View(esoph)

View(freeny)

# Standardize

ff <- scale(freeny)

#queremos saber si existe tendencia de cluster

library("factoextra")

res <- get\_clust\_tendency(ff, 40, graph = TRUE)

# Hopskin statistic

#si es menor a 0,5 es clusterizable

res$hopkins\_stat

# Visualize the dissimilarity matrix

#graficamos

print(res$plot)

#se genera el grafico, se correra del 0 al 10. Por lo tanto el resultado es 4 (Quiere decir que conviene agrupar cuatro cluter)

library("cluster")

set.seed(123)

# Compute the gap statistic

gap\_stat <- clusGap(ff, FUN = kmeans, nstart = 25,

K.max = 10, B = 500)

# Plot the result

library(factoextra)

fviz\_gap\_stat(gap\_stat)

# Compute k-means

set.seed(123)

km.res <- kmeans(ff, 8, nstart = 25)

head(km.res$cluster, 20)

# Visualize clusters using factoextra

fviz\_cluster(km.res, freeny)

# Enhanced hierarchical clustering

res.hc <- eclust(ff, "hclust") # compute hclust

fviz\_dend(res.hc, rect = TRUE) # dendrogam





