

Artículo original

Relación entre la enfermedad de Raynaud y factores de riesgo en pacientes de Ecuador

Relationship between Raynaud's disease and risk factors in Ecuadorian patients

Ronelsys Martínez Martínez¹ <https://orcid.org/0000-0002-2996-1249>

Olivia Altamirano Guerrero¹ <https://orcid.org/0000-0002-7613-5329>

Guido Guida Acevedo² <https://orcid.org/0009-0000-2215-7648>

¹Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES). Ecuador.

² Docente de la carrera de Medicina de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES Santo Domingo). Ecuador.

Autor para la correspondencia: ua.ronelsysmartinez@uniandes.edu.ec

RESUMEN

Introducción: La enfermedad de Raynaud es un trastorno en el que los espasmos vasculares provocados por la exposición al frío o el estrés emocional interrumpen el flujo sanguíneo hacia áreas específicas.

Objetivo: Relacionar la enfermedad de Raynaud con el sexo, la exposición al frío, el tabaquismo, y los antecedentes familiares, en pacientes de un hospital de Tungurahua, en Ecuador.

Métodos: El estudio fue de nivel investigativo relacional y de tipo analítico, observacional, prospectivo y transversal. La muestra estuvo compuesta por 58 pacientes. Se empleó la técnica de muestreo aleatorio simple. Se utilizó el coeficiente Phi.

Resultados: Hubo distribución casi equitativa entre sexos, (48,4 % de mujeres y 51,6 % de hombres). No se encontró asociación significativa entre la enfermedad de Raynaud y el sexo (coeficiente Phi = 0,002, $p = 0,986$). Todos los pacientes con Raynaud estuvieron expuestos al frío, demostrando una relación significativa entre la enfermedad y la exposición al frío (Phi = 0,838, $p < 0,001$). La presencia de tabaquismo fue alta en pacientes con Raynaud (83,9 %). Se identificó asociación significativa entre la enfermedad de Raynaud y el tabaquismo (Phi = 0,654, $p < 0,001$). Respecto a los antecedentes familiares, el 51,6 % de los pacientes con Raynaud tenía antecedentes familiares y el 48,4 % no los tenía (Phi = 0,302, $p = 0,021$).

Conclusiones: La enfermedad de Raynaud en pacientes de este hospital de Tungurahua, Ecuador, parece estar más vinculada a la exposición al frío, el hábito de fumar y la presencia de antecedentes familiares que al sexo de los pacientes.

Palabras clave: enfermedades autoinmunes; enfermedad de Raynaud; fenómeno de Raynaud; exposición al frío; antecedentes familiares.

ABSTRACT

Introduction: Raynaud's disease is a disorder in which vascular spasms caused by exposure to cold or emotional stress disrupt blood flow to specific areas.

Objective: To relate Raynaud's disease to sex, cold exposure, smoking, and family history in patients from a hospital in Tungurahua, Ecuador.

Methods: The study was a relational, analytical, observational, prospective and cross-sectional research study. The sample consisted of 58 patients. The simple random sampling technique was used. The Phi coefficient was used.

Results: There was almost equal distribution between sexes (48.4 % women and 51.6 % men). No significant association was found between Raynaud's disease and sex (Phi coefficient = 0.002, $p = 0.986$). All Raynaud's patients were exposed to cold, demonstrating a significant relationship between the disease and cold exposure (Phi = 0.838, $p < 0.001$). The presence of smoking was high in Raynaud's patients (83.9 %). A significant association was identified between Raynaud's disease and smoking (Phi = 0.654, $p < 0.001$). Regarding family history, 51.6 % of Raynaud's patients had a family history and 48.4% did not (Phi = 0.302, $p = 0.021$).

Conclusions: Raynaud's disease in patients of this hospital in Tungurahua, Ecuador, seems to be more linked to cold exposure, smoking habit and the presence of family history than to the sex of the patients.

Keywords: autoimmune diseases; Raynaud's disease; Raynaud's phenomenon; cold exposure; family history.

Recibido: 19/12/2023

Aceptado: 29/01/2024

Introducción

El problema de investigación en el estudio sobre la relación entre la enfermedad de Raynaud y los factores de riesgo en pacientes de un hospital de Tungurahua, Ecuador, es la necesidad de determinar si existe una asociación significativa entre la enfermedad de Raynaud y ciertos factores de riesgo, como el sexo, la exposición

al frío, el tabaquismo y los antecedentes familiares. Este análisis busca comprender si estos factores están relacionados con la presencia o la severidad de la enfermedad en la población de estudio.

La pregunta de investigación que se busca responder en este estudio es: ¿Existe alguna relación significativa entre la enfermedad de Raynaud y variables como el sexo, la exposición al frío, el tabaquismo y los antecedentes familiares en pacientes de un hospital ubicado en Tungurahua, Ecuador?

La literatura científica previa señala que se está reconociendo cada vez más el significativo impacto que la enfermedad de Raynaud y las úlceras digitales tienen en la vida diaria de los pacientes. Este reconocimiento genera un gran interés a nivel internacional para mejorar tanto las medidas de evaluación de resultados como los tratamientos disponibles. Además, se observan avances recientes en el desarrollo de técnicas de imagen no invasivas, entre las que se incluyen métodos como la termografía y el láser Doppler.⁽¹⁾

Según investigadores de México, los pacientes que presentan autoanticuerpos anti-ARNt muestran síntomas como artritis, manos rígidas, fiebre, fenómeno de Raynaud y enfermedad pulmonar intersticial (EPI) en al menos dos contextos clínicos: el síndrome antisintetasa (ASSD) y la neumonía intersticial con características autoinmunes (IPAF). El enfoque terapéutico para tratar la EPI asociada a los anti-ARNt se concentra en el uso de corticosteroides y diversos medicamentos inmunosupresores. No obstante, la efectividad de este tratamiento se ve influenciada por factores que aún no se comprenden completamente.⁽²⁾

Varios expertos en España sostienen la necesidad de contar con sistemas automatizados que permitan analizar imágenes de videocapilaroscopia del pliegue ungueal (CNV) con el fin de caracterizar de manera ágil y exhaustiva a pacientes que padecen esclerosis sistémica (SSc) o fenómeno de Raynaud. Durante su

investigación, descubren que se logra un consenso entre ≥ 3 especialistas en capilaroscopia en un 86,9 % de las imágenes; de estas, el 75,8 % son correctamente identificadas por un algoritmo predictivo. A partir de estos resultados, concluyen que esta validación externa en términos clínicos respalda la utilidad de dicho algoritmo como herramienta de apoyo en el diagnóstico y seguimiento de pacientes con SSc o fenómeno de Raynaud.⁽³⁾

Este estudio podría proporcionar información valiosa para mejorar la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad de Raynaud, además de contribuir al avance de la investigación médica en este campo, y su objetivo es relacionar la enfermedad de Raynaud con el sexo, la exposición al frío, el tabaquismo, y los antecedentes familiares, en pacientes de un hospital de Tungurahua, en Ecuador.

Métodos

El estudio fue de nivel investigativo relacional y de tipo analítico, observacional, prospectivo y transversal.

Población de estudio

La muestra de estudio estuvo compuesta por 58 pacientes de un hospital de Tungurahua, en Ecuador, luego de emplearse una técnica de muestreo probabilística (muestreo aleatorio simple).

En cuanto a los criterios de inclusión, se consideraron:

- Pacientes de ambos géneros atendidos en un hospital de Tungurahua, en Ecuador, durante el año 2022.
- Pacientes que otorgaron su consentimiento informado para participar voluntariamente en el estudio.

Por otro lado, se establecieron criterios de exclusión para avalar la homogeneidad de la muestra. En consecuencia, se excluyeron:

- Pacientes con enfermedades o trastornos vasculares no relacionados con la enfermedad de Raynaud.
- Individuos que estén tomando medicamentos que puedan afectar el sistema vascular o la respuesta al frío.
- Personas con condiciones médicas crónicas como diabetes, lupus u otras enfermedades autoinmunes que podrían influir en los síntomas de Raynaud.
- Pacientes con antecedentes de cirugía vascular reciente o lesiones en los dedos que puedan afectar la circulación.

Se utilizó la siguiente fórmula para calcular el tamaño necesario de la muestra, tomando en cuenta la estimación de la prevalencia en las variables del estudio y disponiendo de un marco muestral definido: $n = (N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q) / (d^2 * (N-1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q)$

Donde:

- Marco muestral $N = 68$.
- Alfa (Máximo error tipo I) $\alpha = 0,050$.
- Nivel de Confianza $1 - \alpha/2 = 0,975$.
- Z de $(1 - \alpha/2)$ $Z (1 - \alpha/2) = 1,960$.
- Prevalencia de la enfermedad $p = 0,500$.
- Complemento de p $q = 0,500$.
- Precisión $d = 0,050$.
- Tamaño de la muestra $n = 57,90 \sim 58$.

Variables de estudio

Las variables del estudio fueron todas categóricas nominales y se interpretaron de

la forma siguiente:

- **Enfermedad de Raynaud:** esta variable indicó la presencia o ausencia de la enfermedad de Raynaud en los pacientes, clasificada como "Sí" o "No" según el diagnóstico.
- **Sexo:** fue una variable que describió el género de los pacientes, clasificada en dos categorías: "Masculino" y "Femenino".
- **Exposición al frío:** esta variable indicó si los pacientes habían estado expuestos al frío o no, clasificada como "Sí" o "No".
- **Tabaquismo:** describió si los pacientes eran fumadores o no fumadores, clasificados como "Sí" o "No" respectivamente.
- **Antecedentes familiares:** indicó la presencia o ausencia de antecedentes familiares relacionados con la enfermedad de Raynaud, clasificada como "Sí" o "No".

Hipótesis del estudio

Las hipótesis del estudio se plantearon de la manera siguiente:

- Hipótesis nula (H_0): $\Phi = 0$. No existe correlación significativa entre la enfermedad de Raynaud con el sexo, la exposición al frío, el tabaquismo, y los antecedentes familiares, en pacientes de un hospital de Tungurahua, en Ecuador.
- Hipótesis alternativa (H_1): $\Phi \neq 0$. Existe correlación significativa entre la enfermedad de Raynaud con el sexo, la exposición al frío, el tabaquismo, y los antecedentes familiares, en pacientes de un hospital de Tungurahua, en Ecuador.

El nivel de significancia predeterminado fue de 0,05 (95 %).

Procedimiento de estudio

Después de establecer los criterios de inclusión y exclusión, determinar el tamaño de la muestra y llevar a cabo el proceso de muestreo aleatorio simple, se procedió a entrevistar a todos los pacientes para recopilar la información correspondiente a las variables del estudio. Dado que los datos tenían una naturaleza nominal, lo que requería el uso de pruebas no paramétricas, y fueron organizados en una tabla 2*2 (dos columnas y dos filas) debido a su naturaleza dicotómica, se empleó el coeficiente de correlación para datos nominales dispuestos en dichas tablas (conocido como coeficiente Phi) como medida estadística.

Consideraciones éticas

Durante la planificación y desarrollo del estudio, se observaron meticulosamente los estándares éticos aplicables a la investigación con seres humanos, siguiendo primordialmente los principios de la Declaración de Helsinki y sus revisiones posteriores. Se aseguró el consentimiento informado voluntario de cada participante antes de su inclusión en el estudio, además de obtener la aprobación del comité ético pertinente.

Resultados

En la Tabla 1 se presenta una distribución de la enfermedad de Raynaud en relación con el sexo de los pacientes. Esta tabla permite examinar la presencia de la enfermedad entre los grupos de sexo masculino y femenino, así como la frecuencia relativa de esta condición en cada grupo.

Tabla 1- Distribución de la enfermedad de Raynaud según el sexo de los pacientes

Tabla cruzada Sexo*Raynaud					
			Raynaud		Total
			NO	SI	
Sexo	Masculino	Recuento	14	16	30
		% dentro de Raynaud	51,9 %	51,6 %	51,7 %
	Femenino	Recuento	13	15	28
		% dentro de Raynaud	48,1 %	48,4 %	48,3 %
Total		Recuento	27	31	58
		% dentro de Raynaud	100,0 %	100,0 %	100,0 %

En la muestra analizada, se observó que de los 31 pacientes que presentaban Raynaud, 15 eran del sexo femenino (48,4 %) y los otros 16 eran del sexo masculino (51,6 %). Aparentemente, no hubo una diferencia sustancial en la prevalencia de esta enfermedad entre los sexos masculino y femenino en esta población de pacientes.

La Tabla 2 presenta el resultado de la asociación entre las variables sexo y enfermedad de Raynaud utilizando medidas simétricas, específicamente el coeficiente Phi. Este coeficiente mide la fuerza y dirección de la relación entre dos variables nominales.

Tabla 2- Asociación entre Sexo y Enfermedad de Raynaud utilizando el coeficiente Phi

Medidas simétricas			
		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	0,002	0,986
N de casos válidos		58	

El coeficiente Phi calculado fue de 0,002 con una significación aproximada de un p -valor=0,986. Estos resultados indicaron una correlación extremadamente débil y no significativa entre el sexo de los pacientes y la presencia de la enfermedad de Raynaud en esta muestra, lo que evidenció que no existía una asociación clara entre estas variables.

La Tabla 3 muestra la distribución de la enfermedad de Raynaud en función de la exposición al frío, es decir, examina la presencia o ausencia de la enfermedad en relación con la exposición al frío en los pacientes de este estudio.

Tabla 3.- Relación entre la Exposición al Frío y la Enfermedad de Raynaud

Tabla cruzada Exposición al frío*Raynaud					
			Raynaud		Total
			NO	SI	
Exposición al frío	NO	Recuento	22	0	22
		% dentro de Raynaud	81,5 %	0,0 %	37,9 %
	SI	Recuento	5	31	36
		% dentro de Raynaud	18,5 %	100,0 %	62,1 %
Total		Recuento	27	31	58
		% dentro de Raynaud	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Se observó que los 31 pacientes que presentaban Raynaud estaban expuestos al frío (100,0 %), por lo que no se hallaron casos con Raynaud no expuestos al frío. Estos resultados sugirieron una fuerte asociación entre la exposición al frío y la enfermedad de Raynaud en esta muestra, donde la presencia de la enfermedad fue significativamente mayor en aquellos expuestos al frío en comparación con los no expuestos.

La Tabla 4 presenta los resultados de la asociación entre la exposición al frío y la enfermedad de Raynaud utilizando medidas simétricas. Examina la correlación entre estas variables en los pacientes incluidos en este estudio.

Tabla 4- Asociación entre la Exposición al Frío y la Enfermedad de Raynaud

Medidas simétricas			
		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	0,838	<0,001
N de casos válidos		58	

El valor de Phi obtenido fue de 0,838 con una significación estadística de p -valor<0,001. Esto indicó una correlación fuerte y significativa entre la exposición al frío y la presencia de la enfermedad de Raynaud en los pacientes estudiados. Es decir, existió una asociación notable entre la exposición al frío y la probabilidad de desarrollar la enfermedad de Raynaud en esta muestra, destacando la influencia significativa que tuvo la exposición al frío en la aparición de esta enfermedad.

La Tabla 5 ilustra la relación entre el tabaquismo (hábito de fumar) y la presencia de la enfermedad de Raynaud. Evalúa cómo estas variables se asocian entre sí en los pacientes estudiados.

Tabla 5- Relación entre el Tabaquismo y la Enfermedad de Raynaud

Tabla cruzada Tabaquismo*Raynaud					
			Raynaud		Total
			NO	SI	
Tabaquismo	NO	Recuento	22	5	27
		% dentro de Raynaud	81,5 %	16,1 %	46,6 %
	SI	Recuento	5	26	31
		% dentro de Raynaud	18,5 %	83,9 %	53,4 %
Total		Recuento	27	31	58
		% dentro de Raynaud	100,0 %	100,0 %	100,0 %

La Tabla 5 mostró los datos de la asociación entre el tabaquismo y la enfermedad de Raynaud. Se observó que de los 31 pacientes que presentaban Raynaud, 26 eran

fumadores (83,9 %) y los otros 5 no tenían tabaquismo (16,1 %). Estos resultados indicaron una posible asociación entre el tabaquismo y la presencia de la enfermedad de Raynaud en esta muestra, aunque se necesitaron análisis estadísticos adicionales para determinar la significancia de esta asociación (ver Tabla 6).

La Tabla 6 presenta medidas simétricas que buscan evaluar la asociación entre el tabaquismo y la presencia de la enfermedad de Raynaud.

Tabla 6- Medidas simétricas de la relación entre el Tabaquismo y la Enfermedad de Raynaud

Medidas simétricas			
		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	0,654	<0,001
N de casos válidos		58	

Los datos presentados muestran un valor de Phi de 0,654 con una significación aproximada <0,001 (p-valor). Este coeficiente evidenció una correlación muy débil y no significativa entre el tabaquismo y la enfermedad de Raynaud en los pacientes analizados. La falta de significancia estadística indicó que, en esta muestra, no hubo una relación fuerte entre fumar y la presencia de la enfermedad de Raynaud.

La Tabla 7 muestra el entrecruce que relaciona la presencia de antecedentes familiares con la enfermedad de Raynaud en los pacientes analizados.

Tabla 7- Relación entre los Antecedentes Familiares y la Enfermedad de Raynaud

Tabla cruzada Antecedentes familiares*Raynaud					
			Raynaud		Total
			NO	SI	
Antecedentes familiares	NO	Recuento	21	15	36
		% dentro de Raynaud	77,8 %	48,4 %	62,1 %

	SI	Recuento	6	16	22
		% dentro de Raynaud	22,2 %	51,6 %	37,9 %
Total		Recuento	27	31	58
		% dentro de Raynaud	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Se evidencia a partir de los datos presentados que, entre los 31 pacientes con enfermedad de Raynaud, el 51,6 % (n=16) tuvieron antecedentes familiares, mientras que el 48,4 % (n=15) no contaban con estos antecedentes. Estos resultados sugirieron una muy leve tendencia en los pacientes con enfermedad de Raynaud a presentar un mayor porcentaje de antecedentes familiares en comparación con aquellos sin la enfermedad. Sin embargo, la tabla no muestra una asociación clara entre los antecedentes familiares y la presencia de la enfermedad de Raynaud en esta muestra específica.

La Tabla 8 presenta medidas simétricas que analizan la relación entre los antecedentes familiares y la enfermedad de Raynaud en los pacientes estudiados.

Tabla 8- Asociación entre Antecedentes Familiares y Enfermedad de Raynaud

Medidas simétricas			
		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	0,302	0,021
N de casos válidos		58	

Los datos mostrados en la tabla revelan un coeficiente de Phi de 0,302 con una significación aproximada de 0,021 (p-valor). Esto evidenció una asociación moderada y estadísticamente significativa entre la presencia de antecedentes familiares y la enfermedad de Raynaud en la muestra analizada. La significación estadística obtenida sugirió que la asociación entre estos factores no es aleatoria

y podría tener cierta relevancia en la presencia de la enfermedad en estos pacientes.

Discusión

En relación con la hipótesis planteada en el estudio, los resultados sugieren que, en los pacientes de este hospital de Tungurahua, Ecuador, la enfermedad de Raynaud está más estrechamente asociada con la exposición al frío, el hábito de fumar y la presencia de antecedentes familiares que con el sexo de los pacientes. Al no encontrarse una asociación significativa con respecto al sexo, no se dispone de pruebas suficientes para rechazar la hipótesis nula. Esto lleva a los autores a concluir que, al considerar integralmente todas las variables, no se evidencia una correlación significativa entre la enfermedad de Raynaud y el sexo, la exposición al frío, el tabaquismo y los antecedentes familiares en los pacientes del hospital de Tungurahua, Ecuador.

Los autores consideran que el presente estudio es relevante porque la enfermedad de Raynaud afecta la calidad de vida de quienes la padecen. Comprender los factores de riesgo asociados ayuda a identificar poblaciones en mayor riesgo y desarrollar estrategias de prevención y tratamiento más efectivas. El establecimiento de una relación entre la enfermedad de Raynaud y factores como el sexo, la exposición al frío, el tabaquismo y los antecedentes familiares puede proporcionar una comprensión más completa de los factores desencadenantes de esta enfermedad.

El conocimiento de estos factores de riesgo puede mejorar la atención médica al permitir una detección temprana y un enfoque preventivo más efectivo para los pacientes en riesgo. Este estudio contribuye al cuerpo de conocimientos médicos existentes sobre la enfermedad de Raynaud, proporcionando datos específicos

sobre la población de Tungurahua, Ecuador, y posiblemente ampliando la comprensión global de esta enfermedad.

El fenómeno de Raynaud se identifica como un indicador vinculado tanto al síndrome del túnel carpiano (STC) como a la manifestación vascular del síndrome de vibración mano-brazo (HAVS). Los síntomas asociados al HAVS y al STC son lo suficientemente similares como para generar una posibilidad significativa de diagnósticos equivocados y una interpretación errónea de los síntomas sensoriales y vasculares. Comprender la relación existente entre el fenómeno de Raynaud y el STC resulta fundamental durante la supervisión de la salud de los trabajadores expuestos a vibraciones, que experimentan una combinación de síntomas vasculares y sensoriales.⁽⁴⁾

Las potenciales interpretaciones erróneas generan una perspectiva de investigación que aboga por la realización de estudios en la esfera del fenómeno de Raynaud, enfocados en la implementación de análisis neutrosóficos. Esta aproximación busca mitigar la incertidumbre presente en los criterios clínicos que se utilicen en el diagnóstico de síndromes como el STC y el HAVS, particularmente cuando los síntomas vasculares y sensoriales se superponen.

Esta propuesta se fundamenta en la necesidad de mejorar la precisión diagnóstica mediante herramientas que permitan una evaluación más matizada y precisa. Esta dirección de investigación se ve respaldada por diversos estudios recientes realizados en el contexto ecuatoriano, los cuales aplican exitosamente esta herramienta en otros contextos,^(5,6,7,8) los cuales proporcionan un marco de referencia valioso para la aplicación potencial de análisis neutrosóficos en el contexto específico de la salud vascular en Ecuador, complementando y fortaleciendo la investigación actual sobre el tema.

El fenómeno de Raynaud es una condición común caracterizada por la contracción

anormal de los vasos sanguíneos, generando dolor y limitaciones significativas en la funcionalidad de la mano.⁽⁹⁾ Se ha informado que alrededor del 5 % de la población general presenta esta condición.⁽¹⁰⁾

El fenómeno de Raynaud se manifiesta con la contracción inusual de los vasos sanguíneos en las extremidades cuando se enfrentan al frío o al estrés. Aunque la variante primaria es la más común entre los pacientes, esta condición también puede manifestarse como resultado de diversas condiciones médicas subyacentes. En algunos casos, puede ser el síntoma inicial que evidencia enfermedades del tejido conectivo, destacando la esclerosis sistémica como una de las más asociadas con este fenómeno.⁽¹¹⁾

El concepto de Raynaud primario generalmente se utiliza cuando no se identifica ninguna enfermedad subyacente. A pesar de que se considera en la actualidad como un trastorno separado, existen pruebas que sugieren que este término puede abarcar diversas condiciones, como un trastorno vasoespástico funcional, una respuesta fisiológicamente apropiada a la regulación térmica, aterosclerosis subclínica e incluso lo que se conoce como "intolerancia al frío". El tratamiento más adecuado puede variar dependiendo de la causa identificada. Por otro lado, el término Raynaud secundario incluye una amplia gama de afecciones que abarcan áreas reumatológicas, hematológicas, endocrinológicas y vasculares.⁽¹²⁾

En situaciones de bajas temperaturas, el organismo se adapta limitando el suministro de sangre a la piel. Esta adaptación es parte de un mecanismo de regulación térmica que tiene como objetivo evitar una mayor pérdida de calor corporal y conservar la temperatura central del cuerpo. En el caso del fenómeno de Raynaud, esta restricción del flujo sanguíneo ocurre específicamente en condiciones de bajas temperaturas y en situaciones de estrés emocional. En particular, en el fenómeno de Raynaud, se produce una contracción de las arterias

digitales y las arteriolas cutáneas. Este fenómeno fue inicialmente descrito por Maurice Raynaud en 1862 y posteriormente estudiado por Sir Thomas Lewis en 1930.⁽¹³⁾

Detectar de manera precoz la esclerosis sistémica (ES) puede presentar dificultades, especialmente cuando muchos de los signos y síntomas característicos no están presentes. Por este motivo, el enfoque hacia la ES experimenta cambios en las últimas décadas, ya que se ha comprendido ampliamente la importancia de realizar diagnósticos y tratamientos tempranos. La denominada "SSc muy temprana" se identifica como una condición marcada por la presencia del fenómeno de Raynaud, hinchazón en los dedos, la presencia de autoanticuerpos específicos de la enfermedad y alteraciones microvasculares detectables en la capilaroscopia. Sin embargo, aún se carece de biomarcadores confiables que puedan predecir la progresión de la enfermedad, lo que hace que la decisión de iniciar o no el tratamiento en las primeras etapas de la enfermedad siga siendo un dilema.⁽¹⁴⁾

Los autores del presente estudio, finalmente desean precisar que el fenómeno de Raynaud se caracteriza por episodios de palidez, cianosis y enrojecimiento en los dedos después de exponerse al frío o en situaciones de estrés. Aunque es relativamente común, su prevalencia varía según las condiciones climáticas. A pesar de ello, no suele diagnosticarse ni tratarse adecuadamente, lo que conduce a menudo a confusiones con otras condiciones médicas.⁽¹⁵⁾

Es importante diferenciar entre el fenómeno de Raynaud primario (conocido como enfermedad de Raynaud) y el fenómeno de Raynaud secundario (conocido como síndrome de Raynaud), ya que difieren significativamente en su impacto en la salud y en los resultados a largo plazo. Asimismo, los profesionales de la salud deben discernir entre el fenómeno de Raynaud y otros trastornos vasculares

relacionados, como la acrocianosis, el pernio y el livedo reticularis.^(15,16)

Tras examinar la relación entre la enfermedad de Raynaud y múltiples factores en pacientes del hospital de Tungurahua, Ecuador, se aprecia una asociación significativa entre esta afección y la exposición al frío, el tabaquismo y la presencia de antecedentes familiares. Estos hallazgos sugieren que la enfermedad de Raynaud tiende a manifestarse de manera más prominente en individuos expuestos a bajas temperaturas, aquellos que tienen el hábito de fumar y los que presentan antecedentes familiares relacionados con esta enfermedad, subrayando la influencia de estos elementos en la aparición y desarrollo de los síntomas característicos del Raynaud.

Sin embargo, los resultados no respaldan una relación significativa entre la enfermedad de Raynaud y el sexo de los pacientes. A pesar de la distribución equitativa entre hombres y mujeres afectados por la enfermedad en este grupo específico, la ausencia de una asociación estadísticamente significativa sugiere que el sexo puede no ser un factor determinante en la predisposición a desarrollar la enfermedad de Raynaud en esta población estudiada.

En conjunto, los datos señalan que, mientras que la exposición al frío, el tabaquismo y los antecedentes familiares están relacionados con la presencia de la enfermedad de Raynaud en estos pacientes, el sexo parece no tener una influencia significativa en la manifestación de esta afección específica en el contexto del hospital de Tungurahua, Ecuador.

Estos resultados enfatizan la importancia de considerar estos factores de riesgo específicos al evaluar y abordar la enfermedad de Raynaud en entornos clínicos y de investigación, resaltando la necesidad de estrategias de prevención y tratamiento dirigidas hacia estos aspectos identificados como relevantes en esta población.

Referencias bibliográficas

1. Herrick AL. Raynaud's phenomenon and digital ulcers: advances in evaluation and management. *Curr Opin Rheumatol*. 2021 Nov 1;33(6):453-462. <https://10.1097/BOR.0000000000000826>.
2. Ramos-Martínez E, Falfán-Valencia R, Pérez-Rubio G, Mejía M, Mejía-Hurtado JG, Buendía-Roldán I, et al. Interstitial lung disease progression in patients with anti-aminoacyl transfer-RNA-synthetase autoantibodies is characterized by higher levels of sCD163. *Immunol Lett*. 2022 Aug;248:56-61. <https://10.1016/j.imlet.2022.06.007>.
3. Gracia Tello BC, Ramos Ibañez E, Saez Comet L, Guillén Del Castillo A, Simeón Aznar CP, Selva-O'Callaghan A, et al. External clinical validation of automated software to identify structural abnormalities and microhaemorrhages in nailfold videocapillaroscopy images. *Clin Exp Rheumatol*. 2023 Aug;41(8):1605-1611. <https://10.55563/clinexprheumatol/m6obl3>.
4. Cooke R, Lawson I, Gillibrand S, Cooke A. Carpal tunnel syndrome and Raynaud's phenomenon: a narrative review. *Occup Med (Lond)*. 2022 Apr 19;72(3):170-176. <https://10.1093/occmed/kqab158>.
5. Smarandache F, Estupiñán Ricardo J, González Caballero E, Leyva Vázquez MY, Batista Hernández N. Delphi method for evaluating scientific research proposals in a neutrosophic environment. *Neutrosophic Sets and Systems*. 2020;34(1). Disponible en: https://digitalrepository.unm.edu/nss_journal/vol34/iss1/26
6. González Chico MG, Hernández Bandera N, Herrera Lazo S, Laica Sailema N. Assessment of the Relevance of Intercultural Medical Care. Neutrosophic sampling. *Neutrosophic Sets and Systems*. 2021;44(1). Disponible en: https://digitalrepository.unm.edu/nss_journal/vol44/iss1/46

7. Álvarez Gómez ME, Méndez Cabrita M, Coka Flores DF, Rodríguez Reyes CG. Neutrosociology for Analyzing Public Procurement in Ecuador around the Health Emergency. *Neutrosophic Sets and Systems*. 2021;44(1). Disponible en: https://digitalrepository.unm.edu/nss_journal/vol44/iss1/37
8. Benavides Benalcázar MM, Narváez Montenegro BD, Calderón Velásquez MJ, Cadena Negra JR. Neutrosophic Statistics for the Exploratory Analysis of Data Provided by Publications in Social Sciences. *Neutrosophic Sets and Systems*. 2021; 44(1). https://digitalrepository.unm.edu/nss_journal/vol44/iss1/32
9. Hughes M, Herrick AL. Raynaud's phenomenon. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2016 Feb;30(1):112-32. <https://10.1016/j.berh.2016.04.001>.
10. Devgire V, Hughes M. Raynaud's phenomenon. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2019 Nov 2;80(11):658-664. doi: <https://10.12968/hmed.2019.80.11.658>.
11. Næser EU, Søndergaard K. Raynaud's phenomenon. *Ugeskr Laeger*. 2022 Oct 24;184(43):V04220293. Danish. PMID: 36331170.
12. Pauling JD, Hughes M, Pope JE. Raynaud's phenomenon-an update on diagnosis, classification and management. *Clin Rheumatol*. 2019 Dec;38(12):3317-3330. <https://10.1007/s10067-019-04745-5>.
13. Musa R, Qurie A. *Raynaud Disease*. 2023 Aug 8. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan–. PMID: 29763008.
14. Bellando-Randone S, Matucci-Cerinic M. Very early systemic sclerosis. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2019 Aug;33(4):101428. <https://10.1016/j.berh.2019.101428>.
15. Choi E, Henkin S. Raynaud's phenomenon and related vasospastic disorders. *Vasc Med*. 2021 Feb;26(1):56-70. <https://10.1177/1358863X20983455>.
16. Vargas Alonso R, Elías Sierra R, Vargas Alonso O, Elías Armas KS. Tumor cardíaco primario: mixoma auricular. Presentación de caso y revisión de la

literatura. Rev Inf Cient [Internet]. 2017;96(5). Disponible en:
<https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1759>