

Evaluation of Pulse Oximeter Measurement in Healthy Asian Females by Using Peel Off Nail Colors, Acrylic Nail and Marketed Available Henna

Hina REHMAN ¹ *, Saima HUSSAIN ², Safila NAVEED ² & Anum SATTAR ³

¹ *Department of Pharmacy Practice, Institute of Pharmaceutical Sciences,
Jinnah Sindh Medical University, Karachi Pakistan*

² *Department of Pharmacy Practice, Faculty of Pharmacy,
Jinnah University for Women, Karachi, Pakistan*

³ *Department of Pharmacy Practice, Faculty of Pharmacy,
Ziauddin University. Sindh 75000, Pakistán*

SUMMARY. Pulse oximetry technique is used to ascertain the oxygen saturation value in our body. The objective of our study was to measure the effect of different nail colors, unpolished acrylic nails and henna on reading of blood oxygen saturation with the help of pulse oximeter. A randomized control study carried out by taking 50 healthy Asian females (with a skin tone of High to light brown) with mean age of 25 ± 5 years were used complaining no CVS, CVD, Anemia, Lungs problem disease. One finger was left as control just before the study. Reading was calculated from all fingers before the application of nail color and after applying Red black yellow purple green orange pink color and henna. After taking values we remove nail paints and apply acrylic nails and calculated the reading again. A data recording sheet was made and interpreted in a blinded fashion. The difference in reading was analyzed and statistically calculated before and after applying nail colors, henna, and effect of acrylic nails on oxygen saturation by applying paired sample t-test and box plot for different quantiles via SPSS software version 25. Only henna shown statistically significant difference ($p < 0.05$). The study concludes that all currently available marketed peel off nail colors and unpolished acrylic nails have no significant different in Asian young female's skin tones however the different variety of marketed available Henna should need critical evaluation. All applied cosmological drugs should be verified and approved on country drug regulatory authority.

RESUMEN. La técnica de oximetría de pulso se utiliza para determinar el valor de saturación de oxígeno en nuestro cuerpo. El objetivo de nuestro estudio fue medir el efecto de diferentes colores de uñas, uñas acrílicas sin esmaltar y henna en la lectura de la saturación de oxígeno en sangre con la ayuda de un oxímetro de pulso. Se realizó un estudio de control aleatorio tomando 50 mujeres asiáticas sanas (con un tono de piel de marrón alto a claro) con una edad media de 25 ± 5 años que no presentaban CVS, ECV, anemia ni problemas pulmonares. Se dejó un dedo como control justo antes del estudio. La lectura se calculó a partir de todos los dedos antes de la aplicación del color de uñas y después de aplicar el color rojo, negro, amarillo, morado, verde, naranja y rosa y henna. Después de tomar los valores, retiramos los esmaltes de uñas y aplicamos uñas acrílicas y calculamos la lectura nuevamente. Se realizó una hoja de registro de datos y se interpretó de manera ciega. La diferencia en la lectura se analizó y calculó estadísticamente antes y después de aplicar colores de uñas, henna y el efecto de las uñas acrílicas en la saturación de oxígeno mediante la aplicación de la prueba t de muestra pareada y el diagrama de caja para diferentes cuantiles a través del software SPSS versión 25. Solo la henna mostró una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$). El estudio concluye que todos los colores de uñas despegables comercializados actualmente y las uñas acrílicas sin esmaltar no tienen una diferencia significativa en los tonos de piel de las mujeres jóvenes asiáticas; sin embargo, la diferente variedad de henna disponible en el mercado debe necesitar una evaluación crítica. Todos los medicamentos cosmológicos aplicados deben verificarse y aprobarse en la autoridad reguladora de medicamentos del país.

KEY WORDS: acrylic nail color, dermatological product, henna, human safety.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: hina.rehman@jsmu.edu.pk