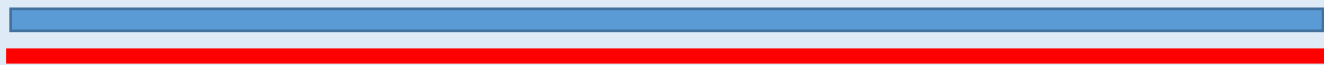


# LINAJES MATERNOS Y PATERNOS



**ROLANDO DE JESUS PEREZ MENDOZA**

**DR. MAURICIO DOMINGUEZ TOLEDO**

**MEDICINA FORENSE**

**UDS UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

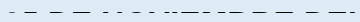
**RESUMEN DE: ESTUDIO DE  
LINAJES MATERNOS Y  
PATERNOS**

**MEDICINA HUMANA**

**5°TO SEMESTRE**

**GRUPO A**

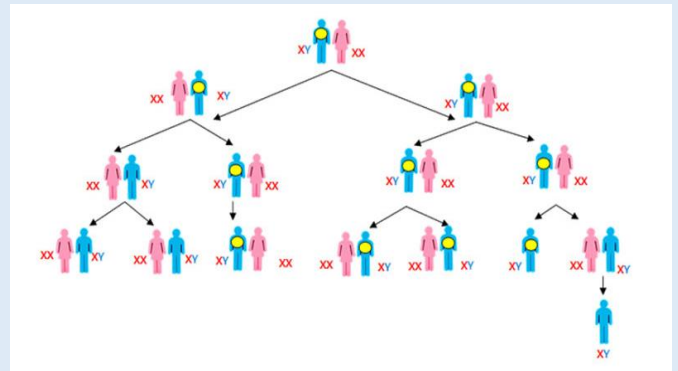
**SAN CRISTOBAL DE LAS  
CASAS CHIAPAS**



## Resumen de: Estudio de linajes maternos y paternos

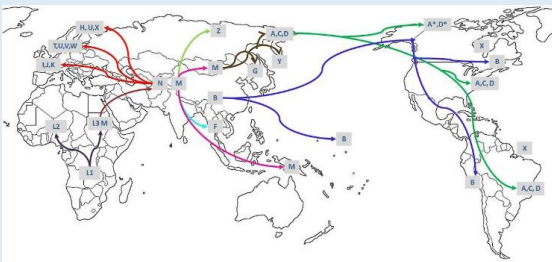
### ¿Qué es un linaje?

Un linaje evolutivo es una secuencia de especies que forman una línea directa de descendencia, siendo cada nueva especie el resultado directo de la evolución desde una especie ancestral inmediata. Los linajes son subconjuntos del árbol de la vida.



### Estudio de Linaje Materno

En el estudio de ancestralidad de Linaje Materno se realiza la secuenciación completa de la región control (D-Loop) del ADN mitocondrial (transmitido por las madres a toda su descendencia), y se determina el haplogrupo de un linaje familiar por vía materna. Proporciona una predicción de ancestralidad a una escala temporal más amplia e independiente de eventos y mezclas poblacionales que hayan ocurrido más recientemente.



Para determinar la ancestralidad se utilizan un total de 65 de poblaciones humanas de referencia, 15 poblaciones procedentes de Europa, 25 de Asia, 14 de África, 4 de Oceanía y 7 del Continente Americano.

El ADN mitocondrial (ADNmt) constituye el genoma de las mitocondrias, pequeñas organelas subcelulares. Este ADNmt se caracteriza por estar formado por solo 16.569 pares de bases, y por ser abundante en las células, ya que podemos encontrar aproximadamente 10 genomas en cada mitocondrial y en una célula normal en general existen más de 100 mitocondrias.

Todas las copias de ADNmt de un individuo tienen secuencias idénticas en condiciones normales y a diferencia del genoma nuclear que se hereda en forma biparental, la herencia del ADNmt es exclusivamente por vía materna. Debido a la forma de herencia del ADNmt, éste no sufre recombinación, y como consecuencia, en condiciones no patológicas, es idéntico en todos los individuos de un mismo linaje materno.

En los últimos 20 años, se han realizado numerosos estudios alrededor de todo el mundo tipificando el ADN mitocondrial de todos los grupos poblacionales. Estos estudios demostraron que existen diferencias entre los haplotipos hallados en las diferentes etnias, y se establecieron para cada grupo étnico las mutaciones que nos indican a qué grupo poblacional pertenece un determinado haplotipo, a este grupo se lo denomina haplogrupo.

Estas características particulares del ADN mitocondrial lo ubican como uno de los “Marcadores Informativos de Ancestralidad” (AIM’s: Ancestral Informative Markers) mas discriminativo, y por lo tanto nos va a permitir obtener datos precisos sobre la composición genética actual de Mendoza por parte de la matrilinea

### **Linaje Materno: ¿Cómo se determinan y cuáles son los principales Haplogrupos de ADN mitocondrial?**

Los Haplogrupos de ADN mitocondrial (Linaje Materno) se determina secuenciando la región control del ADN mitocondrial, denominada D-Loop. El ADN mitocondrial se hereda en bloque de una generación a la siguiente por vía materna, es decir, de madres a su descendencia.

El nombre de los haplogrupos se ha establecido que debe ser nombrado con una letra en mayúscula (Ej: A, B, C, D, H, I, L, U, V). A su vez estos haplogrupos son subdivididos en sub-haplogrupos. Cada haplogrupo se define por la presencia de una serie de polimorfismos genéticos. Dichos haplogrupos se distribuyen con diferencia frecuencia a lo largo de geografía mundial.

## Estudios de linaje paterno: cromosoma Y

El cromosoma Y se transmite de padre a hijos varones, por tanto, el estudio del perfil genético del cromosoma Y es de gran utilidad para poder establecer o descartar relaciones de linaje paterno entre individuos.



Un padre transmite su cromosoma Y a sus hijos varones, estos lo transmiten a su vez a sus hijos varones, y así sucesivamente. Por lo tanto, esta prueba permite concluir que dos individuos varones que presentan un idéntico cromosoma Y, tienen una relación de parentesco por vía ascendente masculina, y al contrario, si son distintos, se podrán excluir este tipo de relación.

Los Haplogrupos del cromosoma Y (Linaje Paterno) se determina analizando 25 marcadores STRs (Short tandem repeats): DYS576, DYS389I, DYS635, DYS389II, DYS627, DYS460, DYS458, DYS19, YGATAH4, DYS448, DYS391, DYS456, DYS390, DYS438, DYS392, DYS518, DYS570, DYS437, DYS385 a/b , DYS449, DYS393, DYS439, DYS481, DYS387S1, DYS533, todos ellos localizados en la región que no sufre recombinación del Cromosoma Y, por lo que se heredan en bloque de una generación a la siguiente por vía paterna, es decir, de padres a su descendencia masculina.

El nombre de los haplogrupos se ha establecido que debe ser nombrado con una letra en mayúscula (Ej: A, B, C, D, H, I, L, U, V). A su vez estos haplogrupos son subdivididos en sub-haplogrupos. Cada haplogrupo se define por la presencia de una serie de polimorfismos genéticos. Dichos haplogrupos se distribuyen con diferencia frecuencia a lo largo de geografía mundial.

## BIBLIOGRAFIA:

labs genetics. (2019). LINAJE MATERNO Y PATERNO. 25 de noviembre del 2021, de LABS GENETIC Sitio web: <https://www.labgenetics.es/faq/linaje-paterno:-como-se-determinan-y-cuales-son-los-principales-haplogrupos-del-cromosoma-y>

labs genetics. (2019). LINAJE MATERNO Y PATERNO. 25 de noviembre del 2021, de LABS GENETIC Sitio web: <https://www.labgenetics.es/faq/linaje-materno:-como-se-determinan-y-cuales-son-los-principales-haplogrupos-de-adn-mitocondrial>

labs genetics. (2019). LINAJE MATERNO Y PATERNO. 25 de noviembre del 2021, de LABS GENETIC Sitio web: <https://www.cagt.es/pruebas-de-paternidad/pruebas-adn-parentescos/>