

DIFERENCIAS DE GLUCEMIA CAPILAR EN PRIMERA Y SEGUNDA GOTA. APLICABILIDAD DE ESTA TÉCNICA EN EL PIE.

Autor principal:

LIDIA
MÁRQUEZ
GÓMEZ

Segundo co-autor:

JORGE
GRANDE
GRANADOS

Área temática:

Calidad y Prácticas Seguras en el área de Enfermería Comunitaria y Familiar

Palabra clave 1:

Glucemia

Palabra clave 2:

Diabetes Mellitus

Palabra clave 3:

Glucosa

Palabra clave 4:

Monitoreo

Resumen:

La Diabetes Mellitus es una patología crónica cuya prevalencia ronda actualmente los sesenta millones de personas en Europa. En muchos casos, los pacientes precisan la administración de insulina según los valores de glucosa plasmática revelados con la técnica de glucemia capilar. La repetición de pinchazos en los dedos de la mano cada día contribuye a la aparición de complicaciones en el lugar de punción. En este sentido, el presente estudio, mediante un diseño observacional, descriptivo y transversal, pretende analizar la existencia o no de diferencias en la medición de la glucemia capilar en las falanges de la mano y del pie, evaluando además el dolor que los pacientes experimentan con cada una de las punciones para ofrecer una alternativa a la técnica actual. Asimismo, se extraen dos muestras de cada lugar de punción para comparar los resultados obtenidos en la primera y segunda gota tomada. El estudio fue llevado a cabo con 47 participantes sanos (sin diabetes). Los resultados que se obtuvieron en cuanto a las distintas gotas de sangre tomadas no fueron estadísticamente significativos, mientras que sí existen diferencias en el dolor que mostraron en la punción de la mano y en la del pie, expresando menos dolor en esta última zona. Por tanto, en la población estudiada, concluimos que sí es factible la aplicación de la técnica de glucemia capilar en los dedos del pie. No obstante, habría que realizar un estudio con mayor muestra para poder extrapolar los resultados al resto de la población.

Antecedentes/Objetivos:

La Diabetes Mellitus es considerada actualmente un importante problema de salud en países desarrollados y en desarrollo; en el mundo se calcula que hay más de 347 millones de personas que padecen DM.

Según la OMS, la prevalencia de diabetes está sufriendo un incremento en la región europea puesto que se ha triplicado en los últimos veinte años, alcanzando ya los 60 millones de europeos que padecen la enfermedad.

El incremento de prevalencia de la enfermedad unido a la morbimortalidad que producen las complicaciones propias de la misma, están propiciando la disminución de la calidad y expectativas de vida de los pacientes que la padecen, además del aumento de los costes en el sistema sanitario.

El análisis de sangre capilar con glucómetro es el método utilizado con más frecuencia para el control de la DM. Además de ser un método rápido que permite introducir cambios en el tratamiento necesario en el momento, es sencillo y puede realizarlo el propio paciente, por lo que incrementa su autonomía y manejo de la enfermedad. En la actualidad, el lugar de elección en la punción para la monitorización de la glucosa capilar son los dedos de la mano. Sin embargo, se están estudiando otras zonas alternativas, aunque aún los resultados no son concluyentes.

El principal objetivo de este estudio es, con los resultados obtenidos, valorar la posibilidad de introducir el dedo del pie como lugar alternativo de punción incidiendo en el bienestar de los pacientes.

Descripción del problema - Material y método:

Se trata de un estudio observacional, descriptivo y transversal en el que se compararon las muestras de glucosa capilar tomadas mediante una punción en la falange de la mano y otra, en la falange del pie.

La población fue incluida en el estudio mediante muestreo no probabilístico; 47 personas voluntarias se sometieron a la medición de las variables requeridas, previa firma de consentimiento informado. Como criterios de exclusión se establecieron no padecer DM y, por otra parte, no superar los 50 años de edad, puesto que la búsqueda de un lugar alternativo de punción era para pacientes jóvenes, evitando las posibles complicaciones que tienen los mayores en las extremidades inferiores, como el pie diabético.

Las variables medidas fueron la glucemia capilar en la yema de un dedo de la mano y de un dedo del pie, tomando dos muestras en cada zona, y el dolor que los pacientes sintieron en cada punción. También se tuvieron en cuenta otros datos que podrían influir en los resultados, tales como antecedentes personales, hábitos tóxicos, datos antropométricos y temperatura de los lugares de recogida de muestra.

Tras aplicar las pruebas de parametricidad, se constató que las variables a analizar no cumplían los requisitos para poder utilizar dichas pruebas; por lo que el análisis estadístico se llevó a cabo mediante pruebas no paramétricas.

Para el análisis de datos se utilizó el software informático estadístico SPSS para Windows, versión 19.0 (2010), fijando valores de $p < 0,05$ como estadísticamente significativos.

Resultados y discusión:

La media de edad se situaba en los 26,44 años; se trata de una población joven adulta, con un IMC medio de normopeso.

Se llevó a cabo la prueba no paramétrica Kruskal–Wallis con medidas de glucemia de todos los lugares de punción, dando como resultado $p = 0,128$. Por tanto, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las cuatro gotas extraídas y las dos localizaciones, en conjunto.

Se compararon los valores de glucemia capilar extrayendo la primera y segunda gota de sangre sin previo lavado de la zona de punción, mediante U de Mann Whitney. Tanto en la mano como en el pie, los resultados no mostraron diferencias estadísticamente significativas.

En segundo lugar se comparó, mediante la misma prueba, el valor de la glucemia obtenido en el dedo de la mano con el valor obtenido en el dedo del pie. De nuevo, el valor de $p > 0,05$,

Por otro lado se realizó una U de Mann Whitney para comparar el dolor experimentado en cada zona de punción, dando resultados estadísticamente significativos ($p < 0,05$) manifestándose menos dolor en el pie, con una media de 4,08 en la mano y 2,42 en el pie, en una escala de cero a diez.

En la actualidad, el lugar de elección en la punción para la monitorización de la glucosa capilar son los dedos de la mano. Algunos estudios, como el llevado a cabo por Dahiya S et al, han relacionado la punción repetida en las falanges de mano con un posible desarrollo de gangrena en dicho lugar. Además, el uso reiterado de este lugar también puede dar lugar a otras complicaciones a largo plazo como cicatrices y pérdida de la sensibilidad (1).

Algunos estudios han intentado establecer un lugar de punción alternativo para disminuir el dolor del pinchazo y las complicaciones que pueden desarrollar los pacientes que deben monitorear su glucosa cada día; en definitiva, para intentar incrementar su nivel de bienestar y así obtener una mayor adherencia al control de glucosa capilar. De este modo encontramos el estudio realizado por Ito et al, en el que proponen la palma de la mano como sitio alternativo para la toma de la muestra de sangre; sin embargo, los pacientes no ven beneficio en este lugar en comparación con los dedos de la mano (2). También se ha estudiado como lugar alternativo el antebrazo pero los pacientes muestran tener menor adherencia en este lugar que en la yema del dedo. Otro de los lugares recientemente estudiado es la encía. La sangre capilar gingival ha mostrado ser una buena fuente de estimación de glucosa, como describen Bhavsar MV et al, Dwivedi S et al y Rao MV et al en sus respectivos estudios (3-5).

En el presente estudio se ha propuesto como lugar alternativo para la toma de muestras de glucosa capilar una falange del pie, una zona en la que, hasta donde llega nuestra búsqueda bibliográfica, no se había estudiado anteriormente para dicho fin. De este modo, aunque no existe posibilidad de comparación con otros estudios, los resultados obtenidos sugieren que el valor no difiere estadísticamente del adquirido a partir de la punción en la falange de la mano y, por tanto, se podría utilizar este lugar como alternativa a la yema de los dedos de la mano.

También se ha analizado el nivel de dolor que los participantes experimentaron al puncionar cada lugar mediante la Escala Visual Analógica (EVA). Tras comprobar que existen diferencias estadísticamente significativas entre ambas zonas, con menor dolor en el pie, se constataría la factibilidad de la realización de la técnica en este nuevo sitio propuesto en la muestra estudiada.

Como todos los estudios científicos, este trabajo presenta limitaciones, las cuales deben hacer que tratemos de forma prudente los resultados obtenidos.

Aportación del trabajo a la seguridad del paciente:

- Tras el análisis de datos, no existen diferencias estadísticamente significativas entre el valor de la glucemia capilar tomando la sangre del dedo de la mano y del dedo del pie. Por tanto, a priori se podría puncionar en el pie para tomar la muestra de sangre capilar. Esto permitiría que el diabético alternase zonas de punción y de este modo podría, si no prevenir, ralentizar las

complicaciones anteriormente descritas y abaladas por los diferentes estudios científicos mencionados.

- En la muestra estudiada sí existen diferencias estadísticamente significativas entre el dolor experimentado en cada zona de punción, expresando los pacientes menos dolor en la punción del pie. De este modo, afianzamos la factibilidad de la práctica de esta técnica en el pie.

Propuestas de líneas futuras de investigación:

Después de la determinación y análisis de resultados obtenidos, se plantea como línea futura del estudio la repetición del mismo, con una muestra de personas jóvenes que ya hayan presentado el debut de diabetes mellitus, elegida al azar mediante muestreo probabilístico. Además, con un número mayor de participantes para minimizar el posible error tipo 2.

También sería conveniente lograr una muestra con una distribución normal que cumpla los criterios de parametricidad para poder utilizar de este modo las pruebas estadísticas paramétricas con un mayor nivel de sensibilidad.

Asimismo, se tomarían en cuenta variables que en el presente estudio hayan podido discriminarse y, además, habría que centrarse con mayor amplitud en la variable “dolor experimentado”, la única en la que se han obtenido resultados estadísticamente significativos.

Bibliografía:

1. Dahiya S, Voisine M, Samat A. Gangrene from finger pricking. *Endocrine*. 2012 Dec;42(3):767.
 2. Ito T, Kamoi K, Minagawa S, Kimura K, Kobayashi A. Patient perceptions of different lancing sites for self-monitoring of blood glucose: a comparison of fingertip site with palm site using the OneTouch Ultra Blood Glucose Monitoring System. *J Diabetes Sci Technol*. 2010 Jul 1;4(4):906-10.
 3. Bhavsar MV, Brahmhatt NA, Sahayata V, Bhavsar NV. Gingival crevicular blood for screening of blood glucose level in patients with & without diabetes: a chair-side test. *Int J Dent Hyg*. 2015 Apr 10.
 4. Dwivedi S, Verma SJ, Shah M, Jain K. Can gingival crevicular blood be relied upon for assessment of blood glucose level? *N Y State Dent J*. 2014 Nov;80(6):38-42.
 5. Rao MV, Reddy MV, Sunder SS, Kolasani B, Kiranmai G, Kumar KR. Indental office screening for diabetes mellitus using gingival crevicular blood. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2014 Dec;4(Suppl 3):S161-5.
-