

## ÍNDICE

CAPÍTULO	PÁGINA
1. RESUMEN.....	1
2. INTRODUCCIÓN.....	2
3. OBJETIVOS.....	4
3.1. Objetivo general.....	4
3.2. Objetivos específicos.....	4
4. INFERTILIDAD.....	5
4.1. Edad y fertilidad en la mujer y el hombre.....	5
4.2. Causas de la infertilidad.....	8
4.3. Infertilidad en el hombre.....	10
4.3.1. Varicocele.....	12
4.3.2. Criptorquidia.....	12
4.3.3. Infertilidad inmunológica.....	13
4.4. Infertilidad en la mujer.....	14
4.4.1. Disfunción ovulatoria.....	14
4.4.2. Infertilidad tubárica.....	14
4.4.3. Endometriosis.....	14
4.4.4. Infertilidad quirúrgica.....	15
4.4.5. Infertilidad hormonal.....	15
4.4.6. Infertilidad inexplicable.....	15
4.5. Tratamientos clásicos para infertilidad.....	16
4.5.1. En el hombre.....	16
4.5.2. En la mujer.....	17
4.5.3. Tratamientos de alta complejidad.....	18

4.5.3.1. Fertilización <i>in vitro</i> .....	18
5. EL ESTRÉS OXIDATIVO.....	20
5.1. Los radicales libres.....	20
5.2. Especies reactivas del oxígeno (EROs).....	21
5.3. La etiología del daño del ADN espermático.....	23
5.3.1. Relación entre ROS y daño al ADN espermático.....	26
5.3.2. Fuentes de ROS en el líquido seminal.....	30
6. EVALUACIÓN EN EL LABORATORIO DEL ESTRÉS OXIDATIVO Y EL DAÑO AL ADN.....	33
6.1. Medición del estrés oxidativo.....	33
6.2. Medición del daño del ADN en el líquido seminal.....	36
6.2.1. Ensayo TUNEL.....	36
6.2.2. Análisis de la estructura cromatínica del espermatozoide (SCSA).....	37
6.2.3. Ensayo COMET.....	38
6.2.4. Test SCD (Sperm chromatin dispersion).....	39
6.2.5. Ensayo nick translation <i>in situ</i> (NT).....	41
6.2.6. Cromomicina A3(CMA3).....	42
6.2.7. Test de naranja de acridina.....	42
6.2.8. DBD-FISH(DNA Breakage Detection Fluorescent <i>in situ</i> hybridization).....	43
6.2.9. Azul de toluidina.....	44
7. ANTIOXIDANTES.....	46
7.1. Antioxidantes en el líquido seminal.....	46

7.2. Antioxidantes enzimáticos y no enzimáticos.....	47
7.3. Suplementos alimenticios antioxidantes y el daño del ADN espermático.....	48
7.3.1. Carnitina.....	49
7.3.2. Vitamina E.....	52
7.3.3. Vitamina C.....	54
7.3.4. Glutación y N- Acetilcisteína.....	57
7.3.5. Zinc.....	62
8. CONCLUSIÓN.....	68
9. BIBLIOGRAFÍA.....	71