**INCIDENCIA Y CARACTERÍSTICAS DE LAS LESIONES OCURRIDAS EN EL PERIODO DE FEBRERO A MAYO DEL AÑO 2017 EN LA CANTERA DE UN CLUB DE FÚTBOL DEL SUROCCIDENTE COLOMBIANO**

**Metodología**

Con el propósito de realizar un análisis exploratorio para determinar las características de las lesiones ocurridas en… se propone como técnica de análisis exploratorio multivariado el Análisis de Correspondencias Múltiple, el cual se encuentra explicado en la siguiente sección.

**Análisis de correspondencias múltiples (MCA, *Multiple Correspondence Analysis*)**

El Análisis de Correspondencias Múltiple es una técnica exploratoria multivariante que permite explorar y analizar la estructura de interrelaciones para individuos y variables, la cual tiene como insumo de entrada una matriz de variables categóricas en escala nominal. El objetivo principal del MCA consiste en estudiar variables e individuos en un espacio de menor dimensión con la menor perdida de información posible, de tal modo que sus relaciones (variables e individuos) se representen en términos de proximidad.

***Relaciones entre individuos***. Las relaciones entre individuos se miden en función de la cercanía, por tanto, individuos con el mismo patrón de respuesta, es decir, individuos que responden de un modo determinado las preguntas del instrumento/encuesta tienden a estar próximos.

***Relaciones entre variables***. En cuanto a las relaciones entre variables se deben distinguir los siguientes escenarios:

1. La proximidad entre niveles o categorías de respuesta de diferentes variables, indica que un amplio número de individuos tienden a seleccionar estos niveles conjuntamente por tanto se vuelve un patrón de respuesta predominante. Por el contrario, si existe un gran distanciamiento entre niveles o categorías de respuesta esto indica que es un patrón de respuesta poco común.
2. Aunque los niveles o categorías de respuesta de la misma variable no pueden seleccionarse de manera conjunta, su proximidad en el espacio de menor dimensión indica que estos niveles son en sí mismos similares ya que los individuos que las poseen presentan casi el mismo comportamiento en las otras variables.

La base fundamental del MCA sobre la cual se fundamenta consiste en la descomposición de la variabilidad o inercia total en la matriz de datos de variables cualitativas a partir de la construcción de nuevas variables o factores no correlacionados, denominados dimensiones, componentes o ejes principales. Estos nuevos componentes resumen la variación total en orden decreciente, es decir, la primera dimensión principal explica la mayor parte de la variabilidad de la tabla de datos, mientras la segunda dimensión explica parte de la variación no explicada por la primera. Finalmente la variación explicada por todas las dimensiones constituye el 100% de la inercia total de la tabla de datos.

Dado que las variables son categóricas, el cálculo de las proximidades entre variables e individuos parte del uso de la distancia Chi-cuadrado. Con esto los individuos y/o variables que muestran un patrón de respuesta promedio se encuentran en la coordenada del origen (punto 0,0 en el plano), mientras que los individuos que se alejan del origen muestran un patrón de respuesta con algunas particularidades a destacar, se ven caracterizados por las variables que muestran la mayor influencia en la composición de las dimensiones principales.

Para medir la influencia de las variables originales sobre las dimensiones principales estimadas, se hace uso de las contribuciones y el índice de calidad de representación, los cuales cuantifican la importancia de cada una de las modalidades o categorías de respuesta de las variables analizadas en la construcción de los dimensiones. Luego la interpretación de las dimensiones principales está en función de las modalidades de respuesta con las contribuciones/índice de calidad de representación más altas.

**Resultados**