

El impacto de los mini STR en el perfilado criminológico de ADN de las pruebas de ADN táctil

The Impact of Mini STRs on Touch DNA Tests' Criminological DNA Profiling

Christophe Deforce*

School of Pharmacy, Laboratory of
Pharmaceutical Biotechnology, Ghent
University, Ghent, Belgium

Fecha de recibido: 29-Sep-2022, Manuscript No. IPADM-22-13263; **Fecha del Editor asignado:** 30-Sep-2022, PreQC No. IPADM-22-13263 (PQ); **Fecha de Revisados:** 14-Oct-2021, QC No. IPADM-22-13263; **Fecha de Revisado:** 22-Oct-2022, Manuscript No. IPADM-22-13263(R); **Fecha de Publicación:** 31-Oct-2022, DOI: 10.36648/1698-9465.22.18.1567

***Correspondencia:**
Christophe Deforce

✉ christophe.deforce@ugent.be

Los MiniSTR tienen una serie de ventajas potenciales, que son innegables. Según algunos estudios, los miniSTR son más sensibles y robustos cuando se examina ADN degradado y de bajo formato. En este enfoque, necesitamos demostrar tanto el beneficio general de usar miniSTR en pruebas de trabajo de casos legales reales como el grado en que las pruebas se benefician del examen con loci miniSTR adicionales en términos de producir un perfil valioso. Las 3064 pruebas táctiles de ADN que se examinaron en nuestro centro autorizado de investigación científica de perfiles de ADN de rutina entre mediados de 2009 y mediados de 2013 fueron los ejemplos que se tomaron en consideración. De estos 3064 ejemplos, 618 se examinaron utilizando 13 loci, 532 se examinaron utilizando 15 loci y 1914 se examinaron utilizando 20 loci, de los cuales 5 eran los loci midi-STR, que se agregaron al conjunto estándar europeo extendido y eran más pequeños de lo habitual (ESS). Los hallazgos de la revisión indican una tasa de logro ligeramente mayor luego de la implementación de loci adicionales y un aumento notablemente más modesto luego de la implementación de la investigación a pequeña escala y midi-STR. Solo hay unas pocas pruebas de ADN táctiles que se benefician al observar loci de escala extrapequeña y midi-STR.

Según algunos estudios, los miniSTR y los amplicones de rehash de pareja corta (STR) más pequeños son más sensibles y robustos al examinar el ADN dañado y de formato bajo. Los MiniSTR son efectivos por dos causas principales. En primer lugar, la amplificación de amplicones más pequeños suele tener más éxito, lo que aumenta la señal y la capacidad de respuesta de la PCR. En segundo lugar, solo cuando el diseño del ADN es más grande que el amplicón es posible una mejora espectacular. Las piezas de diseño son más tenues cuanto más degradado está el ADN. Los amplicones más pequeños de MiniSTR tienen una mayor probabilidad de reparar el ADN roto debido a su tamaño más pequeño. Además de las ventajas enumeradas anteriormente, el análisis adicional de loci (mini)STR aumenta el poder de separación.

La efectividad de los miniSTR tiene dos razones principales. En primer lugar, la mejora de los amplicones más modestos es en

su mayor parte más eficaz, ampliando el signo y la conciencia de la PCR. En segundo lugar, la mejora notable solo es concebible cuando el diseño del ADN es mayor que el amplicón. Cuanto más corrupto está el ADN, más modestas son las secciones de diseño. El tamaño de amplicón más modesto de los miniSTR genera una mayor posibilidad de intensificar el ADN dividido. A pesar de los beneficios mencionados anteriormente, la investigación de loci (mini) STR adicionales brinda un poder de segregación adicional.

Las ventajas potenciales de los MiniSTR son innegables y su valor en situaciones bien definidas es seguro. Hay varias formas de pensar sobre los efectos del examen miniSTR. Uno podría centrarse en el aumento de la intensidad de la señal de los perfiles o en el número de alelos llamados presentes en los perfiles. Debemos demostrar en esta revisión el efecto de la ejecución del examen miniSTR en la tasa de éxito general del trabajo de casos de ADN táctil científico del mundo real en términos de producir un perfil útil. Enfocándose reflexivamente en la tasa de ejecución de los 5 loci adicionales que se agregaron al ESS para la intensificación de medidas bajas de corrupción de ADN, se llevó a cabo la revisión. Cabe señalar que los loci con tamaños de amplicón en el rango de lo que actualmente se denomina miniSTR se diseccionaron con frecuencia incluso antes de que se acuñara el término "miniSTR". Esto se demostró al diseccionar el locus ESS D3S1358 usando el paquete Profiler Plus, la unidad Powerplex 16 y nuestras ejecuciones internas. En el momento en que se agregaron los miniSTR a la investigación, no se realizaron otros cambios significativos en las estrategias de perfilado de ADN, con la excepción de la opción de preliminares adicionales. Por lo tanto, la comparación de los resultados después de aplicar los miniSTR debería demostrar su impacto. Los resultados cuantificables y visuales demuestran una mayor tasa de logros luego de la ejecución de la investigación miniSTR y loci adicionales.

Otra estrategia para centrarse en el impacto de los miniSTR podría haber sido centrarse en los ejemplos que se desglosaron con miniSTR y realizar dos tipos diferentes de análisis de información:

uno utilizando cada locus examinado y el otro omitiendo los miniSTR y comparando los resultados. Esto no fue posible en un marco de certificación y la información del perfil no es accesible para fines de investigación.

Aunque los miniSTR son más sensibles y robustos en la investigación de diseño bajo y ADN dañado, el examen de

miniSTR adicionales solo acelera sutilmente el ritmo de logro de la investigación general de las pruebas de ADN táctiles medibles hasta el punto de producir un perfil útil, demostrando que solo una pequeña parte de las pruebas de ADN táctil que se introducen en un laboratorio científico de rutina se benefician del examen de miniSTR adicionales.