. El cultivo de la caña en la zona azucarera de Colombia, Cali, CENICAÑA, 1995. P357-362. Disponible en: http://www.cenicana.org/pdf/documentos_no_seriados/libro_el_cultivo_cana/libro_p357-362.pdf. .
 - 27 Iguarán C, Martínez L, Ortiz A, Rodríguez M y Potes A. Diseño y experimentación de un machete ergonómico para el corte de la caña de azúcar en el Ingenio Central Castilla S.A. .
 - 28 Un machete a su medida. Disponible en [http:// aupec.univalle.edu.co/informes/abril97/machete.html](http://aupec.univalle.edu.co/informes/abril97/machete.html). .
 - 29 OMS. Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE): Descifrando la CIE-10 y esperando la CIE-11. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/SSA/cie10-cie11.pdf>. .
 - 30 CIE 10, wikipedia la enciclopedia libre. Disponible en . <https://es.wikipedia.org/wiki/CIE-10>. .
 - 31 Clasificación Internacional de Enfermedades 10° CIE 10° REVISION . http://www.sssalud.gov.ar/hospitales/archivos/cie_10_revi.pdf. .

- 32 Formas de contratación en el sistema de salud. Disponible en: <http://files.ricardo-gallo.webnode.com.co/.Formas%20de%20contratación%20>. .
- 33 Acuerdo 260 de 2004, Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=32036>. .
- 34 Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres PMGRD. Disponible en: <http://www.florida-valle.gov.co/apc-aa-files/36386635373564663964306664616630/pmgrd-florida-valle.pdf>. .
- 35 Resolución 00156 de 2005. Por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional y se dictan otras disposiciones.

ANEXOS

Anexo A. Accidentalidad atendida en Urgencias según día, mes, trimestre, y semestre para trabajadores y eventos

Tiempo	Trabajadores	Eventos
DÍAS n (%)	420 (100)	656 (100)
Lunes	16.6	16.0
Martes	16.8	16.9
Miércoles	16.1	16.9
Jueves	12.3	12.4
Viernes	14.5	14.2
Sábado	13.3	12.7
Domingo	10.3	11.0
MESES n (%)	420 (100)	656 (100)
Enero	8.3	7.8
Febrero	8.8	9.1
Marzo	11.3	12.0
Abril	5.0	5.2
Mayo	4.8	4.9
Junio	10.6	11.1
Julio	7.0	6.9
Agosto	10.0	9.5
Septiembre	9.6	9.3
Octubre	7.0	6.7
Noviembre	8.1	7.8
Diciembre	9.5	9.8

Características	Trabajadores	Eventos
TRIMESTRE n (%)	420 (100)	656 (100)
I	28.7	29.0
II	20.6	21.2
III	26.2	25.6
IV	24.5	24.2
SEMESTRE n (%)	420 (100)	656 (100)
Semestre 1	49.2	50.2
Semestre 2	50.8	49.8
AÑO n (%)	420 (100)	656 (100)
2004	47.7	46.6
2005	52.3	53.4

Anexo B. Diagnósticos de los eventos generados por los trabajadores reincidentes para los años 2004 y 2005.

Diagnóstico	Año 2004		Año 2005	
	Eventos	%	Eventos	%
Herida de la pierna, parte no especificada	59	33%	52	24%
Herida de dedo(s) de la mano, sin daño de la(s) una(s)	36	20%	44	21%
Traumatismo del ojo y de la órbita, no especificado	23	13%	27	13%
Herida de dedo(s) del pie sin daño de la(s) una(s)	12	7%	2	1%
Cuerpo extraño en el saco conjuntival	9	5%	12	6%
Cuerpo extraño en la cornea	9	5%	9	4%
Traumatismo de la conjuntiva y abrasión corneal sin mención de cuerpo extraño	6	3%	11	5%
Herida de la muñeca y de la mano, parte no especificada	5	3%	15	7%
Contusión del globo ocular y del tejido orbitario	5	3%	8	4%
Herida de otras partes de la pierna	5	3%	3	1%
Herida de dedo(s) de la mano, con daño de la(s) una(s)	3	2%	3	1%
Heridas de otras partes del pie	2	1%	2	1%
Herida del párpado y de la región periocular	2	1%	0	0%
Traumatismo superficial de la muñeca y de la mano, no especificado	1	1%	0	0%
Herida de dedo(s) del pie con daño de la(s) una(s)	1	1%	2	1%
Cuerpo extraño en otras y en múltiples partes de la parte externa del ojo	1	1%	1	0%
Cuerpo extraño en parte externa del ojo, sitio no especificado	1	1%	0	0%
Heridas de otras partes de la muñeca y de la mano	1	1%	0	0%
Herida de la rodilla	0	0%	12	6%
Herida de miembro inferior, nivel no especificado	0	0%	4	2%
Laceración ocular sin prolapso o pérdida del tejido intraocular	0	0%	3	1%
Conjuntivitis, no especificada	0	0%	1	0%
Herida del muslo	0	0%	1	0%
Herida del brazo	0	0%	1	0%
Total	181	100%	213	100%

Anexo C. Diagnósticos dado a los accidentes de corteros de caña atendidos entre las 2 y las 8pm en el servicio de urgencias de la IPS

Diagnóstico	Eventos	%
Herida de la pierna, parte no especificada	122	25%
Traumatismo del ojo y de la órbita, no especificado	86	18%
Herida de dedo(s) de la mano, sin daño de la(s) una(s)	74	15%
Cuerpo extraño en el saco conjuntival	29	6%
Contusión del globo ocular y del tejido orbitario	25	5%
Traumatismo de la conjuntiva y abrasión corneal sin mención de cuerpo extraño	23	5%
Herida de la muñeca y de la mano, parte no especificada	23	5%
Cuerpo extraño en la cornea	20	4%
Herida de dedo(s) del pie sin daño de la(s) una(s)	17	4%
Herida de la rodilla	16	3%
Herida de otras partes de la pierna	9	2%
Herida de dedo(s) de la mano, con daño de la(s) una(s)	7	1%
Heridas de otras partes del pie	7	1%
Herida de dedo(s) del pie con daño de la(s) una(s)	6	1%
Herida de miembro inferior, nivel no especificado	4	1%
Laceración ocular sin prolapso o pérdida del tejido intraocular	4	1%
Cuerpo extraño en otras y en múltiples partes de la parte externa del ojo	2	0%
Heridas de otras partes del antebrazo	1	0%
Conjuntivitis, no especificada	1	0%
Contusión de los párpados y de la región peri ocular	1	0%
Conjuntivitis aguda, no especificada	1	0%
Heridas de otras partes de la muñeca y de la mano	1	0%
Cuerpo extraño en parte externa del ojo, sitio no especificado	1	0%
Traumatismo superficial de la muñeca y de la mano, no especificado	1	0%
Herida del brazo	1	0%
Herida del muslo	1	0%
Total	483	100%

Diagnóstico	Mano		Pierna		Ojo	
	Personas	%	Personas	%	Personas	%
Herida de dedo(s) de la mano, con daño de la(s) una(s)	11	7%				
Herida de dedo(s) de la mano, sin daño de la(s) una(s)	111	70%				
Herida de la muñeca y de la mano, parte no especificada	32	20%				
Herida del brazo	1	1%				
Heridas de otras partes de la muñeca y de la mano	2	1%				
Heridas de otras partes del antebrazo	1	1%				
Traumatismo superficial de la muñeca y de la mano, no especificado	1	1%				
Fractura de la diáfisis de la tibia			1	0%		
Herida de dedo(s) del pie con daño de la(s) una(s)			7	3%		
Herida de dedo(s) del pie sin daño de la(s) una(s)			24	9%		
Herida de la pierna, parte no especificada			172	67%		
Herida de la rodilla			22	9%		
Herida de miembro inferior, nivel no especificado			7	3%		
Herida de otras partes de la pierna			10	4%		

Herida del muslo			1	0%		
Heridas de otras partes del pie			10	4%		
Herida del párpado y de la región periocular					2	1%
Laceración ocular sin prolapso o pérdida del tejido intraocular					6	2%
Traumatismo de la conjuntiva y abrasión corneal sin mención de cuerpo extraño					30	12%
Traumatismo del ojo y de la órbita, no especificado					99	41%
Conjuntivitis aguda, no especificada					1	0%
Conjuntivitis, no especificada					1	0%
Contusión de los párpados y de la región periocular					2	1%
Contusión del globo ocular y del tejido orbitario					30	12%
Cuerpo extraño en el saco conjuntival					38	16%
Cuerpo extraño en la cornea					30	12%
Cuerpo extraño en otras y en múltiples partes de la parte externa del ojo					2	1%
Cuerpo extraño en parte externa del ojo, sitio no especificado					2	1%
Total	159	100 %	254	100 %	243	100 %

Anexo D. Formato de Historia Clínica

	IPS CLINICA SALUD FLORIDA S.A.		Bede: FLORIDA-CONSULTA EXTERNA	
	NIT: 815000253		CRA 19 No. 10-32	
	HISTORIA CLINICA No. _____		Tel. 2542466 - 3314	

I. Información del Paciente:		E.P.S. :	
Paciente:		Empresa:	
No. Identificación:		Afilado:	
No. del Afilado:	F. Nacimiento	Edad:	
Dirección:	Teléfono:		Tipo Usuario: Estrato

I. Orden: 23 Fecha Hora: No. Documento AC 1303453REVI_AUTO

II. Causa de Consulta: .

III. Enfermedad Actual: .

IV. Antecedentes Familiares: .

V. Antecedentes Personales: .

VI. Revisión Por Sistemas

VII. Examen Físico

Talla: 0.00mts Peso: 0.00kg TA: 0/0mmHg FC: xMin. FR: xMin. T: °C IMC: 0.00

- Apariencia: .

- Cabeza: .

- Ojos: .

- Oído: .

- Cuello: .

- Torax Mamas: .

- Corazón: .

- Pulmones: .

- Abdomen: .

- Genitourinario Físico: .

- Osteo Artromuscular: .

- SNC: .

- Piel Y Anexos Físico: .

Impreso por: IPS CLINICA SALUD FLORIDA S.A. NIT: 815000253 Tel:

Página: 1 Fecha Impresión: 21/09/2015 14:49:13

"EL PACIENTE Y/O SU ACUDIENTE HA(N) SIDO INFORMADO(S) SOBRE LOS BENEFICIOS Y POSIBLES RIESGOS DEL TRATAMIENTO(S) Y/O PROCEDIMIENTO(S) INDICADOS EL Y/O SU ACUDIENTE MANIFIESTA(N) QUE ENTIENDE(N) , ACEPTA(N) Y SE COMPROMIETE(N) A SEGUIR LAS INSTRUCCIONES, TRATAMIENTO(S) COMPLETAMENTE Y A CONSULTAR ANTE CUALQUIER COMPLICACION O SEÑAL(S) DE ALARMA."



IPS CLINICA SALUD FLORIDA S.A.
NIT: 815000253

Sede: FLORIDA-CONSULTA EXTERNA
CRA 19 No. 10-32
Tel. 2642466 - 3314

HISTORIA CLINICA No. _____

I. Información del Paciente:

Paciente:			E.P.S.:	
No. Identificación:			Empresa:	
No. del Afiliado:	F. Nacimiento:	Edad:	Afiliado:	
Dirección:	Teléfono:		Tipo Usuario:	Estrato A

VIII. Diagnóstico:

- Dx. Base ó Notas de Dx:
- Resultados de Laboratorio:

IX. Medicamentos Formulados:

ACETAMINOFEN 500 MG TABLETA Via: , Dosis: , Cant: 1

X. Procedimientos Enviados:

HEMOCLASIFICACION - MATERNA Cant: 1

Seguro Social
Protección Social
Administración de Seguros Sociales

FORMATO DE INFORME DE TRABAJO DEL EMPLEADOR O CONTRATANTE
Procedimiento de trabajo del seguro social, Decreto 1072 de agosto 1994

No. 0899185

INFORME DE ACCIDENTE DE TRABAJO DEL EMPLEADOR O CONTRATANTE

EN LA QUE ESTE EMPLAADO **CÓDIGO PPS** **AFILIADO QUE ESTE EMPLAADO** **CÓDIGO AGE**
ACTUAL A EMPLEADO EMPLAADO **CÓDIGO AGE** **AFILIADO QUE ESTE EMPLAADO** **CÓDIGO AGE**

I. IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL EMPLEADOR, CONTRATANTE O COOPERATIVA **TIPO DE VINCULACIÓN LABORAL**

EMPRESA DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA (CÓDIGO) **CÓDIGO** **NOMBRE O RAZÓN SOCIAL** **(1) Empleado** **(2) Contratista** **(3) Cooperativa de Trabajo**
TIPO DE IDENTIFICACIÓN **DIRECCIÓN**
NR **CC** **CE** **NU** **PA** **NO** **(1) Empleado** **(2) Contratista** **(3) Cooperativa de Trabajo**
TELÉFONO **CORREO ELECTRÓNICO** **DEPARTAMENTO** **CÓDIGO** **REGIÓN** **CÓDIGO** **CIUDAD** **CÓDIGO**

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN LABORAL **TIPO DE VINCULACIÓN LABORAL**

(1) Empleado **(2) Contratista** **(3) Cooperativa de Trabajo**
EMPRESA DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA (CÓDIGO) **CÓDIGO** **NOMBRE O RAZÓN SOCIAL** **(1) Empleado** **(2) Contratista** **(3) Cooperativa de Trabajo**
TIPO DE IDENTIFICACIÓN **DIRECCIÓN**
NR **CC** **CE** **NU** **PA** **NO** **(1) Empleado** **(2) Contratista** **(3) Cooperativa de Trabajo**
TELÉFONO **CORREO ELECTRÓNICO** **DEPARTAMENTO** **CÓDIGO** **REGIÓN** **CÓDIGO** **CIUDAD** **CÓDIGO**

II. INFORMACIÓN DE LA PERSONA QUE SE ACCIDENTÓ **TIPO DE VINCULACIÓN LABORAL**

EMPRESA DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA (CÓDIGO) **CÓDIGO** **NOMBRE O RAZÓN SOCIAL** **(1) Empleado** **(2) Contratista** **(3) Cooperativa de Trabajo**
TIPO DE IDENTIFICACIÓN **DIRECCIÓN**
NR **CC** **CE** **NU** **PA** **NO** **(1) Empleado** **(2) Contratista** **(3) Cooperativa de Trabajo**
TELÉFONO **CORREO ELECTRÓNICO** **DEPARTAMENTO** **CÓDIGO** **REGIÓN** **CÓDIGO** **CIUDAD** **CÓDIGO**

III. INFORMACIÓN SOBRE EL ACCIDENTE **TIPO DE VINCULACIÓN LABORAL**

EMPRESA DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA (CÓDIGO) **CÓDIGO** **NOMBRE O RAZÓN SOCIAL** **(1) Empleado** **(2) Contratista** **(3) Cooperativa de Trabajo**
TIPO DE IDENTIFICACIÓN **DIRECCIÓN**
NR **CC** **CE** **NU** **PA** **NO** **(1) Empleado** **(2) Contratista** **(3) Cooperativa de Trabajo**
TELÉFONO **CORREO ELECTRÓNICO** **DEPARTAMENTO** **CÓDIGO** **REGIÓN** **CÓDIGO** **CIUDAD** **CÓDIGO**

IV. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE **TIPO DE VINCULACIÓN LABORAL**

EMPRESA DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA (CÓDIGO) **CÓDIGO** **NOMBRE O RAZÓN SOCIAL** **(1) Empleado** **(2) Contratista** **(3) Cooperativa de Trabajo**
TIPO DE IDENTIFICACIÓN **DIRECCIÓN**
NR **CC** **CE** **NU** **PA** **NO** **(1) Empleado** **(2) Contratista** **(3) Cooperativa de Trabajo**
TELÉFONO **CORREO ELECTRÓNICO** **DEPARTAMENTO** **CÓDIGO** **REGIÓN** **CÓDIGO** **CIUDAD** **CÓDIGO**

PRORROGA ACTA DE APROBACIÓN N° 005

Proyecto: **CARACTERIZACIÓN DE LA ACCIDENTALIDAD PRESENTADA EN CORTEROS DE CAÑA DE AZÚCAR OPR HERRAMIENTA DE TRABAJO DE MANO, OJO Y PIERNA, ATENDIDOS EN UNA IPS DE FLORIDA (VALLE) EN EL PERÍODO 2004 - 2005**

Sometido por: **Martha Cecilia Vivas / Lilian Paola Aguirre Alvarez**

Código Interno: **098 - 06**

Fecha en que fue sometido: **30**

05

2006

El Consejo de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle, ha establecido el Comité Institucional de Revisión de Ética Humana (**CIREH**), el cual está regido por la Resolución 008430 del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud; los principios de la Asamblea Médica Mundial expuestos en su Declaración de Helsinki de 1964, última revisión en 2002; y el Código de Regulaciones Federales, título 45, parte 46, para la protección de sujetos humanos, del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos 2000.

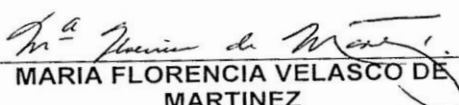
Este Comité **certifica que:**

Sus miembros revisaron los siguientes **documentos** del presente proyecto:

- | | |
|---|---|
| ☒ Resumen del proyecto | ☒ Protocolo de investigación |
| ☒ Formato de consentimiento informado | ☒ Instrumento de recolección de datos |
| ☐ Folleto del investigador (si aplica) | ☒ Cartas de las instituciones participantes |
| ☐ Resultados de evaluación por otros comités (si aplica) | |

- El presente proyecto fue evaluado y aprobado por el Comité:
- Según las categorías de riesgo establecidas en el artículo 11 de la Resolución N° 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, el presente estudio tiene la siguiente **Clasificación de Riesgo**:
☒ SIN RIESGO ☐ RIESGO MÍNIMO ☐ RIESGO MAYOR DEL MÍNIMO
- Que las **medidas** que están siendo tomadas para proteger a los sujetos humanos son adecuadas.
- La forma de obtener el **consentimiento** informado de los participantes en el estudio es adecuada.
- Este proyecto será **revisado nuevamente** en la próxima reunión plenaria del Comité, sin embargo, el Comité puede ser convocado a solicitud de algún miembro del Comité o de las directivas institucionales para revisar cualquier asunto relacionado con los derechos y el bienestar de los sujetos involucrados en este estudio.
- Informará** inmediatamente a las directivas institucionales:
 - Todo desacato de los investigadores a las solicitudes del Comité.
 - Cualquier suspensión o terminación de la aprobación por parte del Comité.
- Informará** inmediatamente a las directivas institucionales toda información que reciba acerca de:
 - Lesiones a sujetos humanos.

- b. Problemas imprevistos que involucren riesgos para los sujetos u otras. Cualquier cambio o modificación a este proyecto que no haya sido revisado y aprobado por el Comité. personas.
 - c. El presente proyecto ha sido **aprobado** por un periodo de **1 año** a partir de la fecha de aprobación. Los proyectos de duración mayor a un año, deberán ser sometidos nuevamente con todos los
8. documentos para revisión actualizados.
9. El **investigador principal** deberá informar al Comité:
- a. Cualquier cambio que se proponga introducir en este proyecto. Estos cambios no podrán iniciarse sin la revisión y aprobación del Comité excepto cuando sean necesarios para eliminar peligros inminentes para los sujetos.
 - b. Cualquier problema imprevisto que involucre riesgos para los sujetos u otros.
 - c. Cualquier evento adverso serio dentro de las primeras 24 horas de ocurrido, al secretario(a) y al presidente (Anexo 1).
 - d. Cualquier conocimiento nuevo respecto al estudio, que pueda afectar la tasa riesgo/beneficio para los sujetos participantes.
 - e. cualquier decisión tomada por otros comités de ética.
 - f. La terminación prematura o suspensión del proyecto explicando la razón para esto.
 - g. El investigador principal deberá presentar un informe al final del año de aprobación. Los proyectos de duración mayor a un año, deberán ser sometidos nuevamente con todos los documentos para revisión actualizados.

Firma:  Fecha: 24 11 2015
Nombre: **MARIA FLORENCIA VELASCO DE MARTINEZ**
Capacidad representativa: **PRESIDENTA** Teléfono: 5185677

CERTIFICACIÓN DE LA FACULTAD DE SALUD DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE

Por medio de la presente, certifico que la Facultad de Salud de la Universidad del Valle aprueba el proyecto arriba mencionado y respeta los principios, políticas y procedimientos de la Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial, de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y de la reglamentación vigente en investigación de la Universidad del Valle.

Firma:  Fecha: 24 11 2015
Nombre: **HERNAN J. PIMENTAL**
Capacidad representativa: **VICEDECANO DE LA FACULTAD DE SALUD** Teléfono: 5185680