

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS



TÍTULO DEL TRABAJO

*ALEACIONES DE NÍQUEL TITANIO EN LA MANUFACTURACIÓN DE LAS
LIMAS EN ENDODONCIA.*

PRESENTADO POR:

C.D. Andrea Flores Flores

ASESOR:

CD. Mg. Arturo Anzardo López

**LIMA – PERÚ
2017**

RESUMEN

ALEACIONES DE NÍQUEL TITANIO EN LA MANUFACTURACIÓN DE LAS LIMAS EN ENDODONCIA

NICKEL TITANIUM ALLOYS IN THE MANUFACTURE OF ENDODONTICS INSTRUMENTS

La aleación de níquel titanio fue descubierta por el ingeniero metalúrgico William Buehler en el año de 1963 en la Base Naval Ordnance Laboratory en Maryland, Estados Unidos.

La denominó NITINOL por los elementos de la aleación níquel (Ni), titanio (Ti) y el nombre del laboratorio donde fue producida (Nol), contiene aproximadamente 56% de Níquel y 44% de Titanio.

Posee propiedades especiales que son el *efecto memoria de forma*, capacidad de ciertos materiales que recuperan su forma luego de sufrir grandes deformaciones, mediante calentamiento moderado y la *superelasticidad*, se produce cuando el material recupera su forma apenas es retirada la tensión.

Existen distintas generaciones de instrumentos y tipos de aleación de NiTi, dentro de ellas se encuentran: *aleación de níquel titanio en Fase R*, obtenida por tratamientos térmicos distintos (enfriamiento y calentamiento), presentan mayor flexibilidad y menor rigidez que las aleaciones convencionales de NiTi; *aleación de níquel titanio M-Wire*, fabricada por un proceso termomecánico especial originando un material más flexible y con mayor resistencia a la fractura por fatiga; *aleación de níquel titanio con memoria controlada*, sin la memoria convencional, instrumentos extremadamente flexibles.

Los instrumentos pueden ser fabricados por *torsión*, este proceso se da para limas de acero inoxidable e instrumentos de NiTi en fase R; por *desgaste* son confeccionadas para la mayoría de los instrumentos de NiTi.

Conclusiones. El efecto memoria de forma y la super elasticidad convierte a la aleación de níquel titanio en un material ideal, no existe hasta el momento ninguna lima o sistema mecanizado considerado el mejor, los protocolos clínicos y parámetros adecuados de trabajo se siguen perfeccionando y reduciendo.

Palabras claves: Aleaciones de níquel titanio, efecto memoria de forma, superelasticidad, transformación martensítica, fracturas de los instrumentos.