



059

ID 3640955

## FILTRADO DIGITAL DE LA IMAGEN, EVALUACIÓN MORFOMÉTRICA.

\*Flesia Farias JG, Martínez J

**OBJETIVO:** Comparar mediante métodos estadísticos si los resultados obtenidos evidencian modificación morfométrica. Evaluar a partir de los resultados obtenidos que método de filtrado minimiza distorsiones en la imagen. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Proceso de estandarización de técnica paralela en 200 imágenes analizando estadísticamente diferencias generadas por algoritmos en las mediciones realizadas. Recorte digital y comparación de valores de la superficie de la corona del 1er molar inferior filtrada con 4 procedimientos – Mediana- Lee- Wiener-Anisotrópico- detectando mejoras y defectos. El modelado estadístico para determinar modificaciones significativas que afecten la medición sobre una variable cuantitativa (superficie representativa). **RESULTADOS:** La hipótesis nula de igualdad de distribuciones estadísticas en las mediciones se testeó con el test de Friedman, cuyo resultado rechazó la hipótesis con nivel 0,05, se realizaron comparaciones simultáneas con el test de Wilcoxon con corrección de nivel de Bonferroni, manteniendo el nivel simultáneo de 0,05. La hipótesis de normalidad se rechazó con el test de Friedman y las comparaciones simultáneas mostraron que la imagen procesada con el filtro Anisotrópico se diferenció de las otras mediciones efectuadas. El método que trabajó calculando la mediana del conjunto de píxeles del entorno o filtro de mediana generó en muestras mayores un mejoramiento notorio en la relación disminución de ruido inherente a la imagen y medición estadísticamente valedera con un p-valor de 0,52 en el test de Wilcoxon de diferencia con la original. **CONCLUSIÓN:** El filtro de Mediana es aconsejable en prácticas que necesiten un análisis cuantitativo por su mejoramiento visual conservando bordes y proporciones en una primera iteración, el filtrado anisotrópico presentó una mejora visual sustancial y detectó bordes en estructuras mucho más marcados, evidenciando alteraciones significativas en los puntos de medición de las imágenes, el filtro de Lee no disminuyó el ruido visual, no produjo modificaciones significativas en la imagen ni alteró la variable física cuantitativa, el filtro adaptativo de Wiener preservó detalles y eliminó parcialmente el ruido de distribución Poisson de la imagen.

059

ID 3640955

## DIGITAL IMAGE FILTERING, MORPHOMETRIC EVALUATION

\*Flesia Farias JG, Martínez J

**OBJECTIVE:** To compare using statistical methods if obtained results show morphometric modification. To evaluate from the results obtained which filtering method minimizes distortions in the image. **MATERIALS AND METHODS:** Parallel technique standardization process in 200 images analyzing statistical differences generated by algorithms on the performed measurements. Digital clipping and comparison of values of the crown's surface of the lower 1st molar filtered with 4 procedures - Median- Lee- Wiener-Anisotropic-, detecting improvements and defects. Statistical modeling to determine significant modifications that affect the measurement on a quantitative variable (representative surface). **RESULTS:** The null hypothesis of equality of statistical distributions in the measurements was tested by Friedman test, which rejected the hypothesis with a level of 0.05. Simultaneous comparisons were made with the Wilcoxon test with Bonferroni level correction, maintaining the simultaneous level. of 0.05. The normality hypothesis was rejected with the Friedman test and simultaneous comparisons showed that the image processed with the Anisotropic filter differed from the other measurements made. The method worked by calculating the median of the set of pixels in the environment or median filter generated in larger samples a noticeable improvement in the noise reduction ratio inherent to the image and statistically valid measurement with a p-value of 0.52 in the test Wilcoxon's difference from the original **CONCLUSION:**The Median filter is advisable in practices that need a quantitative analysis due to its visual improvement, preserving edges and proportions in a first iteration, the anisotropic filtering presented a substantial visual improvement and detected edges in much more marked structures, showing significant alterations in the points of Measurement of the images, the Lee filter did not reduce visual noise, did not produce significant changes in the image or alter the quantitative physical variable, the adaptive Wiener filter preserved details and partially eliminated the Poisson distribution noise from the image.