

# VI CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA CIUDAD DE GRANADA

"Impacto Positivo de la Seguridad del Paciente en la Atención Sanitaria al Ciudadano"

## ANÁLISIS ADN: HERRAMIENTA CLAVE PARA LA SEGURIDAD DEL RECIÉN NACIDO

**Autor principal** MARIA DEL CARMEN GARCIA DIAZ

**CoAutor 1**

**CoAutor 2**

**Área Temática** La Seguridad del Paciente en el área de Enfermería Obstétrico-Ginecológica

**Palabras clave** RECIÉN NACIDO IDENTIFICACIÓN ADN HUELLA

» **RESUMEN. Se recomienda utilizar estructura IMRAD (Introduction, Methods and Materials, Results, and Discussion — introducción, materiales y métodos, resultados y discusión)**

**Objetivo:** Conocer las ventajas del método de identificación de recién nacidos por análisis de ADN en las maternidades españolas.

**Método:** Búsqueda bibliográfica en las bases de datos de PubMed, IME, LILACS, Cuiden Plus, Cochrane y Google Académico.

**Resultados:** evaluación de 12 artículos. Actualmente se utiliza para la identificación de recién nacidos: el sistema por huellas plantares/ dactilares mediante tinta o sistemas biométricos, las muestras de sangre de cordón umbilical para su análisis de ADN, las pulseras en el tobillo/ muñeca del recién nacido y en la madre con su correspondiente código de identificación y la pinza del cordón umbilical también con un código identificativo.

**Conclusiones:** de todos los métodos utilizados el más factible y fiable es el método de identificación del recién nacido mediante ADN además de resultar primordial la identificación del recién nacido en el mismo lugar del nacimiento una vez ligado el cordón umbilical y evitar la separación física entre madre/hijo siempre que sea posible.

» **ANTECEDENTES / OBJETIVOS. Se identifica los antecedentes del tema, relevancia del mismo, referencias actualizadas, experiencias válidas fundamentadas, que centre el trabajo, justifique su interés, enuncie las hipótesis y/o los objetivos del trabajo.**

### INTRODUCCIÓN

El nacimiento supone un momento crucial para la vida de cualquier ser humano, ya no en lo referente al momento único e irrepitable que supone traer una nueva vida al mundo y ser recibida por unos padres ansiosos e ilusionados en ver al nuevo miembro de la familia sino en lo referente al momento tan vulnerable al que asistimos. Un sólo fallo en la cadena de custodia puede traer consecuencias irremediables e irreversibles para la vida del nuevo ser, su correcta identificación salvaguardará su identidad evitando así el quebrantamiento de sus derechos humanos y civiles.

A nivel mundial, el gran paso sobre el derecho a la identificación del recién nacido fue recogido en los artículos 7 y 8 de la Convención de las Naciones Unidas sobre Derechos del Niño del 20 de noviembre de 1989.

Legislación vigente en España en materia de identificación de recién nacidos:

-Artículo 39 de la Constitución Española .

-Artículo 29 del Código Civil .

-Código Penal. Artículo 220. Capítulo II. De la suposición de parto y de la alteración de la paternidad, estado o condición del menor.

-Orden del Ministerio de Justicia del 10 noviembre 1999. Reforma de la Ley del Registro Civil que antepone el derecho del hijo a conocer la identidad biológica de la madre al derecho de la madre a ocultársela.

La identificación de los seres humanos es un hecho que desde los albores de la historia se produce, ya en la antigüedad se marcaba a los descendientes con algún tatuaje o se le intentaba distinguir con alguna marca, mancha o cicatriz en la piel. Con la llegada de nuevos tiempos y el avance de la tecnología son varios los sistemas de identificación humana:

-Antropometría: es el sistema de identificación más antiguo. Creado en España en 1896 por Alfonso Bertillón. Consiste en la toma de medidas antropométricas de diversas partes del cuerpo principalmente de estructuras óseas, como la cabeza, brazos, busto, oreja derecha y pie izquierdo y de igual modo de la talla utilizando equipos como el metro, escuadra, etc.

-Papiloscopia o Lofoscopia: disciplina científica que estudia la morfología formada por las crestas y surcos papilares que se presentan en las yemas de los dedos, palma de las manos y palma de los pies.

-ADN: análisis de sangre o tejido para lo cual se identifica el patrón de ADN del individuo.

-Identificación por el Iris: Realmente muy valioso. Ha experimentado un gran auge debido a los resultados obtenidos. Más diferenciador que la huella dactilar, estable en el tiempo y se obtiene hasta 6 veces más información que con la huella.

-Odontografía: particularidad de las arcadas dentarias, dientes y rugosidades palatinas propias de cada individuo

-Odorografía (olor corporal): el olor humano está compuesto por productos de fermentación de la grasa de la piel, ácidos, aminoácidos y otras sustancias de excreción y secreción, también como por los olores provenientes de la alimentación, perfumes, cosméticos...esta mezcla forma un complejo- olor único de cada persona irrepitable caracterizándole individualmente.

-Identificación por la voz

-Geometría de las manos

- Geometría de la cara

Muchos de estos métodos no son aplicables al recién nacido debido a la inmadurez y falta de desarrollo que presenta al nacimiento. Así los actuales métodos vigentes son la identificación del recién nacido con las huellas plantares, las huellas dactilares, el uso de las pulseras homologadas y el análisis de ADN del sangre de cordón umbilical.

La huella dactilar, que se forma en la semana 16 de la gestación, es útil para la identificación si la toma que se realiza es perfecta, permitiendo así localizar en ella los puntos característicos que diferencian a una persona de otra. Para conseguirlo harían falta técnicos en huellas para la toma y comprobación inmediata de la buena calidad de la impronta.

Los brazaletes que se ponen en la muñeca y el tobillo del recién nacido y en la muñeca de la madre no constituye tampoco un método fiable de identificación por los posibles errores y fraudes y no garantizan que no se puedan producir cambios en los recién nacidos.

La identificación del recién nacido mediante ADN mostró ser factible y fiable y tanto en Andalucía como en el País Vasco ya han desechado el método de identificación por huellas y se está identificando al recién nacidos a través de la toma de la sangre de

cordón umbilical.

## OBJETIVO

Objetivo general: Conocer las ventajas del método de identificación de recién nacidos por análisis de ADN en las maternidades españolas.

Objetivos específicos:

- Describir los diferentes sistemas de identificación en vigor para la identificación de los recién nacidos.
- Permitir la comprobación de forma rápida de la identidad del RN en caso de duda.
- Comprobar la identidad madre-hijo.
- Evitar consecuencias legales al personal sanitario ante posibles intercambios.

## » DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA- MATERIAL Y MÉTODO. Debe estar claro y conciso. Definición necesidades o problemas. Población identificada. Contexto de recogida información. Método de selección. Definición tipo de estudio. Detalle del análisis.

Para la realización del presente estudio se ha llevado a cabo una búsqueda sistemática en diferentes bases de datos, de ciencias sociales y de salud como son: PubMed-- Medline, IME, LILACS , Cuiden Plus, Cochrane y Google Académico. Todos los descriptores fueron consultados y aceptados en el DeCS. La búsqueda se realizó en inglés y en español utilizando los siguientes términos: " recién nacido" (newborn), "identificación"(identification), "ADN" (NDA) y "huella"(fingerprint/footprint). La búsqueda bibliográfica se restringió al periodo de publicación comprendido entre los años 1995 y 2012, ambos inclusive. La búsqueda generó más de 300 artículos relacionados con las palabras clave y las estrategias de búsqueda utilizadas. Sin embargo, no todos los artículos se relacionaban con el objetivo de estudio. Tras afinar la búsqueda, se identificaron 20 artículos y tras una lectura pormenorizada de estos se optó reducir el número de artículos para nuestro estudio a 12 artículos

## » RESULTADOS Y DISCUSIÓN. Descripción resultados en función objetivos. Análisis coherente. Debe contrastar los objetivos iniciales del estudio con los datos obtenidos, establece las limitaciones, las conclusiones emergen de la discusión y dan respuesta a los objetivos del estudio.

### RESULTADOS

La identificación del recién nacido es un derecho fundamental que tienen los menores y por tanto es un deber de los servicios de salud garantizar la identidad ofreciendo la máxima profesionalidad y rigurosidad en ello.

La identificación debe realizarse en el lugar de nacimiento del niño una vez ligado el cordón umbilical evitando en lo posible la separación de madre-hijo. Se procederá a la puesta en pulseras identificativas en el tobillo y muñeca contraria del recién nacido además de colocar otra pulsera identificativa en la muñeca de la madre, las cuales tendrán una numeración que permitan identificar al menor con su progenitora. Esta numeración tendrán correspondencia con los códigos del partograma, de la pinza del cordón umbilical, del soporte en el que tendremos muestras de sangre del recién nacido y de la madre, y de la tarjeta identificativa que se entrega a la familia. No obstante a pesar de parecer seguro este sistema no está exento de que se produzcan errores sobretodo en maternidades grandes cuando tenemos más de un parto a la vez como ocurrió en el Materno-Infantil de Málaga en noviembre de 2013 cuando a una familia, la cual había tenido una niña por cesárea le fue entregado un niño, al cual estuvo amamantando en las primeras horas de vida , fotografiando y dándole a conocer a sus allegados hasta que la abuela dio la voz de alarma al encontrarse con otro bebé de distinto sexo al cambiarle el pañal, poniéndose en marcha los dispositivos para aclarar y subsanar este gravísimo error.

En otras maternidades españolas la pinza del cordón umbilical tiene una numeración propia que coincide con la historia del neonato e incluso de dispone de diferentes colores para poder diferenciar unos kits de otros.

La identificación de huellas tanto plantares como dactilares es un sistema en uso en casi toda España , con la excepción de Andalucía y País Vasco, a pesar de que se ha comprobado que no es eficaz con los estudios que se han llevado a cabo. Se necesita ser experto, entrenado y cualificado, en la recogida de huellas, además de disponer de material específico que permita su recogida, custodia y conservación en el tiempo en condiciones óptimas. Las huellas tomadas al menor en el momento del nacimiento cuenta con condiciones totalmente desfavorables para ello por el hecho de que la piel se cuenta aún con el vernix caseoso y sangre, la técnica se realiza con prisas atendiendo al mismo tiempo a madre e hijo, existen los movimientos involuntarios del bebé, el reflejo palmar, etc.. hacen que la impronta resulte borrosa y todo esto hablando de un recién nacido a término pues en caso de prematuros la identificación resulta aún más ardua.

Los protocolos actuales de análisis de ADN por medio de la PCR permiten establecer identificaciones rápidas, fiables y económicas a partir de mínimas muestras de sangre o de otros materiales biológicos. El ADN de una persona es inalterable en el tiempo y único. Se puede custodiar de manera indefinida sin especiales medidas de seguridad permitiendo incluso su identificación en cadáveres una vez transcurrido bastante tiempo, además de resultar un método sumamente barato .

### DISCUSIÓN

Resultar primordial la identificación del recién nacido en el mismo lugar del nacimiento una vez ligado el cordón umbilical y evitar la separación física entre madre/hijo siempre que sea posible, esto supone hoy en día el nivel máximo de seguridad en cuanto a la identificación del menor. Ya que desgraciadamente no todas las condiciones al nacimiento son favorables y tendremos que separar al neonato de su madre, el padre o cualquier otro familiar servirá de testigo en la cadena de custodia cuando el menor sea trasladado a otras unidades.

Los brazaletes son métodos seguros y eficaces pero no exento de errores. Actualmente con la codificación en los 6 puntos ( Recién nacido: tobillo/muñeca, Madre: muñeca, partograma, soporte, tarjeta identificativa y pinza del cordón umbilical) se ha reforzado aún más su seguridad para la identificación.

El uso de huellas podría ser un método correcto de identificación pero hoy en día no se están recogiendo la impronta de modo adecuado ni con el material necesario para ello. La recogida de huellas digitalizadas supone un gran desembolso económico y también cuenta con estas limitaciones.

Por tanto el análisis de ADN de sangre tomada después del nacimiento es un método seguro, fiable y fácil. Los profesionales sanitarios están familiarizados con la técnica, muestra de ello es la no contaminación de las muestras en los estudios, además de resultar barato e impermutable en el tiempo.

## » APORTACIÓN DEL TRABAJO A LA SEGURIDAD DEL PACIENTE.

-Supone una revisión bibliográfica en la que se pone sobre la mesa los actuales sistemas de identificación de recién nacidos en nuestras maternidades.

-Reflexionar por qué a pesar de que muchos estudios desechan hoy en día la práctica de identificación por huellas dactilares/plantares continúa realizándose en las maternidades de casi todo el territorio español .

## » PROPUESTAS DE LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN.

Propondría un estudio observacional analítico tipo estudio Cohortes en cuanto a la recogida de huellas, ya que en casi toda España se sigue utilizando este sistema. Establecería como cohorte expuesta al personal sanitario entrenado por Policía científica y formado en la recogida de huellas dactilares/ plantales con el material adecuado y como cohorte no expuesta propondría la recogida de

huellas de la manera habitual en nuestros centros, es decir sin formación del personal y con los medios disponibles, después mandaría los resultados a la Sección de Lofoscópica de la Policía y compararía los resultados determinando en qué casos existe más resultado exitoso

» **BIBLIOGRAFÍA.**

1. Sanz-Díaz MC, Espinal-Ramón MI, Domínguez-Luna A, Fernández-Muñoz S, Cardesa Sabio F, Hernández-Prieto M. La identificación del recién nacido: asignatura pendiente. *Matronas Prof.* 2012; 13(3-4): 66-72.
2. Ortiz J, Rodríguez Miguelez J. Identificación y custodia del recién nacido. En: *protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología*, 2008.
3. Crouch SJ, Rowel KR I, Beiser SO. Umbilical cord blood for newborn DNA identification. *JOGNN.* 2007; 36: 308-312.
4. Comisión de Identificación del recién nacido de la A.E.P. Recomendaciones para la identificación del recién nacido. *An Esp Pediatr* 1999; 51:512-513.
5. López-Valverde M, Apellaniz A, Barranquero M, Goiriena de Gandarias FJ. Controversias sobre los métodos de identificación del recién nacido. *Prog Obstet Ginecol* 1998; 41: 443-449