

## ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9
OBJETIVOS.....	11
OBJETIVO GENERAL:.....	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	11
METODOLOGÍA DE BÚSQUEDA Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	12
MARCO TEÓRICO .....	14
1) HORMONAS Y SU IMPORTANCIA EN EL DIAGNÓSTICO CLÍNICO.....	14
1.1) Introducción a las hormonas y la endocrinología .....	14
1.2) Importancia de la medición hormonal clínica.....	18
2) MUESTRAS PARA LA MEDICIÓN HORMONAL .....	21
2.1) Muestras en la clínica y la investigación .....	21
2.2) Muestras no invasivas.....	22
3) MÉTODOS DE MEDICIÓN HORMONAL DISPONIBLES PARA SU USO EN SALIVA Y CABELLO. ....	36
3.1) Radioinmunoanálisis (RIA) .....	36
3.2) Enzimoinmuno análisis (EIA).....	37
3.3) Cromatografía líquida asociada a espectrometría de masas (LC-MS).....	39
4) METODOLOGÍAS PARA LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS NO INVASIVAS Y RESULTADOS OBTENIDOS.....	44
4.1) ELISA.....	44
4.2) RIA .....	56
4.3) Cromatografía líquida asociada a espectrometría de masas .....	61
5) BENEFICIOS DEL USO DE MUESTRAS NO INVASIVAS .....	70
6) ESTADO DEL ARTE EN CHILE.....	77
CONCLUSIONES.....	79
BIBLIOGRAFÍA .....	81

## INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Principales hormonas del tipo esteroideas del cuerpo humano. ....	15
Tabla N° 2: Ejemplos de hormonas tróficas hipofisarias, hormonas de órganos diana y su concentración en plasma sanguíneo. ....	17
Tabla N° 3: Ejemplos de enfermedades endocrinas y su sintomatología clínica: .....	19
Tabla N° 4: Hormonas esteroidales encontradas en la saliva. ....	35
Tabla N° 5: Procedimiento para ELISA en saliva según DiaMetra. ....	50
Tabla N° 6: Resultados obtenidos por Calamari y colaboradores. ....	58
Tabla N° 7: Recopilación de estudios con muestras no invasivas.....	73
Tabla N° 8: Recopilación de estudios de cortisol en retrospectiva del cabello. ....	76

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Ilustración del folículo piloso seccionado. ....	24
Figura N° 2: Etapas del crecimiento capilar.....	25
Figura N° 3: Figura esquemática del funcionamiento hormonal dentro del folículo piloso.	28
Figura N° 4: Representación del ingreso de las hormonas al cabello. ....	29
Figura N° 5: Folículo piloso y hormonas que se pueden encontrar en él.....	30
Figura N° 6: Representación de las glándulas mayores .....	31
Figura N° 7: Célula acinar y los componentes de la secreción salival. ....	33
Figura N° 8: Esquema representativo de un ELISA directo.....	38
Figura N° 9: Representación esquemática de una cromatografía.....	40
Figura N° 10: Diagrama básico de una espectrometría de masas,.....	41
Figura N° 11: Esquemización del proceso de una espectrometría de masas en tándem (MS/MS).....	43
Figura N° 12: Metodología utilizada en el estudio de Slominski.....	46
Figura N° 13: Metodología utilizada en el estudio de Tisdale. ....	48
Figura N° 14: Metodología recomendada por DiaMetra.....	49
Figura N° 15: Metodología usada por Aydin y Ugur.....	52
Figura N° 16: Comparación entre los niveles de asprosinina e IMC en el estudio de Ugur y col. ....	53
Figura N° 17: Metodología del kit ELISA DES6611 de la empresa Demeditec Diagnostics .....	55
Figura N° 18: Metodología utilizada en el estudio de Calamari y colaboradores.....	57
Figura N° 19: Metodología utilizada en el estudio de Bakker-Huvenaars y col. ....	60
Figura N° 20: Metodología utilizada en el estudio de Althaus y colaboradores. ....	61
Figura N° 21: Metodología utilizada en el estudio de Kruijff y colaboradores. ....	63
Figura N° 22: Metodología utilizada en el estudio de Gao y colaboradores.....	64
Figura N° 23: Metodología utilizada en el estudio de Li y colaboradores. ....	66
Figura N° 24: Metodología utilizada en el estudio de Han y colaboradores.....	68
Figura N° 25: Representación evolutiva de las metodologías para medición hormonal.....	69

Figura N° 26: Mecanismo de aumento del cortisol debido a una punción venosa..... 71  
Figura N° 27: Representación de la longitud de cabello y la retrospectividad hormonal. ... 74