

70



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES CAMPUS ARAGON

ANALISIS PRACTICO JURIDICO DEL EXAMEN POLIGRAFICO PRACTICADO A SERVIDORES PUBLICOS DE LA PROCURADURIA GENERAL DE LA REPUBLICA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN DERECHO PRESENTA: SANDRO PAOLO CISNEROS BENITEZ

ASESOR: MTRA: MARIA GUADALUPE DURAN ALVARADO



SAN JUAN DE ARAGON ESTADO DE MEXICO

2002

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**ANALISIS PRACTICO JURIDICO DEL EXAMEN POLIGRAFICO
PRACTICADO A SERVIDORES PUBLICOS DE LA PROCURADURIA
GENERAL DE LA REPUBLICA.**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Agradecimientos.

A Dios.

Por ser el ser, que me regalo la vida, que ha derramado un sin numero de bendiciones en mi camino terrenal, por darme la oportunidad de disfrutar la vida con mi familia y de titularme profesionalmente.

A mi Mama: Sandra.

Por ser el ser, que me engendro y cuido en su vientre, por ser una mujer ejemplar merecedora de todo mi amor y admiración, puesto que siempre me ha alentado y motivado para seguir adelante en todos los aspectos de mi vida y por que la amo.

A mi Papa: Jesús.

Por ser el ser, que en conjunto con mi Mama me dio la oportunidad de vivir, de disfrutar tantas cosas de la vida a su lado, por sus sabios consejos que me han guiado por el buen camino de la vida, ya que gracias a el, pude darme la oportunidad de terminar una carrera profesional y por que lo amo.

A mi Hermana: Cynthia.

Por ser un ser, que significa para mi un motivo para seguir superándome día con día, por darme todo su cariño y comprensión y por ser mi hermanita, que tanto amo.

A mi Hermano: Kristian.

Por ser un ser, que significa un aliento para conseguir las metas que me he propuesto, por darme todo su apoyo incondicional, por saber comprenderme, por que lo amo, y por que es mi Carnalito.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A mi Abuelita: Isabel.

Por ser, una ser digno de respeto, cariño y amor, por que desde que tengo uso de razón, solo he recibido de ella cosas buenas, y por que la Amo.

A mi tío: Ernesto.

Por ser, un ser digno de mi respeto y admiración por que gracias a su apoyo y consejos incondicionales, me ha alentado para seguir alcanzando metas fijadas, y porque para mi significa un ejemplo de tenacidad y perseverancia para lograr triunfar profesionalmente.

A toda mi familia.

Por ser, el complemento de mi felicidad, por apoyarme siempre en los momento favorables y en los momentos adversos.

A mi jefe: Pedro José Peñalosa.

Por haberme brindado la oportunidad de formar parte en su equipo de trabajo, por permitirme convivir con Emiliano, con su familia y por ser un ejemplo de actitud, tenacidad y perseverancia para triunfar en la vida.

A mi Maestra: Maria Guadalupe Duran Alvarado.

Por que gracias a ella, he descubierto que en el contenido de los libros se encuentra un tesoro inimaginable que es el saber, por su humildad y sencillez como mujer y como maestra y por el apoyo incondicional en la elaboración del presente trabajo.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

A mi Primo: Miguel

Por que terrenalmente fue mi ejemplo a seguir, por que en el, se reunían un cúmulo de virtudes dignas de envidiar, y por que espiritualmente esta con migo día con día en los momento malos y buenos y por que sé, que desde el cielo seguirá iluminando mi camino.

De igual manera este trabajo se lo dedico y agradezco, a todos los seres queridos que se nos adelantaron a la meta del camino, y que se encuentran en el cielo al lado de nuestro Señor.

Nada es completamente puro en el mundo. Todas las ventajas provienen de las desventajas. Una compensación universal prevalece en todas las condiciones de la existencia humana y en todas las cosas del mundo.

Hume.

**TEXOS CON
FALLA DE ORIGEN**

En el transcurso de la carrera de licenciado en derecho surgen sin lugar a duda un sin numero de temas sumamente interesantes dignos de un trabajo de tesis, mismos que están relacionados obviamente con aspectos jurídicos que de una manera directa incumben a la sociedad.

En esta ocasión el tema central del trabajo de tesis es el POLIGRAFO llamado erróneamente el detector de mentiras, dicho aparato esta compuesto por un par de neumografos (un par de resortes de conductancia conectados a una computadora y a una impresora cuya función es captar alteraciones respiratorias del organismo humano. su composición y funcionamiento se explicara a lo largo de la tesis.

Lo anterior tiene consecuencias en el area jurídica toda vez que este aparato es utilizado en exámenes que se realizan a servidores públicos de la Procuraduría General de la Republica, por consiguiente estamos en presencia de serias violaciones a los derechos públicos subjetivos de los gobernados toda vez que en caso de no aprobar dicha exáminacion el servidor publico queda en estado de indefencion siendo destituido de su cargo en la institución, transgrediéndose así sus derechos como ciudadano y como trabajador,

Por tal motivo mi intención no es crear una enciclopedia acerca del polígrafo sino demostrar los motivos por los cuales esta exáminacion tiene como resultado la violación de derechos públicos subjetivos, del porque dicha exáminacion no es eficiente ni objetiva, dado que los resultados no van encaminados al fondo del problema, el cual es la seleccion de elementos de confiabilidad para que participen en el area de Inparticion de justicia en especifico en la Procuraduría General de la Republica

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Por otro lado es de gran importancia, proponer nuevos mecanismos adecuados y eficientes para la selección y permanencia de personal digno de confianza en la institución. Los cuales no sean violatorio de garantías individuales

El hombre desde tiempos inmemorables ha tenido el incansable afán de sacar u obtener un provecho de la actitud de la fisonomía, de la manera de responder y de reaccionar, en síntesis de cualquier expresión física, psicológica susceptible de constituir un indicio del pensar o del sentir de un individuo el cual es objeto de un cuestionamiento.

De tal forma que, se ha inventado el polígrafo (detector de mentiras), lo único cierto es que a pesar de los avances tan vertiginosos de la ciencia, aun el hombre no encuentra el antídoto mágico que venga a descifrar o a detectar una mentira, sin aceptar ningún error, el saber que es lo que realmente hay detrás de una afirmación o declaración, lo único cierto es que tenemos la necesidad de adecuar al sistema de selección de personal en instituciones dedicadas a la Inparticion de justicia, métodos dignos de comprobación que no violen garantías individuales y de tal forma se tutelen derechos de los gobernados.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
---------------------------	----------

CAPITULO 1

MARCO COMPARATIVO DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA COMPROVAR LA VERDAD O FALSEDAZ DE LAS DECLARACIONES QUE SE RENDIAN ANTE LOS JUECES Y AUTORIDADES DEL GOBIERNO.

1.1 China	5
1.1.2 Egipto	6
1.1.3 Alemania	7
1.1.4 Italia	8
1.1.5 Estados Unidos	11
1.1.6 México	22

CAPITULO 2

EL POLIGRAFO

2.1 Concepto de poligrafo	25
2.1.2 Partes constitutivas del aparato poligrafico	26
2.1.3 Metodología y desarrollo del examen poligrafico .	30
2.1.4 Graficas emitidas por el poligrafo	35

2.1.4 Graficas emitidas por el poligrafo	35
2.1.5 Desarrollo practico del examen	37

CAPITULO 3

REACCIONES ANATOMICAS, FISICAS Y ORGANICAS QUE PRESENTA EL ORGANISMO HUMANO AL SER SOMETIDO A LA EXAMINACIÓN CON EL POLÍGRAFO

3.1 Sistema respiratorio	46
3.1.2 Sistema circulatorio	60
3.1.3 Fisiología de las emociones	75

CAPITULO 4

FACTORES ORGANICOS Y FISIOLÓGICOS QUE ALTERAN LAS GRÁFICAS EMITIDAS POR EL POLÍGRAFO

4.1 Taquicardia	82
4.1.2 Génesis de las arritmias cardiacas	95
4.1.3 Arritmias cardiacas	97
4.1.4 Movimientos involuntarios de los músculos	106
4.1.5 Alteraciones anatómicas de los pulmones.....	110

CAPITULO 5

INCONSTITUCIONALIDAD DEL EXAMEN POLÍGRAFICO COMO DETERMINANTE PARA LA PERMANENCIA O DESTITUCIÓN DE LOS SERVIDORES PUBLICOS DE LA PROCURADURIA GENERAL DE LA REPUBLICA,

5.1 Análisis jurídico de la prueba	126
5.1.2 Inadecuación del polígrafo como prueba plena en el sistema jurídico mexicano	141
5.1.3 Peritos y peritajes	145
5.1.4 Examen polígrafico violatorio de garantías	167
5.1.5 Leyes en contra del examen polígrafico	170
5.1.6 Criticas vertidas al polígrafo	180

Conclusiones	186
--------------------	-----

Propuestas	188
------------------	-----

Bibliografía	189
--------------------	-----

INTRODUCCIÓN

En todas las épocas se ha pensado en obtener partido de la actitud, de la fisonomía, de la manera de responder y de reaccionar, en síntesis de cualquier expresión física y psicológica susceptible de constituir un indicio del pensar, o del sentir de un sujeto el cual se encuentra sometido a un cuestionamiento,

Desde la mas remota antigüedad nos hemos enfrentado al problema de la verdad y de la mentira: según parece esta ultima es ciertamente innata en el hombre una especie de mecanismo de defensa, que aun cuando se desarrolla en el ámbito de lo consiente, en ocasiones baja hasta lo inconsciente de tal forma convirtiéndose en el mecanismo psicológico conocido como **negación**.

Todo genero de sabios y técnicos se han preocupado de este fenómeno, así encontramos la preocupación en moralistas, teólogos, filósofos, médicos, psicológicos, antropólogos, criminólogos, literatos, psiquiatras, y abogados.

Básicamente en el área jurídica es donde este fenómeno tiene una gran controversia, ya que en un momento determinado, la utilización del aparato denominado Polígrafo puede llegar a desencadenar grandes problemas de tipo legal, imaginemos que: el juzgador para conocer la verdad de los hechos, utilizara el polígrafo para interrogar a los presuntos responsables de la comisión de un delito, y que el resultado de esta examinación fuera el soporte legal para emitir una sentencia. Basándose en la teoría de que el **Polígrafo es realmente un detector de mentiras infalible**, sin antes realizar un estudio técnico jurídico, minucioso y exhaustivo de todos los elementos constitutivos de prueba a si como del expediente de la causa.

Es decir, que el polígrafo fuera considerado como una **prueba plena**, sin que con antelación al laudo o sentencia emitida por el juez, se hayan estudiado los

elementos de prueba contemplados por nuestras leyes, dichos elementos de prueba que tienen que ser aportados, por una parte por el ministerio publico y por la otra el abogado defensor.

De ser así nos encontraríamos inmersos en una regresión ideológica carente de conciencia humana y jurídica.

Como sucedía en diversas culturas en épocas pasadas, en donde no existían los mecanismos adecuados de investigación que pudieran demostrar la veracidad o falsedad de las respuestas de un individuo al ser sometido a un cuestionamiento. En donde la culpabilidad, o la inocencia de un individuo era determinada por métodos realmente primitivos y salvajes que constituyan una vejación directa a la naturaleza del hombre.

De tal forma tenemos la obligación y la necesidad de no dejar en manos de un aparato **detector de mentiras** el trabajo de investigación minuciosa que el hombre tiene que realizar, para así estar en posición de conocer la **verdad histórica y científica de los hechos**.

Las causas primordiales que me motivaron a realizar la presente investigación, ciertamente no es el crear una enciclopedia que trate del polígrafo llamado erróneamente detector de mentiras, si no crear una conciencia social de las violaciones flagrantes que se cometen a las garantías individuales de los trabajadores y servidores públicos, a sí mismo a la problemática jurídica laboral a la cual se enfrentan al ser sometidos a la examinación con la utilización del polígrafo, toda vez que con los resultados de este examen son contemplados como un parámetro para considerar aptos y no aptos a los empleados en el desempeño de sus actividades laborales, siendo el caso, que previamente fueron contratados reuniendo los requisitos establecidos para desempeñar dichos cargos.

Igualmente no tomando en consideración la eficacia o ineficacia faltas o delitos que el funcionario haya cometido en el desempeño de sus actividades, sin que existan o no pruebas que demuestre, que es un buen o mal servidor publico y sin que se demuestre, si se ha faltado o no a las normas que regulan su actuar en el trabajo encomendado.

En síntesis, crear en la mente del lector que los resultados del aparato del polígrafo no deben ser considerados como una causal de destitución ni permanencia en un trabajo, toda vez que los resultados de este examen, no demuestran nada por si solos, según consideraciones de la Suprema Corte de Justicia de la Nación y demostrar que de seguir practicándose este examen se seguirá cometiendo un sin numero de violaciones a los derechos públicos subjetivos del gobernado, esté considerado como un ente jurídico objeto de derechos y obligaciones.

Lo anterior se comprobara en el desarrollo del presente trabajo, basándonos en estudios científicos, los cuales demuestran la ineficacia del polígrafo demostrando así que no es un aparato infalible, que acepta un gran margen de error y que diferentes factores de tipo medico, fisiológico, ambiental y social pueden alterar sus resultados.

Por otro lado demostrar que a pesar de los avances tan grandes de la ciencia y tecnología aun no se ha encontrado la formula mágica que pueda ayudar al hombre a detectar una mentira, a desentrañar la verdad de todos y cada uno de nosotros, dado que en lo mas profundo de nuestra psique tenemos algo oculto que nada ni nadie podrá saber.

Sin en cambio, el hombre ha logrado avances significativos en lo concerniente al tema de la investigación con el objeto de obtener una prueba que pueda respaldar una declaración, es decir darle credibilidad o considerarla como una verdad o de forma contraria obtener una prueba que pueda desacreditar una declaración restándole veracidad o considerarla como una falsedad, como es un ejemplo:

La utilización de diferentes mecanismos en las investigaciones de carácter criminal como lo son: el análisis del (ADN) Ácido Desirebo Nucleico siendo el estudio de la información genética, para determinar la identidad de una persona, así mismo como un sin numero de mecanismos para analizar el material sensible significativo recolectado en el escenario del crimen. Por ejemplo: cabellos, huellas dactilares, sudor, sangre, espermas, etc. Los cuales son objeto de análisis comprobables científicamente, y no aceptan un margen de error.

Toda vez que contando con elementos suficientes para comprobar la presunta culpabilidad o inocencia de un sujeto el polígrafo podría ser un auxiliar importante en el proceso de investigación.

CAPITULO 1

**MARCO COMPARATIVO DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA
COMPROBAR LA VERDAD O FALSEDAD DE LAS DECLARACIONES
QUE SE RENDIAN ANTE LOS JUECES Y AUTORIDADES DEL
GOBIERNO.**

1.1 CHINA

Los jueces persas de la antigüedad, para comprobar que las personas se dirigieran con la verdad, usaban la prueba denominada **Prueba del arroz**, la cual consistía en lo siguiente: Tratándose de un juicio criminal se le daba al acusado de la comisión de un delito inmediatamente después de haber efectuado su declaración, un puño de arroz haciéndosele tragar, si el sujeto no podía hacerlo se suponía determinadamente que el inculpado había declarado con falsedad de tal forma se le condenaba por el delito que se le perseguía.

Desde luego que dicho procedimiento o dicha prueba era de carácter fisiológico ya que como se explicará en capítulos posteriores, una emoción fuerte inhibe la secreción salival. Este mismo procedimiento mas tarde fue adoptado por ciertas tribus Africanas, en las cuales se realizaba un procedimiento semejante, aunque desde luego mas primitivo, pues consistía en poner una punta de lanza calentada al rojo vivo en la lengua de la persona que se le acusaba por la comisión de un delito, con la consecuente quemadura del culpable, y las personas que no sufrían la quemadura en la lengua eran absueltos de los delitos que se les acusaba; desde luego todas las personas que eran sometidas a tan arbitraria prueba resultaban culpables. (1)

(1) KREMER J.V. Libro Negro del Castigo, Madrid España, Edit. Bruquera, s.a, 1961 p.

1.1.2 EGIPTO

Los Egipcios utilizaban el procedimiento consistente en forzar a las personas que se les imputaba la comisión del delito de robo, a entrar a un cuarto oscuro en el cual se encontraba un camello cuya cola tenían que tomar con las manos, advirtiéndoles previamente de que el animal emitiría un grito únicamente cuando la persona fuera culpable, siendo que la cola del camello con antelación era cubierta con hollín, circunstancias que ignoraban los acusados, por lo consiguiente siempre el culpable salía con las manos limpias y el inocente salía con las manos cubiertas de hollín.

Otro mecanismo que utilizaban los Egipcios consistía en embriagar a las personas que se les perseguía por la supuesta comisión de un delito antes de tomarles su declaración. Basándose en la sentencia latina "in vino veritas" lo anterior lo respaldaban en la creencia popular de que " los niños y los borrachos siempre dicen la verdad " el principio utilizado, es supuestamente el de la supresión de la voluntad, el quebrantamiento de la resistencia del consciente por la acción inhibitoria del alcohol/sobre el sistema nervioso central. (dicho mecanismo presentaba al igual que los demás, muchas deficiencias) (2)

(2) FLORIS MARGADANT Guillermo. El Derecho Privado Romano Como Introducción a la Cultura jurídica Contemporánea, México, Edit. Esfinge, 1960, p. 470

1.1.3 ALEMANIA

En el Derecho Germánico, el procedimiento para comprobar la falsedad o veracidad de las personas que eran sometidas a un interrogatorio, consistía en realizar un juramento en presencia de un juez, dicho juramento lo efectuaba la víctima así como el inculpado, con la finalidad de purificar sus almas y sus declaraciones, a lo anterior se le llamo: **Juicio de Dios o Duelo Judicial**, teniendo la creencia que sus dioses castigarían a la persona que mintiera.

Resaltaremos, que estos medios son menos científicos que los utilizados por los chinos y persas, el **duelo judicial**, Consistían en obligar al acusado a introducir el brazo en un perol con aceite hirviendo, otro procedimiento era poner en contacto un hierro incandescente en la espalda del acusado, (Juicio de Dios) o trabar un mortal combate (duelo judicial), en la creencia de que el inocente era protegido por Dios, por lo tanto, el inocente saldría indemne de la tortura y de la cruel batalla con guerreros o con fieras salvajes.

Posteriormente se pudo comprobar que algunas personas que eran sometidas a un juicio, contaban con una gran fortaleza física, agregado a lo anterior que eran buenos atletas y diestros guerreros. Los cuales en la mayoría de los casos resultaban inocentes (aun siendo culpables de los delitos por los cuales se les culpaba), y caso en contrario algunas

personas que no contaban con una fortaleza física aunado a esto que no eran diestros en el manejo de las armas, resultaban culpables (aún siendo inocentes). (3)

Afortunadamente **Felipe el Bueno** en el año de 1430, prohibió los duelos judiciales luego de haber presenciado un duelo en el que el culpable logró derrotar a tres personas inocentes, demostrándose mas tarde su culpabilidad.

Reiterando que en esta época los procedimientos para comprobar la verdad o la falsedad de las declaraciones rendidas ante los jueces eran completamente arbitrarias dado de, que dichos sistemas además de carecer de un método científico no eran otra cosa mas que el resultado de la ignorancia y fanatismo religioso de los gobernantes, por lo que tenían la creencia que los culpables eran castigados por sus dioses como consecuencia de haber cometido algún delito. (4)

1.1.4 ITALIA

En esta época, denominada **Época de Oro**, se citara al Doctor **César Lombroso** además de hacer mención por primera vez del término (medios técnicos y precisos para el interrogatorio criminal).

(3) KREMER J.V. Op. Cit, pp. 72,73

(4) GORPHE FRANCOIS. De la Apreciación de las Pruebas, Buenos Aires, Argentina (Ediciones Jurídicas Europa- América), 1975. p. 95



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se realizará un marcado énfasis en que en esta época, dicho método experimental se reflejó en una serie de exámenes para comprobar la mentira o verdad de las declaraciones, dichas pruebas solamente se les practicaban a delinquentes y la metodología desarrollada única y exclusivamente se aplicaba con la finalidad de que los criminales confesaran sus delitos, para esto, con anterioridad se había realizado una exhaustiva y minuciosa investigación, por la cual resultaba que dichos sujetos se encontraran privados de su libertad.

Tal examinación no se les practicaba a personas que laboraran o que pretendiera laborar en determinado trabajo, ni a personas que prestaran sus servicios en empresas del gobierno o en empresas privadas. Enemigo de los procedimientos que utilizaban los romanos, Chinos y Alemanes para comprobar la veracidad o falsedad de la declaración de los enjuiciados. El **Doctor Cesar Lombroso**, estando en contra de los sistemas caracterizados por las torturas, realizó estudios experimentales sobre el trazado esfigmográfico, determinado por una serie de estímulos agradables y desagradables en el cerebro; el experimento consistió en lo siguiente:

Iniciaba con una entrevista a los sujetos en el interior de un cuarto con mucha luz, semivacío, sólo se encontraban en dicha habitación, los muebles necesarios como era una mesa y dos sillas, lo anterior era para evitar cualquier distracción del individuo que se pudiera presentar por objetos, y accesorios, por ejemplo ventanas, floreros, cuadros en la

pared, etc. Continuando con la metodología del interrogatorio, a dichos sujetos se les conectaban unos electrodos de conductancia eléctrica en la cabeza, exactamente entre las cejas y las orejas, posteriormente se les cuestionaba acerca de los hechos por los cuales se les había detenido y al mismo tiempo se les hacían halagos a la vanidad criminal, exhibiéndoles armas, el cuerpo del delito en caso de que existiera, una calavera, mujeres, música etc, en síntesis cualquier cosa u objeto que haya estado relacionado con la comisión del delito, como en varios delincuentes el pulso arterial era demasiado débil optó por tomar el pulso total de un empleado del pletismógrafo de mosso para tomar un parámetro de las corrientes eléctricas.

Sin embargo, el gran médico forense no logró grandes avances usando el aparato como **detector de mentiras** pues se encontraron muy confusas las gráficas toda vez, que las reacciones y las causas concomitantes resultaban demasiado complejas; a pesar de lo anterior optó mejor por proponer el aparato para descubrir los casos de simulación de locura en los cuales las reacciones son bastantes típicas.

Musatti de igual forma amplió los experimentos respiratorios utilizando fundamentalmente el neumógrafo llevándolos a terreno práctico trabajando con presuntos delincuentes a lo que llamó situaciones de testimonios con colorido personal.

En síntesis los investigadores antes mencionados llegaron en común a conclusiones similares las cuales son:

1. - El Nemógrafo solamente puede aplicarse a sujetos normales, que no se encuentren en un estado de completa relajación tanto mental como fisiológica
- 2.- Las respuestas deben ser explícitas.
- 3.- Es necesario que la examinación se realice en presencia de peritos a los cuales el sujeto tenga la necesidad de engañar. (5)

1.1.5 ESTADOS UNIDOS

En el mes de diciembre de 1939 el psicólogo estadounidense **J.A. Larson**, que en ese momento desempeñaba su trabajo en el Instituto de Investigaciones de la escuela de policía de **Barkeley**, publicó en el diario *Journal Experimental Psychology* su trabajo "The cardio - neumopsichogram in deception", en dicha obra y basándose en las investigaciones de **Benusi**, propone la utilización del esfigmomanometro (de rícos o erlange) y el neomógrafo de (**Ellis**). En un aparato el cual la prensa y la policía bautizaron con el nombre erróneo de Detector de Mentiras. El mencionado aparato se conformaba por los siguientes elementos:

(5) LOMBROSO CESAR, L'umo Delinquente, Fratelli Boca Editori, Torino Italia, 1897, Volumen Terso, p. 95

Neumografo Esfigmografo.

Este aparato estaba conformado con una banda de resortes pequeños en forma de espiral.

Neumografo:

Es el registro instrumental de las pulsaciones arteriales mediante el cual se registran en forma de gráficas.

Galvometro:

Es un aparato que se compone de un par de conductores de corriente metálicos en forma de cilindros pequeños del tamaño de la yema del dedo índice, y sus funciones consistían en revelar, comprobar o medir pequeñas corrientes eléctricas que generalmente se graduaban en amperios; por medio de dicho aparato se podían registrar las diversas variaciones fisiológicas mediante un kimografo compuesto con un tambor ahumado. Posteriormente dicho aparato se llevó al Estado de Illinois, lugar donde fue objeto de comprobación, la cual consistía en examinar a 861 individuos que se encontraban sujetos a un proceso penal por diversos delitos, arrojando como resultado una eficacia del 57 % toda vez que 528 sujetos que habían aportado en los interrogatorios elementos para estar en condición de comprobar su responsabilidad en la comisión de diversos delitos.

Destacando que en 288 casos no fue posible determinar su culpabilidad

dado que en el interrogatorio se mantuvieron en su postura y ratificaron lo ya antes declarado, obteniendo por lo anterior un fracaso en la examinación, toda vez que no fue posible comprobar absolutamente ninguna hipótesis que pudiera proporcionar los elementos necesarios para acreditar la responsabilidad de las personas examinadas por la comisión de diferentes delitos.

De lo anterior, se deduce que, la examinación era falible dado que presentaba un gran margen de error, presentándose el delicado caso de cometer serias violaciones a los derechos públicos subjetivos de las personas que se encontraban privadas de libertad y sometidas a un proceso, dado que no existían **pruebas contundentes** en su contra que probara su plena responsabilidad en la comisión de un ilícito, en síntesis **288** personas estaban en peligro eminente de ser privados de la libertad por delitos que probablemente no habían cometido. (6)

Anteriormente el doctor **Orlando Scott** había trabajado con una máquina con la que supuestamente aseguraba podía comprender la naturaleza humana, y saber cuando un hombre mentía estudiando y detectando las gráficas a través de las corrientes eléctricas de la mente registradas en el aparato, fundó en Chicago un negocio dedicado a la fabricación y venta de este aparato llamado **Lie Detector**. (Detector de Mentiras). (7)

(6) RODRIGUEZ MANZANERA Luis. Tesis Profesional El Polígrafo, México, UNAM 1965 p. 20.

(7) *Ibidem*, p. 59.

Posteriormente no fue tomado en serio y señalado como un charlatán ya que se comprobó que su maquina en lugar de comprender la naturaleza humana y de ser un aparato que podía detectar las alteraciones de las corrientes eléctricas en la mente, las cuales se traducían mediante una gráfica al someter a un individuo a la examinación, consistente en poner unos electrodos alrededor del cerebro, solamente se trataba de un **Galvometro** el cual es un aparato compuesto de un par de electrodos de conductancia eléctrica provisto de un dispositivo registrador, y por ende las personas que eran sometidas a un interrogatorio con el uso de este aparato lo único que se obtenía como resultado eran gráficas, mismas que única y exclusivamente median las corrientes eléctricas del cerebro.

Por lo tanto, si el individuo que era objeto de la examinación, en el supuesto que se encontrara en un estado de alteración emocional las gráficas se distorsionarían totalmente aunque la pregunta no fuera al fondo del asunto, es decir, que la pregunta fuera única y exclusivamente de control (de rutina). Por ejemplo, al preguntarle cual es su nombre completo; el individuo al encontrarse en un estado de alteración emocional, las corrientes eléctricas que se presentan en su cerebro van a representarse en las graficas de manera intensa, sin uniformidad, no necesariamente por haberse conducido con falsedad, es decir que tenga miedo ha ser descubierto por decir una mentira, si no porque simplemente, no se encontraba en un estado de relajación, al contrario se encontraba en un estado de alteración emocional. (8)

(8) Ibidem. pp. 23, 24.

En su incansable afán por poder saber que existe detrás de la verdad o de la mentira otro de los procedimientos que fueron utilizados alternamente con el galvómetro, esfigmógrafo, polígrafo fue el procedimiento del "hipnotismo" con los experimentos Charcot, Freud, y Bleuler se piensa en este medio como mecanismo para detectar la veracidad o falsedad con la que los sujetos efectúan una declaración.

Enfatizando que el procedimiento por así llamarlo, solamente era aplicado como medio de investigación policial, sin embargo, algunos resultados dieron grandes esperanzas de poder descifrar que hay realmente detrás de una afirmación, si existe la verdad o la mentira, el hecho es, que el hipnotismo se basa en la pericia del hipnotizador y la receptibilidad del hipnotizado. Esto hace dudar del sistema, dado que en los casos criminales, el acusado en el supuesto de ser culpable, va a poner todo genero de resistencia consiente e inconsciente para no decir la verdad y así poder frustrar la prueba evitando la confesión.

Cabe hacer mención que el fingir en estado hipnótico no es fácil (dado que las pruebas de control son muy precisas) el método no es demasiado aceptado por las dificultades que presenta y porque se ha demostrado que estando aun en estado hipnótico la barrera de censura permanece cuando es lo suficientemente fuerte. Finalmente se llevo a la conclusión, de que es posible vencer a la resistencia del hipnotismo por los motivos antes explicados. (9)

(9) FLESCH Gisler, La Confesión en Estado Hipnótico, Edit. Criminalia, Roma Italia Año XVII 1971 p. 45.

César Lombroso llamado padre de la Criminología, señala que si un individuo está predispuesto a realizar una acción lo hará y de lo contrario de negarse a hacerla se despertara se inmovilizara o se dormirá completamente en cualquier momento del examen. (10)

De lo anterior se desprende que si un criminal no esta dispuesto a confesar no lo hará. Por lo que se concluye lo siguiente:

- 1.- El hipnotismo es un gran adelanto en estudios de psicología y psiquiatría.
- 2.- No es un método realmente probatorio y por lo tanto carece de valor.
- 3.- Dicho procedimiento para lograr obtener una confesión o saber el grado de verdad o de mentira carece totalmente de valor probatorio
- 4.- Realizar dicha prueba en contra del sujeto que es hipnotizado, es un acto inmoral, y desde el punto de vista juridico es un acto ilegal.

Retomando el tema del aparato del polígrafo en Estados Unidos de Norteamérica se usa preponderantemente en las instituciones de banca y de valores, resaltando que no se les aplica a servidores públicos federales ni estatales; a menos que se encuentren relacionados con

(10) LOMBROSO César, Op Cit, pp. 131, 133.

alguna falta o con la comisión de hechos delictivos, básicamente la examinación se les aplica a las personas que están en calidad de inculpadas, esto quiere, decir personas que probablemente han cometido diversos actos contrarios a la ley.

La forma de aplicación de dicha examinación básicamente consiste en lo siguiente: (11)

Admisibilidad del polígrafo en la corte, antes de someter a un individuo al examen poligráfico, se debe instruir al inculpado de sus derechos legales tales como:

1.- Derecho a permanecer callado

2.- Derecho a contar con el asesoramiento de un abogado

3.- Derecho que se le haga saber lo siguiente: que cualquier declaración que hagan podrá ser utilizada en su contra y perjuicio, en la corte de justicia.

Para que se pueda realizar esta prueba conforme al Derecho el inculpado **Deberá Desistirse Expresamente de los Derechos Públicos Subjetivos que lo Asisten.**

(11) Demanda de indemnización contra Estados Unidos de Norte América. Como se puede aceptar la prueba del polígrafo. Wgrama.cu/cubademanda/espanol/demanda/

El testimonio en la corte, en relación con el examen del polígrafo o la determinación y diagnóstico del examinador, (técnico poligrafista) en general **no son admisibles**, salvo en el supuesto, de que la parte acusadora y la defensa hayan estipulado la admisibilidad de dicha prueba antes de que se haya realizado, y por ende la obligatoriedad de haber emitido un diagnóstico. Agregando que no se encuentra antecedente, de que algún abogado haya aceptado en estos momentos, que se realice el examen poligráfico a su cliente puesto que la **Suprema Corte de Justicia de los Estados Unidos de Norteamérica**, emitió jurisprudencia al respecto la cual a la letra dice lo siguiente:

“Tribunal Supremo de Justicia de los Estados Unidos de Norteamérica ha resuelto lo siguiente: que la prueba o examinación del polígrafo constituye una intrusión a la mente del ser humano con su intimidad, de tal naturaleza que éste pierde la libertad de controlar sus propios pensamientos. Concluyo que esta invasión a la intimidad solo puede tolerarse y aceptarse cuando no existan medios menos drásticos para la protección de intereses sociales apremiantes y estén presentes garantías adecuadas. “Mitchel Doeentsspeciaytes inc. 35 1997”. (12)

(12) Internet Demanda de Indemnización Contra Estados Unidos de Norte América “Como Puede Fallar el Detector de Mentiras” WWgramma.cu/cubademanda/espanol/demanda/

En 1998 el Congreso de los Estados Unidos de Norteamérica aprobó esta "**Ley Sobre Protección al Empleo Contra el Uso del Polígrafo**" misma ley establece una norma de prohibición la cual dice textualmente:

"Esta prohibido examinar con este dispositivo del polígrafo a los empleados aspirantes a trabajar en empresas privadas, publicas y gubernamentales. Quedando excluidas empresas que realizan trabajos ultra confidenciales como lo es el Departamento de Inteligencia". (13)

Desde entonces ciertas organizaciones públicas, privadas y gubernamentales han optado por realizar **Pruebas de Honestidad** por escrito otra forma de evaluación psicológica como parte del procedimiento de contratación laboral.

Ahora bien, otro de los procedimientos que en el citado país se ha utilizado para diagnosticar la verdad o mentira de las respuestas efectuadas como resultado de un interrogatorio es el llamado **Suero de la Verdad** y el **Hipnotismo en la Detección de Mentiras**.

El uso de sueros llamados erróneamente de la verdad, tales como la escalopina también conocida como Hiosciamina, es una sustancia alcaloide que se extrae de las hojas y semillas de algunas plantas

(13). Internet Ley sobre protección al empleo contra el uso del polígrafo.

El Siglo web.com .mx./cronia/2000/oct/10/dep.@htm

solanáceas, las cuales poseen la virtud de ser sedantes sobre el sistema nervioso central.

Pentotal sódico

Amital sódico

Sustancias como el **pentotal sódico** y el **amital sódico**, se agregan a la solución de fenobarbital que en sí, solamente son fármacos de acción sedante, mismos que actúan sobre el sistema nervioso central y que al mismo tiempo poseen una acción somnifera; derivada del ácido barbitúrico por asociación del mismo, con radicales etílicos, metílicos y propílicos.

Otros grupos de drogas que producen narcosis no han logrado la aceptabilidad científica como medios razonables y precisos para establecer la verdad en la detección de mentiras, la teoría en el uso de varias drogas consiste en lo siguiente:

Que el sujeto se libere de inhibiciones y se libere supuestamente de la verdad, declarando todo con veracidad mientras se encuentra bajo la influencia de la droga. (14)

En caso de que sea administrada la prueba del suero de la verdad

(14) FLESH Giseler, Op Cit, p. 643.

siempre deberá realizarse bajo la supervisión de un médico, bajo condiciones controladas.

La administración del suero de la verdad presupone que con anticipación a dicha examinación al igual que el polígrafo se obtuvo un desistimiento firmado por el sujeto (inculpado de la comisión de un delito), lo cual a la luz de la ley resulta inconstitucional y violatorio de garantías individuales.

Decisión Miranda.

Lo declarado en este estatuto estadounidense (equiparable a la jurisprudencia en México), dice lo siguiente:

“Todas las declaraciones del acusado o de otras personas deberán ser libres y carentes de todo vicio y presión en todos los aspectos, incluyendo ésta la psicológica. Cuando estas personas se encuentren bajo drogas de cualquier naturaleza o cuando estén dormidas o en un estado de hipnotismo u otra forma de inconsciencia tampoco son admisibles en la corte”. (15)

(15) Polígrafo Inconstitucional Panama. www.elsiglo/ediciones/07octubre/incidencias/

1.1.6 MÉXICO

En nuestro país no se tenía ningún antecedente histórico del examen poligráfico, de ningún aparato tecnológico que pudiera medir el grado de verdad o de mentira de una respuesta, así lo llamemos Galvómetro, Neumógrafo, Polígrafo etc, esto hasta el año de 1941 en una investigación de un caso de homicidio, al hacer el estudio de personalidad del asesino de León Troski, el **Dr José Gómez Robleda** y el **Dr. Alfonso Quiroz Cuarón** éste último considerado como el primer criminólogo mexicano.

Estos estudiosos de la materia, aplicaron el polígrafo por primera vez en nuestro país en un caso criminal tratándose del primer electroencefalógrafo, que fue construido en ese mismo año por el **Dr. Teodoro Flores Cobarrubias**, dicho aparato es un instrumento por medio del cual se registran en forma de gráficas, corrientes eléctricas emitidas por el cuerpo humano; de igual forma fue utilizado únicamente como registro de circulación cardíaca.

Posteriormente en 1942 el Banco de México S.A. realizó una compra al gobierno de Estados Unidos de los mejores aparatos que pudieran ser capaces de detectar alguna alteración corporal en el organismo al ser sometido a altas presiones estas ya sean de tipo sanguíneo, respiratorio, nivel de sudoración, etc.

Alternamente, el primer mexicano que realizó en los Estados Unidos de Norteamérica estudios sobre la técnica de entrevista e interrogatorio con la utilización del "polígrafo", fue el **Dr. Pedro Padrón Ponce**, profesor de medicina forense en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, el cual por medio del Banco de México fue becado para tomar dicha capacitación.

Aunque la máquina llamada erróneamente detector de mentiras no era desconocida, pues desde 1942 se venía usando en el departamento de investigaciones especiales del Banco de México S.A. el tema recobró importancia en el año de 1963 al momento en que se comenzó a utilizar el polígrafo en los laboratorios de criminalística de nuestro país.

En un principio fue utilizado por el gobierno del Distrito Federal, meses mas tarde fue adoptado por los gobiernos de los estados de: Guadalajara, Monterrey, Toluca, Estado de México, y Yucatán; cabe destacar que dicho aparato era utilizado única y exclusivamente como auxiliar de investigaciones criminales, esto quiere decir que cuando se tenía detenido a un individuo el cual estaba relacionado con la probable comisión de determinado delito, y existían en su contra ciertos elementos probatorios (incriminatorios) que pudieran demostrar su culpabilidad, se sometía a dicho individuo al interrogatorio con el polígrafo el cual solamente establecía un parámetro de la verdad o falsedad de sus declaraciones rendidas ante el agente del ministerio público y en ese entonces, también de sus declaraciones rendidas ante la

Policía judicial, pero solamente como un elemento de investigación extra, dado que ya se contaba con elementos para poder determinar su culpabilidad o inocencia, y de tal forma estar en condiciones de realizar la respectiva consignación ante el juez o dejarlo en libertad. (16)

(16) RODRIGUEZ MANZANERA, Op Cit, p. 27.

CAPITULO 2

EL POLIGRAFO.

2.1 Concepto de Polígrafo

El concepto se divide en dos partes.

Poli: Es un prefijo derivado del adjetivo griego que se significa "muchos" por eso confiere un significado en número o cantidad al concepto expresado por el término al que se le antepone.

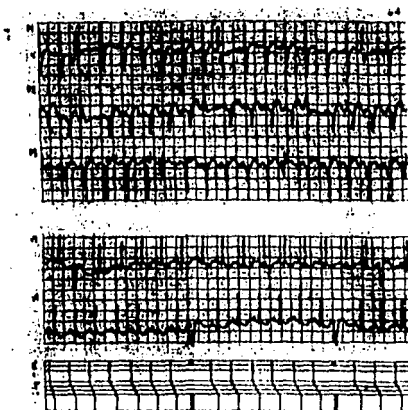
Grafos: Es un prefijo griego del adjetivo que se significa "escritura" o escribir.

Poligrafía: Arte de escribir por modos secretos, de manera que lo escrito sea inteligible solamente para personas que puedan descifrarlo// arte de descifrar lo así escrito.

Polígrafo: del griego poli-muchos y grafo- gráficos, literalmente significa muchos trazos. (17)

(17) Diccionario Práctico del Castellano, Edit. LAROUSSE 1988, p. 702.

Esquema de las Gráficas emitidas por el polígrafo.



2.1.2 Partes Constitutivas de las Cuales se Compone el Polígrafo Actual.

El polígrafo actual que es utilizado por la Procuraduría General de la República se compone de los siguientes elementos:

1. - Un par de neumógrafos, los cuales son unos resortes en forma de espiral cuya función principal es captar las alteraciones respiración, así como registrar gráficamente los volúmenes respiratorios.

2.- Un brazaete cuya función es medir la presión arterial (medir el flujo sanguíneo y la frecuencia cardiaca)

3.- Un par de senderos de conductancia, mismos que se encargan de medir el nivel de sudoración y las corrientes eléctricas del organismo

4. - Una computadora donde están registradas todas las preguntas que se van a realizar, así como el orden de importancia en que se llevan al cabo, por ejemplo, dichas preguntas se realizaran con un ordenamiento sistemático de acuerdo a su importancia; en primer lugar:

A) Preguntas de control.

Estas preguntas como su nombre lo dicen, son de control únicamente para programar el aparato, por ejemplo preguntas como lo son:

a).- ¿Que día es hoy?

b).- ¿Cuál es su nombre completo?

B) Preguntas simples.

Estas preguntas se contestan con un sí o con un no por ejemplificar:

a).- ¿Su nombre es Juan Pérez?

b).- ¿Es usted Mexicano?

C) Preguntas delicadas.

Estas preguntas determinan el fondo del asunto por ser relevantes, con las cuales se pretende determinar el perfil del examinado, por ejemplo:

a).- ¿Has mentido a un ser querido? .

b).- ¿Has robado algún objeto de valor que no exceda de 200 pesos?

5. - Una impresora conectada a la computadora, la cual esta compuesta de plumas que monitorean las alteraciones corporales del organismo, registrándolas en forma de gráfica. (18)

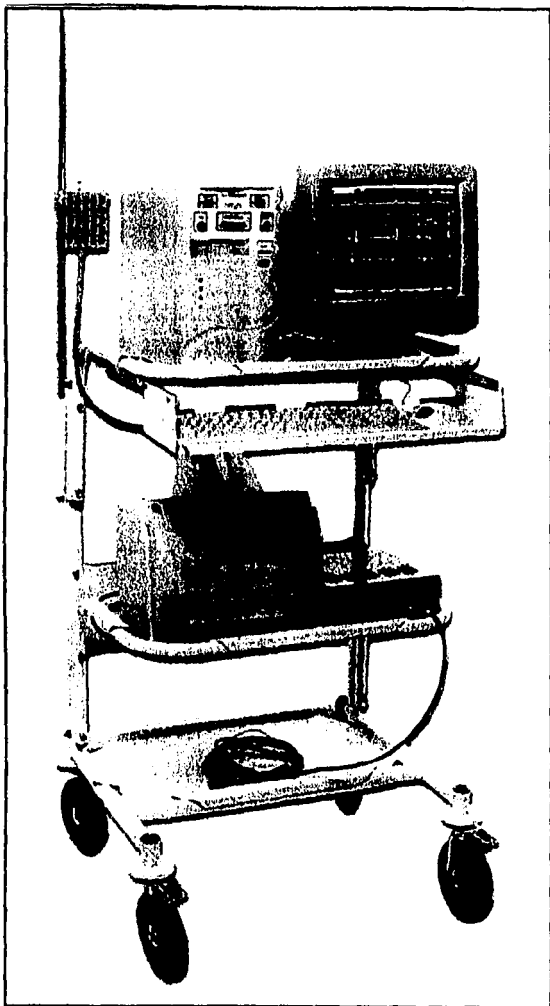
Uno de los equipos utilizados por la P.G.R, son de la marca lafayette instrumento que fue creado en el año de 1947, ha sufrido grandes modificaciones, actualmente se utiliza el modelo lx3000 diseñado básicamente para trabajar con el esquema de Estados Unidos y Canadá.(19)

La gráfica que a continuación se mostrara es de uno de los polígrafos más modernos utilizados actualmente.

(18) Que es el polígrafo y como funciona, Lafayette de México, <http://poligrafia.com.mx/quees.htm> pp. 1, 3

(19) Internet terra <http://.feaselectronica.com.ar/poligrafo-mod%201405.ttm>

TEMS CON
FALLA DE ORIGEN



TESS CON
FALLA DE ORIGEN

2.1.3 METODOLOGIA Y PROCEDIMIENTO DEL EXAMEN POLIGRÁFICO

Es necesario enfatizar, que dicha examinación rigurosamente se tiene que realizar en el interior de una habitación tranquila, aislada de todo ruido, carente de cuadros en la pared y de cualquier objeto que pueda distraer la atención de la persona que va a ser examinada, y sin que se encuentre presente otra persona, mas que el examinado y el examinador.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El examen del polígrafo se conduce de la siguiente manera:

Primer paso:

El examinador explica al sujeto la naturaleza de la prueba esto es, lo que se pretende saber acerca de las cuestiones inherentes al trabajo que se realiza en el ámbito de la Procuraduría General de la República en el caso en que nos ocupa.

Segundo paso:

El examinador, el cual cuenta con la profesión de (Psicólogo) mas no con la profesión de (Poligrafista) le explica las razones por las cuales se le pide al examinado que se someta a la prueba, el tipo de preguntas que se le harán y lo que se intenta obtener con dicha examinación, lo cual es el 100% de veracidad en las contestaciones a las preguntas.

El sujeto que conduce el examen, hace saber al examinado que puede rehusarse a realizar la prueba enfatizando: que en caso de negarse a presentar la prueba será diagnosticado en el examen como no apto para desempeñar sus funciones en la Procuraduría General de la República.

Posteriormente se le hará firmar al examinado las hojas destinadas para las gráficas las cuales estarán en blanco en el supuesto caso, de negativa a realizar dicha examinación.

En caso concreto de llevarse al cabo el examen, antes de que los

instrumentos que forman el aparato del Polígrafo, sean fijados en el cuerpo del sujeto, se realiza un interrogatorio.

Este interrogatorio es crucial en el examen puesto que la intención del psicólogo es persuadir al sujeto originando de tal manera un ambiente de tranquilidad y confianza, esto con el propósito de obtener respuestas que el individuo pueda en un momento determinado cambiar u ocultar.

Manifestando textualmente lo siguiente:

1.- No esté nervioso esto es una simple examinación con un **Detector de Mentiras**.

2.- Este **Detector de Mentiras** es muy preciso, su margen de confiabilidad es de un 100 %

3.- Lo que se va a tomar en consideración en este examen es la veracidad con la que respondas a mis preguntas, en caso de que contestes con falsedad, el aparato lo detectará inmediatamente en que pregunta o preguntas han mentido.

No tomaré en consideración si has robado, actuado fuera de la ley, faltado a tus obligaciones como funcionario público, por que a fin de cuentas todos somos humanos y estamos sujetos a todo tipo de errores, solamente se va a tomar en consideración la verdad con la que

respuestas, por que de lo contrario, los resultados de tu examen van ha resultar adversos a tus intereses, (20)

Lo anterior es una *síntesis* del mecanismo que utiliza el psicólogo para crear un ambiente de confianza, una relación armónica la cual inspire tranquilidad al examinado y de tal manera induzca al examinado a decir la verdad. Sin embargo, es como si el examinador estuviera diciéndole al examinado, este aparato que esta enfrente de ti, es el detector de mentiras es infalible, así que tienes que contestar a todas mis preguntas con veracidad de lo contrario la máquina te va a delatar, y por ende los resultados de la examinación van a ser adversos. En ese preciso momento inicia el examen, en el cual el psicólogo trata de persuadir al sujeto para efectos de que este se dirija con veracidad ante los cuestionamientos realizados.

Desarrollo del examen:

Continuando con el procedimiento, se le conectan los instrumentos que forman parte del polígrafo al cuerpo del sujeto, los cuales consisten en lo siguiente:

a) Un par de neumógrafos, Resortes en forma de espiral, los cuales su principal función es el captar las alteraciones y ciclos en la respiración, mismos que se colocan alrededor del abdomen y del tórax.

(20) Grabación.

b) Un brazalete para medir la presión arterial y la frecuencia cardíaca, el cual es colocado alrededor del bíceps y tríceps del brazo izquierdo.

c) Un par de electrodos de conductancia, cuya principal función es medir las alteraciones de la sudoración y captar corrientes eléctricas, mismos que son colocados en los dedos índice y medio de la mano izquierda.

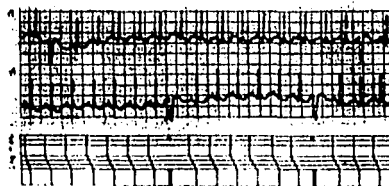
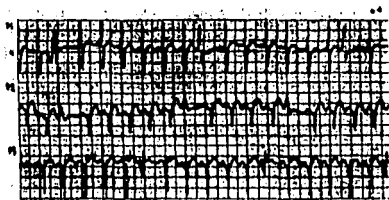


Finalmente se le instruye al examinado a que conteste con un si o con un no a las preguntas de control, las cuales son las siguientes:

- 1.- Su nombre es _____
- 2.-Usted es mexicano
- 3.-tiene usted __ años de edad

También se le advierte que después de la prueba se le dará la oportunidad, para que le sea explicado cualquier punto en el que tenga que ser necesaria una aclaración.

2.1.4 GRÁFICAS EMITIDAS POR EL POLÍGRAFO.



(21)

(21) Gráficos Internet dirección de la página
<http://www.poligrafia.com.mx/quees/quees.htm>

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En este esquema se pueden observar las gráficas que emite la impresora del polígrafo, la cual tiene un gran parecido con un electrocardiograma, la manera en que se ejemplifican las ondas son el registro gráfico de nuestro estado fisiológico, de tal forma al encontrarse las ondas uniformes es decir sin cambios bruscos, ya sean estos al elevarse o al descender, supuestamente el individuo no está mintiendo y por el contrario si las ondas se presentan distorsionadas, el individuo si está mintiendo.

Una de las principales problemáticas de la interpretación de las gráficas emitidas por el polígrafo, es ciertamente que la ilustración gráfica demuestra una relajación o alteración del organismo al encontrarse sujeto a determinados procesos, como lo es, el estar sometido a un cuestionamiento, mas sin embargo la persona que aplica el examen no toma en consideración la gran diversidad de factores que alteran la fisiología humana, los cuales se describirán detalladamente en el próximo capítulo.

De tal manera al encontrarse el examinador con gráficas alteradas emite un juicio, el cual es; argumenta que el individuo se dirigió con falsedad ante el cuestionario. Sin que con antelación al dictamen se realice un análisis profesional, y sumamente detallado de las contestaciones a las preguntas realizadas.

2.1.5 DESARROLLO PRÁCTICO DEL EXAMEN

Al inicio del examen se le instruye al sujeto a que respire en una forma pausada para que el movimiento del tórax no sea tan marcado, es decir, no se expanda ni se contraiga bruscamente, que no inhale y exhale aire profundamente, que se mantenga en un estado de relajación pero que no llegue al punto de dormirse (lo anterior se le instruye con la finalidad de que con una inspiración normal no altere las gráficas).

El cuestionario práctico se desarrolla de la siguiente manera:

- 1.-¿Su nombre de pila esJuan?
- 2.-¿Su apellido esPérez?
- 3.-¿Vive usted enMéxico?
- 4.-¿Nació usted en la República Mexicana?
- 5.-¿Nació usted en México?
- 6.-¿Ha fumado cigarrillos?
- 7.-¿Ha sido usted casado?
- 8.-¿Es usted ciudadano mexicano?
- 9.-¿Ve usted programas de violencia en la televisión?
- 10.-¿Toma usted café?
- 11.-¿Tiene usted años de edad?
- 12.-¿Tiene usted la intención de contestar a todas mis preguntas con veracidad?
- 13.-¿Ha robado algún objeto?

- 14.- ¿Ha robado algún objeto que exceda de los 500 pesos?
- 15.- ¿Ha cambiada alguna vez la etiqueta de precio de alguna mercancía en el supermercado?
- 16.- ¿Ha robado usted algún objeto de valor en los lugares donde haya trabajado?
- 17.- ¿Conoce las drogas?
- * 18.- ¿Ha consumido alguna vez drogas?
- 19.- ¿Ha actuado prepotentemente en su trabajo?
- 20.- ¿Se ha peleado a golpes alguna vez?
- 21.- ¿Ha sido usted arrestado por algún delito?
- 22.- ¿Ha cometido faltas administrativas?
- 23.- ¿Ha ingerido bebidas embriagantes durante los últimos cinco días?
- 24.- ¿Ha consumido drogas durante estas últimas 48 horas?
- 23.- ¿Ha fumado cigarrillos horas antes de la examinación?
- 26.- ¿Ha cometido un acto por el cual haya podido estar arrestado?
- 27.- ¿Mintió usted al contestar en alguna de mis preguntas?
- 28.- ¿Usted ha respondido con toda sinceridad a las preguntas que he realizado?
- 29.- ¿En alguna de las preguntas que le acabo de hacer se dirigió con falsedad?
- 31.- ¿Le molesta someterse a esta prueba?
- 32.- ¿Le a mentido a un ser querido?
- 33.- ¿Alguna vez a traicionado la confianza de algún ser querido?
- 34.- ¿Ha tenido relaciones sexuales con personas de su mismo sexo?
- 35.- ¿Le ha sido infiel a su pareja alguna vez?

- 36.- ¿En las preguntas que le he realizado, en alguna de ellas no me ha contestado con la verdad?
- 37.- ¿Ha traicionado alguna vez la confianza de su jefe?
- 38.- ¿Ha recibido alguna remuneración económica por dejar de cumplir Con sus funciones en el trabajo que desempeña?
- 39.- ¿Ha tenido contacto con delinquentes?
- 40.- ¿Ha defraudado la confianza de algún ser querido?
- 41.- ¿Ha estado usted involucrado en algún acto delictivo?
- 42.- ¿Toma usted bebidas alcohólicas con exceso?
- 43.- ¿Ha hecho usted uso de estupefacientes?
- 44.- ¿Tiene en este momento deudas económicas?
- 45.- ¿En todo lo que va del examen sé a dirigido con verdad absoluta?
- 46.- ¿En alguna de las preguntas que le he realizado me a contestado con verdad a medias?
- 47.- ¿Tiene usted más deudas de lo que le permite su actual posición económica?
- *48.- ¿Que clase de drogas a consumido?
- 49.- ¿Ha tenido en su poder drogas?
- 50.- ¿Ha aceptado dinero por dejar de cumplir con sus obligaciones?
- 51.- ¿Alguna vez ha lastimado a alguien?
- 52.- ¿Ha tenido relación con alguna organización delictiva?
- 53.- ¿Ha manejado alguna vez vehículos robados?
- 54.- ¿Ha comprado algún objeto robado?
- 55.- ¿Ha robado algún objeto de valor?
- 56.- ¿Le ha sido infiel a su pareja ya sea novia o esposa?

57.- ¿Ha traicionado la confianza de una persona que quiera o estime?

*58.- ¿Cuándo fue la última vez que consumió drogas?

59.- ¿De las todas las respuestas que ha contestado en cuantas sea dirigido con falsedad?

60.- ¿Las contestaciones que ha respondido que porcentaje de veracidad tienen? (22)

Haremos especial observación en que el examen es aplicado por un psicólogo, que reiteramos nuevamente de acuerdo con los lineamientos jurídicos, morales y éticos, la persona que debiera aplicar este tipo de exámenes tuviera que contar con la preparación, especialización, y conocimientos específicos en la materia del polígrafo, es decir de un experto **poligrafista**, perito en la materia y profesional en la forma de aplicar dicha examinación.

Tal y como se desprende del significado de la palabra polígrafo la cual quiere decir: arte de escribir por modos secretos de manera que lo escrito sea inteligible únicamente para la persona que pueda descifrarlo, **arte de descifrar lo así escrito**. De lo anterior se desprende la gran incongruencia que existe entre el ser y deber ser de la persona que descifra, traduce o interprete las graficas emitidas por el polígrafo.

Por otro lado, señalaremos que en el desarrollo del examen, el Psicólogo

realiza preguntas incidentes, mismas que tienen la finalidad de crear en la conciencia de la persona objeto del cuestionamiento, un ambiente de confusión que coacciona la manera de responder y al mismo tiempo causa irritación y pérdida de concentración. Las preguntas incidentes son aquellos cuestionamientos que se realizan con la intención de causar un error o confusión en la contestación de la persona que es objeto de la misma.

Por citar algún ejemplo supongamos que en la pregunta numero (18) que textualmente dice lo siguiente:

¿Ha consumido alguna vez drogas?, la contestación fue la siguiente: no, nunca he consumido drogas.

Posteriormente en la pregunta numero (48) dice textualmente lo siguiente:

¿ Que clase de drogas ha consumido?.

Y finalmente en la pregunta numero (58) dice textualmente lo siguiente:

¿Cuándo fue la ultima vez que consumió drogas?

Como se puede apreciar la naturaleza de la pregunta es insidiosa puesto que el propósito del examinador es que el examinado entre en un estado de confusión psicológica. Lo anterior solamente por citar algunos ejemplos.

Por otro lado, el polígrafo llamado erróneamente detector de mentiras es un aparato científico, de diagnóstico del orden muy parecido al de los rayos "x", el estetoscopio, y el electrocardiógrafo, ninguno de estos instrumentos pueden diagnosticar algo por sí solo o en manos de un inexperto. Es decir, que mediante el uso adecuado del polígrafo un examinador experto en un momento dado puede diagnosticar la verdad o la mentira con parámetro de confiabilidad, independientemente de la naturaleza del aparato, esto es el polígrafo un aparato tecnológico de gran ayuda para el hombre en diferentes áreas de la vida social, sin embargo, la interpretación de sus graficas no demuestran ninguna verdad, ni prueba alguna. Argumento de J. Edgar Hoover Director General del Departamento Federal de Investigaciones del Gobierno de Estados Unidos de Norteamérica F.B.I (Federal Bureau of Investigación) en el año de 1964. (24)

Tal examinación o prueba acepta intrínsecamente un margen de error, por lo tanto, en un porcentaje considerable se puede presentar una falla, y por ende se corre el peligro inminente de cometer una injusticia violando garantías individuales con las consecuencias de los resultados de la examinación poligráfica. Lo mismo que un médico es capaz o un cardiólogo pueden diagnosticar un mal físico o una enfermedad en consecuencia es obvio que el factor de control más importante respecto a la confiabilidad del polígrafo, no es tanto el

(24) RODRIGUEZ MANZANERA Luis, Op Cit, pp. 191,192.

aparato en si, es la habilidad, preparación, entrenamiento, profesionalización, integridad y experiencia del examinador.

Como es algo sumamente natural, al interactuar con fenómenos psicológicos y cuando la interpretación de estos fenómenos es realizada por un ser humano falible siempre existe la posibilidad de que se llegue a una conclusión imperfecta lo anterior quiere decir que los resultados de dicha examinación son falibles, no restando mérito al polígrafo, ya que es un aparato tecnológico de gran ayuda para poder en algún momento tomar un parámetro de la verdad o mentira, objeto de lo tan ansiosamente buscado.

CONCLUSIONES DEL CAPITULO II

Es preciso señalar que con independencia de las investigaciones que se han realizado con respaldo en conocimientos científicos alrededor de la eficacia o ineficacia de los resultados del polígrafo, los conocimientos empíricos adquiridos por el autor del presente trabajo son de vital importancia, toda vez que el haber vivido esta experiencia tan peculiar como lo es el ser sometido al examen del polígrafo en cuatro ocasiones en un lapso de 3 años, brinda sin lugar a duda, una reflexión profunda acerca de la confiabilidad de los resultados obtenidos con el aparato del polígrafo.

Lo que el autor ha podido comprobar a través de la experiencia práctica, al ser sometido a la examinación con el polígrafo, es tener la certeza de que **no es infalible** como lo describen, un ejemplo palpable de lo anterior es que: **el autor del presente trabajo de investigación, se ha dirigido con falsedad a ciertos cuestionamientos en el desarrollo de los exámenes, acreditando todos y cada uno de ellos**, esto no quiere decir que el autor sea un mentiroso, si no que, algunas ocasiones se tiene la necesidad de recurrir a la mentira para no perder el trabajo, por causas de no acreditar el examen poligráfico, **¿Quién de nosotros no ha mentido en alguna ocasión por muchas causas, ya sean éstas de tipo piadoso, por ayudar a alguien, o inclusive por no resultar dañados o perjudicados por algo?**

Las graficas emitidas por el polígrafo pueden registrarse por momentos sumamente distorsionadas carentes de uniformidad y no necesariamente como resultado a una respuesta del organismo humano al reaccionar con alteración ante ciertas preguntas, esto es, que algunos órganos del cuerpo se manifiesten utilizando un mecanismo de defensa como consecuencia al temer ser descubierto en una mentira, si no por presentarse ciertos factores que alteran el funcionamiento normal del organismo mismos que se explicaran en el siguiente capitulo.

Con anterioridad a la realización del presente trabajo de investigación podría haber cabido en mente, la duda acerca de la confiabilidad de los resultados del polígrafo, pero con posterioridad al mismo, se comprobará en los capítulos posteriores con respaldo en conclusiones de estudiosos en el campo del derecho, de la medicina, de la psicología, etc. que existen multifactores que alteran los resultados del polígrafo, es decir, que hasta el momento no se a tomado como objeto de estudio ni reflexión científica la etiología de todos los elementos y factores que alteran el funcionamiento normal del organismo humano y lo que trae como consecuencia una grafica deficiente, aunado a lo anterior, que la persona que aplica el examen es la que traduce e interpreta las graficas en otras palabras la persona **que descubre la mentita**, careciendo esté de pericia necesaria para realizar adecuadamente el examen. Lo anterior con independecia de los vicios jurídicos que el examen poligráfico conlleva por su propia naturaleza de forma y de fondo, es decir que no esta contemplado, ni reglamentado como una prueba en ninguna ley del Sistema jurídico Mexicano.

CAPITULO 3

**REACCIONES ANATOMICAS FISICAS Y ORGANICAS QUE PRESENTA
EL ORGANISMO HUMANO AL SER SOMETIDO A LA EXAMINACION
CON EL POLIGRAFO.**

3.1 EL SISTEMA RESPIRATORIO

El sistema respiratorio se divide en dos clases:

- a) Respiración Externa, la cual se realiza en los alvéolos pulmonares al intercambiar gases que se renuevan por medio de los movimientos respiratorios.
- b) Respiración Interna, se traduce en el aprovechamiento del oxígeno por medio de las células al intercambiar gases entre las células tisulares y el líquido que circula entre ellas. (25)

Para el tema de la tesis se van a tratar solo algunos aspectos de la respiración externa.

Los órganos centrales del sistema respiratorio, son los pulmones y se encuentran protegidos por una caja ósea que es el tórax, su superficie externa se halla cubierta por una membrana serosa, la pleura que se refleja al llegar al tubo del pulmón volviendo por la pared del tórax y recubriendo totalmente la cavidad en la que ellos se asientan.

La cara de la pleura que mide la cavidad picural esta recubierta por una capa de células mesoteliales aplanadas manteniéndose continuamente

(25) HOSSAY Lewis Orias, BROWN MENDEZ Hugo Flogia, y LELOIR, Fisiología Humana, El Ateneo, Buenos Aires, Argentina, 1970 pp. 270 y 271

Húmeda por el líquido pleural, de composición parecida a la linfa, como los pulmones solo están fijos a la cavidad torácica en el sitio por donde se encuentran los bronquios y los grandes vasos, pueden deslizarse fácilmente sobre la superficie interna al toral con la cual se hallan en circunstancias normales en íntimo tacto.

La tráquea en su terminación, se divide en dos bronquios principales y estos se subdividen a su vez en bronquios primarios y secundarios, haciéndose cada ramificación progresivamente más pequeña, aunque el área total que se obtiene al seccionar todos juntos es mayor que la del tubo del cual proceden las últimas ramas de las vías respiratorias que se les denomina bronquiolos. Estos bronquiolos respiratorios se dividen a su vez originando los conductos alveolares.

Los conductos respiratorios más grandes se mantienen abiertos por la existencia de unos anillos cartilagosos incompletos que en los tubos más estrechos quedan reducidos a trozos irregulares de cartílago, y que posteriormente desaparecen en los bronquiolos. Sus paredes contienen todo a lo largo del tejido elástico y fibroso al que se suman a los tubos conductores una capa muscular que paulatinamente se va haciendo mas gruesa conforme se desciende a los bronquiolos terminales, sitio donde el grosor es máximo en proporción con el de las otras capas, desde ahí se continúa con el tejido elástico para recubrir en esta forma las porciones respiratorias del pulmón, si bien lo hace ya en mucho menor medida quedando interrumpida al nivel de los alvéolos que se introducen

a través de sus mayas capilares. El árbol respiratorio esta cubierto de un epitelio que cambia de forma y grosor, es decir el epitelio se comprime y se expande conforme el ritmo de la respiración (inspiración y exhalación).

Las paredes de las vías respiratorias reciben sangre arterial de las arterias bronquiales y las porciones respiratorias del pulmón reciben sangre venosa de las arterias pulmonares. Los alvéolos constituyen la porción respiratoria esencial del pulmón, sus finas paredes se componen de un tejido conjuntivo conteniendo gran número de fibras elásticas, y éstas recubiertas en su cara interna por una capa única de las células epiteliales extremadamente delgadas, anchas y aplanadas.

Los alvéolos están pegados unos a otros, de tal forma que al seccionar un pulmón se ve que cada alvéolo esta en íntimo contacto con los que lo rodean; los alvéolos no constituyen fondos de saco, sino que se comunican libremente con los demás por medio de orificios o estomas situado en sus paredes, estos orificios sirven probablemente para igualar las presiones de aire en los distintos alvéolos permitiendo así que estos se llenen de aire aun cuando se ocluya el conducto alveolar.

Inmediatamente por fuera del epitelio pavimentoso están las ramificaciones de los capilares andinos procedentes de la arteria pulmonar, estos forman una espesa red estando la sangre venosa contenida en ellos casi en contacto con el aire por sus dos lados, ya que

solo están separados el aire del alvéolo por una fina capa de células endotelianas de la pared capilar y por las células que recubren el alvéolo.

Esta barrera situada entre el aire y la sangre se denomina membrana alveolar, donde se verifica el intercambio gaseoso. Para que se mantengan las condiciones de intercambio es necesario que tanto la sangre como el aire se renueven constantemente, la renovación del aire se produce a merced de los movimientos de expansión (inspiración), y retracción (expiración) torácica y pulmonar y las características anatómicas y funcionales del tórax son tales que en la inspiración aumenta tres diámetros.

Los movimientos respiratorios se deben a factores activos: los músculos, y a factores pasivos: la elasticidad del esqueleto con sus articulaciones y el pulmón, ambos factores muscular y elástico, son igualmente necesarios para la respiración. El funcionamiento adecuado de los músculos es gobernado por el sistema nervioso central, el esqueleto del tórax esta formado por la columna vertebral dorsal, las costillas con sus cartílagos, y el esternón, cada costilla con su cartílago constituye un arco costal, cada par de arcos costales forman con la columna y el esternón un anillo costal.

Las costillas se mueven activamente a merced de la contracción de los músculos inspiratorios y expiratorios pasivamente, debido a la elasticidad

torácica y pulmonar. Los músculos inspiratorios elevan las costillas y se dividen en: músculos inspiratorios habituales y músculos accesorios o de emergencia. Los primeros intervienen en la inspiración normal, los segundos en la inspiración forzada, Los músculos inspiratorios habituales son los espinales, el serrato menor posterosuperior, los intercostales externos y el diafragma.

Los músculos inspiratorios accesorios son los escalones, el esternon, el cleidomastoidio, los dos pectorales, el serrato mayor, el subclavio, el trapecio y el romboide, el más importante de los músculos inspiratorios es sin lugar a duda el diafragma, ya que puede por sí solo mantener la inspiración. El diafragma es una forma de cúpula, y al descender presiona sobre las vísceras abdominales y estas a su vez, desplaza a las paredes del abdomen. (26)

Laignel Lavastine V.V. Stanciu, al respecto describe: En el dominio de las funciones respiratorias es importante conocer las modificaciones del diafragma, gracias a la frenoscopia. La fisonomía no puede dar todos estos resultados, porque las expresiones de las emociones quedan alteradas e inhibidas por los factores sociales.

El diafragma, que no tiene educación social expresa las manifestaciones emotivas en estado y pureza, por consiguiente la frenoscopia permite sorprender una emotividad instintiva.

(26) *Ibidem*, p. 278.

Las anomalías neuro-psíquicas de las funciones respiratorias pueden explicar algunas perturbaciones respiratorias que se toman a menudo, como fenómenos asmáticos y que en realidad se relacionan con una ansiedad frecuentemente ligada a complejos reprimidos. (27)

Músculos Espiratorios:

Son los músculos intercostales internos y el triangular del esternón que hacen descender las costillas y los músculos de la pared pulmonar que componen las vísceras de tal modo elevando el diafragma.

En condiciones normales y de reposo la expiración es pasiva ya que la elasticidad torácica y pulmonar tienden a llevar al tórax a su contenido a la posición de equilibrio elástico normal.

La renovación constante del aire de los pulmones esta asegurada por los movimientos del tórax: a cada inspiración la cavidad torácica se agranda y los pulmones se inflan para ocupar el espacio aumentado. La inspiración va inmediatamente seguida de la expiración que disminuye la capacidad del tórax y hace que el aire sea expulsado.

(27) LAIGNEL LAVASTINE M. y STANCIU V.V. Compendio de Criminología, México. Editorial jurídica Mexicana, 1959, p. 35.

El tiempo que dura la espiración suele ser 1.3 a 1.4 mayor que el de la inspiración, esto sin lugar a dudas es importante para interpretación de la gráfica del polígrafo, al igual que una pausa entre la inspiración y la espiración y viceversa que normalmente no se da.

El número normal de respiraciones es de 17 a 18 por minuto, pero pueden variar según los distintos procesos a que esta sujeto el organismo, como puede ser la fatiga, el esfuerzo y las emociones, factores que el poligrafista no toma en consideración.

Otro de los elementos puede ser el estrés o los nervios mismos que se pueden presentar en el examen del polígrafo, (objeto de la presente tesis).

La edad es un factor que influye en la respiración, así en sujetos normales se puede dar el siguiente cuadro:

Edad	Respiraciones
Recién nacido	14
5 años	26
25 años	16
50 años	18

Aunque para Hossay (28)

El Cuadro es el siguiente:

Edad	Respiraciones
Recién nacido	60-70
5 años	26
15 a 20 años	20
25 a 30 años	16

Todos estos movimientos se afectan en gran escala por la actividad psíquica, hasta un cierto grado es tan bajo el dominio de la voluntad si bien se presentan también en animales descerebrados y normalmente se realizan sin que sea preciso ejercer ningún acto volitivo; podemos respirar con rapidez o lentamente según nos plazca, e incluso podemos suspender la respiración durante cierto tiempo, sin embargo, es muy difícil mantener un ritmo consistente y es imposible mantener la suspensión respiratoria por mas de un minuto pasado este o poco más, la necesidad de respirar se hace tan nerviosa que contra nuestra voluntad, no tenemos mas remedio que hacerlo.

El Contenido de aire en los pulmones: usando la terminología propuesta en el congreso de fisiología de 1950, los volúmenes normales son los siguientes:

(28) STARLING EVANS L. y LOVAT EVANS CH. Principios de Fisiología Humana, Madrid España, Edit. Aguilar, Año 1955, Cap. X Circulación de la sangre, pp. 102, 103.

Capacidad vital:

3 a 4 litros en el hombre y 2 a 3 litros en la mujer, volumen de reserva inspiradora en reposo: 2 litros, volumen de reserva espiratoria en reposo: 1500 centímetros cúbicos, volumen residual: 1500 c.c. y volumen corriente en reposo: 500 c.c.

Estos volúmenes varían aun en la misma persona y dependen de muchos factores como lo son:

Reposo

Actividad

Posición corporal.

La capacidad vital es el volumen de aire que puede expulsar el pulmón entre una inspiración forzada y una espiración forzada.

Es importante conocerla, pues una de las constancias determinantes para apreciar la capacidad del individuo para el esfuerzo físico, es de vital importancia que antes de aplicar el cardio se pida al sujeto que haga una inspiración y una espiración forzadas para conocer su capacidad vital pues esta decrece con la disminución de la elasticidad del tórax y de los pulmones por pleuresía, enfisema, esclerosis pulmonar, osificación de los cartílagos costales, factores que no considera el poligrafista previamente a la realización del examen.

Lo anterior es de importancia dado que una inspiración y espiración

forzada permite determinar un parámetro de la capacidad de aire que tiene el individuo en ese preciso momento, al encontrarse el individuo en un ambiente desconocido y extraño como es la vivencia de la examinación con el polígrafo. (29)

Un dolor intenso en la región torácica o cercana a ella (pleuritis, peritonitis etc.), también la disminuye por exagerarse en dolor en los movimientos de expansión o retracción, de ahí que para la interpretación del neumograma sea importante al igual que en el caso del cardiograma saber si el individuo ha sido sometido a una fuerte tensión antes de la prueba ya que esto podría deberse a una gráfica alterada.

Los movimientos respiratorios han sido estudiados con rayos "x" y con neumografos, el trazado que se obtiene se llama: neumograma y la técnica de inscripción neumografía. (30)

Regulación de la Respiración.

los movimientos respiratorios pueden hacerse conscientes y voluntarios pero generalmente son regulados inconscientemente por precisos

(29) HOSSAY, Mecánica Respiratoria, capítulo XXVI de los mecanismos de la respiración, Buenos Aires Argentina, Edit. El Ateneo, 1970 p. 305.

(30) HARRIS, Fisiología del Hombre, Buenos Aires, Argentina Edit. Claridad, 1968. p. 122.

mecanismos, según las necesidades del organismo. Existe pues una doble dependencia de los movimientos respiratorios: aquellos que son voluntarios, dependen de la corteza cerebral, por esta razón los factores que obran sobre la corteza, como son las emociones fuertes (a pregunta directa a la que se desea contestar en el caso específico del examen poligráfico), modifican el ritmo, la influencia de la corteza es limitada, y no es necesaria, dado que la respiración prosigue durante el sueño, la anestesia y la decorticación; la regulación inconsciente e involuntaria de las respiraciones esta localizada en el centro respiratorio del bulbo raquídeo sobre el cual influyen factores de regulación nerviosa y humoral.

La inspiración - espiración, esta regulada por un circuito perfecto feed back, en moderna terminología cibernética, los centros respiratorios por sí solos son capaces de mantener el ritmo respiratorio, porque el centro inspiratorio descarga impulsos en forma continua.

Esta actividad se interrumpe rítmicamente por impulsos inhibidos que provienen del centro neumotaxico y del pulmón, lo que permite la 2espiración. El centro neumo taxico, esta ubicado detrás de los corpúsculos cuadrigéminos y recibe impulsó del hipotálamo donde se encuentra el centro térmico,

Por otra parte, el centro neumotaxico esta influido por las descargas del centro inspiratorio y a su vez estimula el centro espiratorio, que por su

parte inhibe el centro respiratorio. El reflejo de **Heringbreuer** constituye otro mecanismo importante de auto regulación del ritmo y se origina por los impulsos diferentes que nacen en los pulmones. La profundidad y la frecuencia de los movimientos respiratorios y su consecuencia la ventilación pulmonar, tiene por objeto adecuar el intercambio gaseoso de las necesidades del organismo.

Intervienen varios factores: la sensibilidad del centro respiratorio al (CO_2 oxígeno) y estímulos, reflejos que provienen de distintas partes del organismo.

CONCLUSIONES DEL CAPITULO III

Como se pudo observar en la funcionalidad del sistema respiratorio, por sí solo involucra múltiples factores complejos, por lo cual se puede afirmar, que antes de la examinación con el uso del polígrafo y para que este no tenga un margen tan grande de error, seria correcto que se practicara una valoración previa al individuo, el examen deberá ser exhaustivo, en lo concerniente a las condiciones cardiovasculares, psiquiátricas y psicológicas, de otra manera el uso del polígrafo como instrumento objeto de veracidad en la evaluación de cualquier persona solo puede incurrir en deshonestidad al poder en un momento determinado obtener una perspectiva completamente equivocada de la persona evaluada.

Los factores que pueden modificar la conducta y la respuesta fisiológica de la persona examinada con la utilización del polígrafo son innumerables, como se demostró en el presente capítulo determinadas circunstancias alteran las respuestas fisiológicas del individuo, solo por citar un ejemplo:

Cualquier persona al encontrarse en una situación de stress como lo es vivir una experiencia nueva y desconocida con la utilización del polígrafo, al entrar a una habitación forrada completamente de corcho con una computadora y con diferentes aparatos conectados al cuerpo implica ciertos cambios en la respiración, en el ritmo cardiaco, inclusive

desde antes de responder a la primera pregunta, dichos cambios no pueden ser controlados de forma voluntaria por el individuo.

Lo anterior no implica que los cambios o alteraciones en el organismo ya sean estos de tipo cardíaco, eléctrico, y en el caso específico de este capítulo del sistema respiratorio, se presente única y exclusivamente al momento de contestar con falsedad a una pregunta concreta.

Los cambios fisiológicos y bioquímicos más importantes se conocen comúnmente como respuestas adrenergicas al stress y se manifiestan con un aumento en la frecuencia cardíaca y respiratoria, cambios en la presión arterial, etc, así como en la elevación de la glucosa sanguínea y otras sustancias detectables solo bajo ciertas condiciones, que no toman en consideración las personas que aplican el examen del polígrafo.

3.1.2 SISTEMA CIRCULATORIO.

El aparato circulatorio esta construido por un sistema cerrado formado por arterias, capilares, venas y un órgano propulsor: que es el corazón la sangre impelida por la contracción cardíaca es impulsada a las arterias, pasa luego por los capilares y recorre las venas para llegar por ellas nuevamente al corazón.

Las arterias y las venas constituyen para la sangre simples canales de pasaje a su nivel prácticamente no hay cambio en la composición o en las propiedades de la sangre, los capilares sanguíneos en cambio tienen una enorme significación en el desempeño de esta vital función. Es ahí donde se producen el intercambio de sustancias entre la sangre y los espacios intercelulares, todo lo cual ocasiona importantes cambios en la composición química y propiedades físicas de aquella.

La circulación constituye un factor importante de integración y coordinación funcional, así como estabilización y emparejamiento de las propiedades físicas y químicas de la totalidad del organismo humano, según Hossay. (31)

(31) HOSSAY, FOGLIA y LEDOIR, Fisiología Humana, Edit. El Ateneo Argentina, Buenos aires 1970, Cap. X Circulación de la Sangre p. 102.

Las tres leyes generales de la circulación de la sangre son las siguientes:

1 - Ley de la presión.

La presión que ejerce la sangre sobre las paredes vasculares, depende de la descarga sanguínea por parte del corazón en la unidad de tiempo, y en la resistencia que se opone a su circulación.

2. - Ley del caudal.

Por cualquier sección transversal completa del sistema circulatorio pasa por intervalos iguales, igual cantidad de sangre.

3. - Ley de la velocidad.

La velocidad de la sangre disminuye a medida que se aleja del corazón, llega a un mínimo en los capilares y aumenta otra vez progresivamente en las venas.

Corazón.

El corazón es el órgano encargado de crear el impulso necesario para hacer circular la sangre: constituye un órgano hueco de paredes musculares, que al contraerse sobre la sangre que llenan sus cavidades, lo empujan de forma tal, que su progresión orientadas por dispositivos valvulares se hace siempre desde el extremo venoso hasta el extremo arterial. La fibra miocárdica tiene las siguientes características:

- a) Automatismo
- b) Excitabilidad.
- c) Conductibilidad.
- d) Contractibilidad.

La base del sistema circulatorio es el músculo cardiaco que ejecuta unos 2.600 millones de latidos en el curso de una vida humana de duración media, bombeando unos 155 millones de litros (150.000 toneladas) actividad notable para un órgano que pesa casi de 300 gramos.

El corazón tiene cuatro cavidades: dos aurículas (cavidades superiores) y dos ventrículos (cavidades inferiores), denominados cada uno derecho e izquierdo, las aurículas se comunican con su respectivo ventrículo por la válvula mitral.

Circuitos Aórticos y Pulmonar

Existen dos circuitos completos que se inician y terminan en el corazón: la sangre venosa llega a la aurícula derecha, pasa al ventrículo derecho y de ahí por la arteria pulmonar se dirige a los pulmones en cuyos capilares se cumple el proceso de hematosis.

La sangre arterializada confluye a las venas pulmonares, y por ellas llega hasta la aurícula izquierda pasa al ventrículo izquierdo y luego por la aorta, se dirige hacia los distintos órganos, para volver nuevamente por las venas a la aurícula derecha. El circuito pulmonar también llamado menor, arranca del ventrículo derecho y termina en la aurícula derecha, el circuito aórtico o mayor empieza en el ventrículo izquierdo y termina en la aurícula derecha. La sangre esta obligada a recorrer permanentemente y en forma sucesiva estos dos circuitos.

Ciclo Cardíaco:

Es el conjunto de movimientos encadenados entre sí que tienen lugar en el corazón desde el momento mismo que se inicia la actividad auricular hasta el momento en que empieza la sístole auricular del latido siguiente.

Las tres fases más importantes son:

- a) La sístole auricular o presístole la cual dura 0.11 segundos
- b) La sístole ventricular cuando la frecuencia cardíaca se baja puede haber una pausa intersístole.
- c) La diástole ventricular, tiene dos subfases isométrica y de expulsión.(32)

(32) Ibidem, p. 134.

La regulación nerviosa de la actividad cardiaca:

El corazón posee fundamentalmente dentro de si mismo, todos los factores necesarios para funcionar, mas aun ese automatismo cardiaco es patrimonio de sus elementos musculares independientes de las estructuras nerviosas que se encuentran en su seno.

Lo anterior significa sin embargo, que el sistema nervioso no desempeña ningún papel en el funcionamiento cardiaco, aqui también actúa como factor de coordinación e integración funcional. En efecto gracias a la acción nerviosa, el funcionamiento cardiaco se pone a tono con las necesidades del organismo de acuerdo con las circunstancias.

La enervación cardiaca esta a cargo del sistema nervioso autónomo, funcionalmente puede considerarse como: un sistema cardiomodador o inhibidor, un sistema cardioacelerador o dinámogeno y un sistema sensitivo.

Desde el punto de vista fisiológico no tiene razón de ser la distinción entre innervación cardiaca extrínseca e intrínseca, por cuanto los elementos ganglionares situados en el seno del corazón, solo constituyen estaciones de relevo para las fibras que llegan desde afuera.

El neumogástrico a vago (x par) es un nervio inhibidor de la actividad cardiaca, pertenece dentro del sistema nervioso autónomo a la división

parasimpático craneal, el efecto vagal se debe a la liberación de acetilcolina.

La sustancia que inhibe la actividad cardíaca además de la acetilcolina, son la muscarina, la pilorcapina, y la eserina.

El sistema cardiomodador actúa al estimular determinadas zonas como el plexo hipogástrico, la mucosa pituitaria, los senos musculares y el seno carotideo, de aquí la enorme importancia de saber si una persona ha sido objeto de una tensión nerviosa, antes de entrar a la examinación con el polígrafo, dado de que un golpe en el plexo solar, una impresión, un coraje, o un miedo, etc, (hipogástrico) por ejemplo puede producir inhibición en la función cardíaca, hasta llegar al paro cardíaco total, una gráfica de cardioesfigmografo deficiente o anormal, en ocasiones podría explicarse por un (interrogatorio) violento antes de la examinación con el polígrafo. (33)

Los nervios según **Hering** y **Cyon** actúan sobre el centro nervioso vasomotor y provocan así además un vaso dilatación arterial, que también hacen descender la presión arterial.

(33) Ibidem, p. 148.

El sistema **Cardioacelerador** es muy complicado ya que intervienen en el una gran cantidad de fibras nerviosas cuyo contingente principal transcurre por el anillo de vieussens.

La aceleración cardíaca tiene lugar especialmente por un acortamiento de la diástole, pero tal como lo demostró **Wiggers**, la sistole se abrevia también y en un grado mayor cuando la taquicardia es provocada por otra causa, la mayor abreviación de la sistole se observa también cuando la taquicardia se debe a la acción de las adrenalinas (como es el caso de una reacción emocional) puede ser ejemplificado en el siguiente caso.

El pasar por una vivencia nueva y desconocida como lo es la practica con el uso del polígrafo, se presentan diversos cambios en el ritmo del corazón, esto a merced de que el organismo pasa por una experiencia totalmente desconocida, como lo es; en primer lugar entrar a una habitación muy extraña forrada toda de corcho, en la cual no hay absolutamente nada mas que dos sillas el escritorio, una computadora y el aparato del polígrafo, al momento que te conectan al cuerpo diferentes objetos como son un brazalete, un resorte de metal al tórax, y un par de electrodos en los dedos etc. Tu organismo despide inmediatamente adrenalina, como mecanismo de defensa a lo desconocido.

La influencia aceleradora del simpático se conoce con el nombre de acción cronotrópica positiva. Por efecto de la estimulación de los aceleradores cardíacos la presión sube, la función del ortosimpático se

debe a la liberación de la simpatina mezcla de noradrenalina y adrenalina.

Es de importancia señalar que sustancias como la efedrina, la tiamina, el veritol, y la nicotina, producen aceleración en los latidos cardiacos, la respiración produce fluctuaciones del tono vagal que se traducen en aumento y disminución periódica de la frecuencia cardiaca según el momento respiratorio, taquicardia inspiratoria y bradicardia respiratoria (arritmia seminal respiratoria) es por ende que un sujeto con respiración anormal o irregular va a dar como resultado en la examinación con el polígrafo, una grafica sumamente alterada de cardio. (34)

La Presión Arterial.

Puesto que la sangre camina desde las arterias de las venas, es evidente que la presión que las empuja va siendo cada vez menor conforme aquella avanza en su trayecto.

La presión arterial varia en los sujetos normales dentro de unos amplios límites y dentro de unos límites más estrechos de una coacción a otra en un mismo sujeto.

Durante la sístole cardiaca la presión está en su más alto punto, ahí es donde se mide la presión sistólica, durante la diástole la presión en la arteria es baja ya que el corazón esta descansando.

(34) Ibidem, pp. 112, 116.

La presión arterial se mide en milímetros de mercurio así podemos considerar como normal las siguientes clases de presión:

a) Presión Sistólica: de 100 a 140 mm.hg. (120 en promedio)

b) Presión Diastólica: de 70 a 90 mm. hg (80 en promedio)

La presión del punto es la diferencia entre las presiones sistólica y diastólica. Con relación a la edad podemos ejemplificar mediante el siguiente cuadro:

Tabla de Presión Normal de la Sangre.

Edad	Sistólicas	Diastólicas	Presión del pulso
10	103	70	33
15	113	75	38
20	120	80	40
25	122	81	41
30	123	82	41
35	124	83	41
40	126	84	42
45	128	85	43
50	130	86	44
55	132	87	45
60	135	89	46

Respecto al sexo, los varones hasta los 45 años tienen más alta la presión que el sexo femenino.

Los grupos sanguíneos (O, A, B, AB) no influyen en la presión al igual que el Rh. Otro factor que influye determinantemente en la examinación del polígrafo es el peso de la persona examinada ya que estas personas tienen una presión más alta de la normal, la presión sanguínea depende de los siguientes elementos:

- a) Tamaño y latido del corazón
- b) Elasticidad de las arterias.
- c) Resistencia ofrecida en los vasos sanguíneos.

Existen múltiples factores que pueden provocar un cambio de la presión, lo que alteraría sin lugar a dudas las gráficas emitidas por el polígrafo por ejemplo:

- 1.- La persona que se encuentra en estado de shock por lo general tiene una baja en la presión sanguínea.
- 2.- Con el excesivo trabajo muscular o mental, la presión muestra una marcada tendencia a la baja conforme se va presentando el cansancio.

- 3.- Las drogas que contraen las arterias (benzedrina v/gr) causan aumento de presión
- 4.- El frío excesivo puede causar aumento de presión
- 5.- El calor excesivo disminuye la presión
- 6.- Las drogas vasodilatadores disminuye la presión
- 7.- El artero- esclerosis aumenta la presión
- 8.- La fiebre aumenta la presión
- 9.- Cuando se pierde poca sangre la presión se reduce, por ejemplo un sangrado nasal
- 10.- El latido del corazón al dilatarse baja la presión
- 11.- Si la válvula semilunar funciona defectuosamente de manera que no cierre herméticamente, la sangre regresa a la aurícula, originando de esta manera baja en la presión
- 12.- Un rápido latido es igual a una alta presión un latido lento es igual a una baja presión

13.- Pérdida de capilares (fístula venosa arterial) causa baja de la presión

14. - Los cambios de resistencia periférica afectan la presión.(35)

El Pulso Arterial.

Se denomina pulso arterial a la sensación de expansión que se experimenta periódicamente coincidiendo con los latidos cardiacos, cuando se comprime ligeramente una arteria o cuando se le oprime contra un plano resistente.

Esta sensación se debe a la llegada al sitio explorado de una onda de presión, determinada por la expulsión de la sangre durante la sístole ventricular y propagada a lo largo del árbol arterial. Si el sistema arterial fuera completamente rígido, el aumento de presión que acompaña a cada sístole ventricular, se haría sentir prácticamente de una manera simultánea, en todas las partes del sistema a la vez, las arterias sin embargo, son elásticas y distensibles, por lo que el efecto inicial de la entrada brusca de sangre en la aorta consiste ciertamente en distender la porción de la misma situada más próxima al corazón.

El choque producido por este aumento brusco de presión, se transmite a

(35) Ibidem. pp. 267 - 269.

una velocidad aproximada de siete metros por segundo es importante no confundir la velocidad de la onda con la del flujo sanguíneo: esta última nunca es superior a 0.5 metros por segundo siendo aun mucho menor en el territorio de las pequeñas arterias, el promedio de los latidos del corazón es de 70 y 80 por minuto. (36)

La edad es factor en la velocidad de la onda pulsátil, por ejemplo:

Al nacer	144 por minuto
A los 3 años	100 por minuto
En la juventud	90 por minuto
En la edad madura	75 por minuto
En la senectud	80 por minuto

La postura corporal, también es otro factor que altera y afecta la velocidad del pulso, así estando de pie será 10 latidos por minuto más que estando en posición sentada.

La magnitud del ritmo del latido del corazón esta en proporción a la

(36) GARRET Henri E. The Interogative of Nervouse Sistem, Traducido por el Fondo de Cultura Económica, México 1979 p.194.

inversa del tamaño del individuo. El registro del pulso se hace por medio del **Esfigmógrafos** y por **Polígrafos**, aparatos que están basados en la transmisión aérea por medio de tambores y que registran simultáneamente en dos o tres sitios diferentes. (37)

(37) *Ibidem* p. 115

CONCLUSIONES

El corazón es uno de los órganos mas importantes de nuestro cuerpo humano, como sabemos el corazón tiene un sistema de funcionamiento autónomo, independiente del sistema nervioso central, este pequeño músculo cardiaco es el encargado de abastecer la sangre a todos y cada uno de los órganos que conforman el cuerpo humano, por medio de venas y arterias.

Existen innumerables factores que alteran la fuerza, sincronía y distancia con la cual la sangre es expulsada del corazón al resto del organismo, produciendose así, alteraciones en la onda pulsatil, un ejemplo son: las arritmias cardíacas, las taquicardias, las extrasístoles, entre otras mas, las cuales alteran el ritmo normal de la presión con la cual se debe desplazar la sangre por todo el cuerpo.

Lo anterior juega un papel fundamental en el contenido de nuestra tesis, toda vez que; a la persona que es sometido al examen poligráfico se le coloca un brazaletе al rededor del brazo izquierdo, mismo que mide la presión sanguínea, y la describe por medio de graficas poligráficas. Obteniendo como resultado que la presión que es medida por el brazaletе y registrada en las graficas poligráficas podrá determinantemente captar las alteraciones de la frecuencia cardiaca pero nunca podrá determinar las causas que alteran el ritmo cardiaco del corazón y mas aun que antes ni después del examen al individuo se el realiza una examinación exhaustiva de sus condiciones físicas.

3.1.3 FISILOGIA DE LAS EMOCIONES.

Teorías psicológicas de las emociones

Antes de entrar propiamente a la materia, es necesario hacer un marcado énfasis al referirnos a la terminología de una **Emoción** y cuales son las teorías que tratan de explicarla.

Desde la más remota antigüedad, principalmente los antiguos médicos y filósofos griegos hablaban de una sede o colocación corporal de las emociones, así mientras unos hablan que las emociones nacen y se desarrollan en el corazón, otros mas argumentan que el origen de las emociones se encuentra en el abdomen.

En los tiempos modernos básicamente se han sustentado tres teorías principales que tratan el tema de las emociones:

Teoría 1

La primera teoría nos dice que la emoción es primordialmente un fenómeno mental al que acompaña una serie de cambios orgánicos y circulatorios con absoluta dependencia de estos últimos

Teoría 2

Teoría propuesta por **Williams James** y **Lange**, la emoción no es mas

que la percepción conciente de los procesos orgánicos y fisiológicos que están sucediendo en el cuerpo humano.

Teoría 3

Teoría sustentada por **Woodworth y Cannon** los cuales exponen un tercer punto de vista en el estricto sentido de que una emoción es un estado excitado del organismo en el cual existe un impulso o actitud consciente hacia cierta actividad definida.

Partiendo de estas tres hipótesis mencionadas, se realizaron una serie de experimentos para tratar de encontrar la respuesta acertada, se tiene por lo menos una base firme, que toda emoción consta de una base somática, fisiológica, por ello todos los autores que han abordado este delicado tema están de acuerdo.

Tratando el tema desde un punto de vista fisiológico, se han planteado las siguientes preguntas:

- A) ¿Que papel desempeña el sistema nervioso en las emociones?
- B) ¿Que papel desempeña el cerebro en las emociones?
- C) ¿Puede existir una emoción aparte de los cambios corporales que comúnmente van acompañados de ella?

D) ¿Las emociones pueden ser medidas?

Sherrington notable fisiólogo inglés, realizó experimentos que son importantes, sus experimentaciones se basaron en lo siguiente: (38)

Destruyó toda conexión entre el cerebro y los órganos del cuerpo por medio de un corte transversal de la médula espinal en varios perros, pero a pesar de lo anterior las emociones persistieron con la misma intensidad, gruñendo, encolerizándose, lamiendo la mano de aquella persona que lo alimentaba etc.

Es importante mencionar que los perros a los cuales se les practico este tipo de experimentos se negaban terminantemente a comer carne de perro, como cualquier perro normal, lo anterior Sherrington quiere decir que los perros no sufrieron cambio alguno después de que les fuera cortada la medula espinal.

W.B Cannon. Experimentado fisiólogo egresado de la Universidad de Harvard Medical School, se dio a la tarea de investigar minuciosamente el sistema nervioso autónomo en la actividad emocional, encontrando que el simpático actúa en las intensas o desagradables emociones de la siguiente manera:

(38) Ibidem p. 197.

Acelera los latidos del corazón, eleva la presión sanguínea y aumenta el ritmo de la respiración, por el contrario la rama sacrocraneana actúa como freno y contrapeso del simpático, y durante un estado emocional agradable la rama sacrocraneana predomina sobre el simpático.

Cannon realizó sus experimentos con gatos, de tal forma extirpándoles toda la rama simpática del sistema nervioso autónomo, sin embargo, los animales reaccionaron normalmente ante los estímulos como podría ser la presencia de un perro lo cual les atemorizaba aumentando de tal forma su actividad cardíaca. Obteniendo conclusiones similares a las de **Sherrington**, en el estricto sentido de que las reacciones corporales no son necesarias para los estados emocionales, aunque normalmente estén presentes.

Cannon demuestra además, que la **adrenalina** tiene una función básica en las funciones ya que prepara el cuerpo para reaccionar adecuadamente, de tal forma realiza una serie de pruebas con adrenalina, descubriendo que al inyectar ésta, las viseras responden en igual forma que cuando se presenta una emoción violenta y desagradable, pero que el sujeto no dice que sienta una emoción real. (39)

Con lo anterior, vemos destruida la teoría de **James Lange** en cuya sustitución Cannon sustenta la hipótesis de que las emociones son el

(39) Ibidem. pp. 150, 151.

resultado de la acción recíproca de la corteza cerebral y el diencefalo
ambas regiones talámicas. (40)

Por lo anterior, un gran número de experimentos han ido fortaleciendo paulatinamente esta teoría y ampliando el estudio de las emociones, entre otros más podremos mencionar a **Baltz** con sus estudios relacionados con el miedo, cuyos experimentos consisten en lo siguiente:

Por ejemplo: una silla que caía violentamente registrando los siguientes efectos la respiración se trastornó bruscamente aumentando el coeficiente de respiración de 0.70 a 4.00, el ritmo del corazón se alteró completamente siendo éste irregular de 180 a 104 latidos, amplias desviaciones en el reflejo psicogalvánico entre otras más.

Landis estudió además, el metabolismo basal encontrando un aumento del 30% y de las contracciones gástricas y rectales encontrando una gran variación de sujeto a sujeto, Así entonces, consideramos que una **Emoción**: Es ciertamente una experiencia o estado psíquico caracterizado por un grado muy alto de sentimiento, acompañado de una expresión motora a menudo muy intensa. De tal forma que una emoción influye determinantemente en el examen con el polígrafo, por que el organismo al encontrarse con una experiencia nueva y

(40) JAMES LANGE, Theory of the Emotions and Critical Examination and Alternative Theory, Traducido por el Fondo De Cultura Económica, México 1969 p. 195.

desconocida se va presentar en él, una emoción sin lugar a dudas, pudiendo ser está de vergüenza, temor, cólera, o miedo de tal forma que se van a presentar en el organismos, cambios fisiológicos, sin que necesariamente estos se tengan que presentar por el hecho de que el individuo examinado con el polígrafo este mintiendo en el cuestionamiento.

Alexis Carrel celebre ganador del Premio Nobel de Medicina con su extraordinaria obra llamada (La Incógnita del Hombre) nos dice que nuestras emociones se expresan por medio de las glándulas endocrinas, la vergüenza, el temor, la cólera, modifican la circulación cutánea producen el rubor o la palidez, de ahí se deriva el dicho, (te pusiste pálido del miedo, del coraje etc.), la contracción o dilatación de las pupilas, la exoftalmia, lo descarga de adrenalina en la circulación, la interrupción de las secreciones gástricas. (41)

(41) CARREL ALEXIS, La incógnita del Hombre, México, Edit. Diana, 1978, p. 313.

CAPITULO 4

FACTORES ORGÁNICOS Y FISIOLÓGICOS QUE ALTERAN LAS GRÁFICAS EMITIDAS POR EL POLIGRAFO.

CONCLUSIONES DEL PUNTO 3.1.3

La Fisiología de las Emociones es el estudio de la naturaleza de los sentimientos, es decir trata los estados afectivos del sujeto con relación con sí mismo, con personas, cosas o situaciones que acontecen en su entorno, mismos que en el ser humano interactúan poderosamente sobre numerosos órganos del cuerpo, tal es el caso de vivir una experiencia nueva, desconocida y desagradable como lo es la examinación con la utilización del polígrafo.

El cuerpo humano al percibir esta experiencia intensa o desagradable a través de los sentidos puede en un momento dado experimentar una emoción, este sentimiento intenso causa como consecuencia que la medula suprarrenal desprenda adrenalina (**principio activo de la medula de las cápsulas suprarrenales obra esencialmente excitando las terminaciones del simpático en todos los órganos del cuerpo humano**) al resto del organismo originando un aumento en la frecuencia cardíaca, aumento en la presión, aumento en la respiración etc., en síntesis una alteración en el funcionamiento que normalmente el organismo presentaría ante una situación diferente pudiendo ser esta de placer o de tranquilidad, lo anterior tiene una relación sumamente estrecha, toda vez que el Sistema Nervioso Central regula la actividad emocional del individuo.

Las alteraciones que sufre el organismo no necesariamente se presentan como mecanismo de defensa al ser descubierto en una mentira.

4.1 Taquicardia

Extrasístole

El término extrasístole fue utilizado por primera vez por Engelman, en 1896, quien estudió los efectos de los estímulos artificiales sobre el ritmo cardiaco, es decir de estímulos extra, el termino se aplicó en la clínica.

Desde entonces se han hecho muchas objeciones al uso de esa palabra. Se ha argüido que la preposición extra implica un latido de mas, por lo que solamente sería utilizable en los latidos interrolados, la extrasístole habitualmente solo sustituye a un latido normal, sin embargo, esta acepción es solo familiar. (42)

Extra es una preposición inseparable cuyo primer significado es fuera de, distinto como extraordinario. (43)

En este sentido el término es inobjetable. A favor de su utilización está también el largo tiempo y lo generalizado de su uso, lo anterior se encuentra íntimamente relacionado con el presente trabajo de tesis

(42) ENGELMAN T.W. Ueber den Ursprung der Hertzbeewegung and Die Psychologischen Eigenschaften der Grossen herznerven des Froshes. Arch ges. phisol. Traducido por el Fondo de Cultura Económica, Alemania 1986 p. 109.

(43) Diccionario Medico Practico Edit. Salvat. México 1995 p. 137

puesto que la extrasístole repercute y se manifiesta notablemente en el latido normal de nuestro corazón y esto a su vez se exterioriza por medio de las gráficas emitidas por el polígrafo, siendo que al momento de la examinación con el citado aparato las gráficas se muestran distorsionadas (carentes de uniformidad), sin que necesariamente el examinado este mintiendo en el desarrollo del examen poligráfico. Por mencionar un ejemplo:

El promedio de los latidos del corazón oscila entre los 70 y 80 latidos por minuto, tomando como base una edad de madurez hasta antes de la senectud por consiguiente, en la gráfica del polígrafo, se va a mostrar que los latidos fluctúan entre los 70 y 80 a lo largo de la examinación, repentinamente se altera esta uniformidad en cuanto a los latidos, esto quiere decir que se presentan latidos de más o latidos más rápidos, lo anterior, no es porque se acelere la actividad normal del corazón por faltar a la verdad al contestar una pregunta, sino por factores incontrolables e impredecibles como algún tipo de taquicardia o arritmia cardiaca, lo que se explicara detalladamente a lo largo de este capítulo, cabe hacer mención que la edad es un factor de la velocidad de onda pulsátil.

Otros términos utilizados para definir la extrasístole han sido latidos ectópicos y latidos prematuros entre otros. El término latido ectópico es incorrecto, pues excluye las extrasístoles sinusales que se originan en o cerca del seno auricular y que por lo tanto no son ectópicas y en cambio

engloba a todos los latidos de escape que son ectópicos pero que no son extrasístoles.

La designación de latidos prematuros es confusa. Si bien la mayor parte de la extrasístole aparece prematuramente en el ciclo cardiaco, algunas se producen al momento de la sístole normal. Además puede haber latidos prematuros que no son extrasístole en la fibrilación auricular o en las arritmias sinusales. Por lo tanto aparece preferible continuar designando extrasístoles a los latidos en cuestión pese a las críticas que se pueden hacer al término, sin embargo es indispensable precisar y definir lo que debe entenderse por extrasístole.

Extrasístole:

Es un latido habitualmente prematuro pero no siempre va seguido por una pausa compensadora, distinta del ritmo de base la cual perturba o sustituye y en cuya génesis el latido que le precede juega un papel determinante. La definición incluye las teorías sobre el mecanismo de producción de la extrasístole que se estudiarán mas adelante: Explica la desaparición de la extrasístole cuando se suprime el ritmo de base en un paciente por medio de una maniobra vagal y la invariabilidad del tiempo de acoplamiento aun con cambios de la frecuencia de base o de ritmo, como sería la aparición de fibrilación auricular.

La definición señala también que la extrasístole es un fenómeno pasivo derivado y la diferencia de otros ritmos que coexisten dos centros de activación del corazón independiente uno de otro como en la parasístole. (44)

Característica de la Extrasístole

Los latidos extrasistólicos tienen características especiales las cuales son:

a) **Precocidad.** La gran mayoría de las extrasístoles son latidos del corazón prematuro; es decir, aparecen anticipadamente en relación con la frecuencia del ritmo de base, lo que da como resultado un ciclo cardiaco más corto entre la extrasístole y el latido precedente.

Cuando las extrasístoles auriculares y del empalme se producen muy precozmente, después del latido previo, es decir, al final del complejo qrs y principio de la onda t, y las ventriculares sobre la rama descendente o al final de la onda T, se les llaman **extrasístoles precoces.**

(44) LOWN B. The Current Status of Intensive Coronary Care a Symposium am College of Cardiology, Traducido por el Fondo de Cultura Economica, New york, 1976 p. 145.

Si ocurren tardíamente en la diástole pero sin dejar de ser latidos prematuros se les llaman extrasístoles tardías; las auriculares del empalme, poco antes de P las ventriculares, después de la onda P y antes de que se produzca la respuesta ventricular a dicha onda P (Fig.- 9.2)

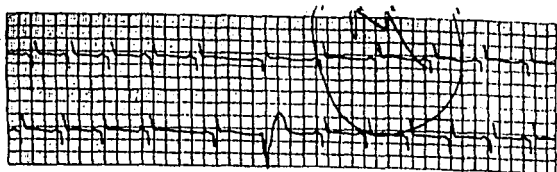


fig. 9.2

Las extrasístoles precoces tienen una consecuencia clínica importante porque muy fácilmente pueden producirse en el periodo vulnerable de la recuperación de la aurícula o del ventrículo y provocar una respuesta repetitiva, es decir, taquicardia ectopia flutter o fibrilación Fig. 9.3.

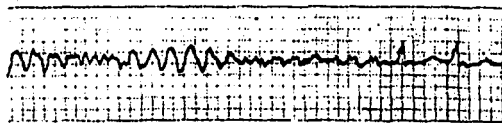


Fig. 9.3

Este fenómeno ha sido llamado de r sobre t y se considera como consecuencia de un importante daño del miocárdio. (45)

Bucher y Effen han propuesto la determinación de una relación matemática entre el intervalo de acoplamiento y el intervalo q-t del latido precedente.

$$\begin{array}{l} I:P = \text{Intervalo} \quad q - t \\ \quad \quad \text{Intervalo} \quad q - t \end{array}$$

Le ha llamado índice de premadurez y es significativo cuando es de 1.0 o menos

b) Intervalo de acoplamiento:

Se llama intervalo de acoplamiento al periodo entre la extrasístole y el latido de base precedente. El intervalo de acoplamiento para una sístole atrial es la duración del P-P para una extrasístole ventricular es la duración del Q-Q. El intervalo de acoplamiento tiende a ser constante para las extrasístoles que se originan en el mismo foco; sin embargo, habitualmente hay una pequeña variación en el intervalo de acoplamiento mayor en las extrasístoles auriculares que en las ventriculares. El intervalo de acoplamiento se considera fijo si la variación no excede de 0.08 seg. (46)

(45) Ibidem. p. 144

(46) BUCHER. M. y EFFERT S. Precipitations of tachicardias by Extrasístoles. Germany. Traducido por el fondo de cultura económica. Med. 1968 p. 83

La distancia de acoplamiento no se modifica habitualmente aunque exista una irregularidad acentuada del ritmo de base; por ejemplo la fibrilación auricular no modifica el intervalo de acoplamiento de las extrasístoles ventriculares Fig. 9.4



Los intervalos de acoplamiento más largos se observan en los ritmos de base más lentos, pero la duración máxima del intervalo de acoplamiento nunca podrá rebasar a la duración de un ciclo dominante. El foco extrasistólico no se manifiesta porque sería descargado antes o descargaría en el periodo refractario dejado por el latido básico.

La presencia de intervalos de acoplamiento variables debe hacer sospechar inmediatamente la presencia de parasistolia y no extrasistolia

C) Pausa Compensadora

La pausa compensadora es el intervalo entre el latido del ritmo básico precedente y una extrasístole, es habitualmente mas corto que los intervalos de dicho ritmo en cambio, el intervalo entre una extrasístole y el latido del ritmo de base que le sigue es habitualmente de mayor duración que la del ciclo de base. Este ciclo largo resarce en cierto sentido el periodo corto que preside a la extrasístole y por ello se ha denominado pausa compensadora. La pausa compensadora puede clasificarse de acuerdo con su duración en tres categorías:

1) Pausa compensadora completa

2) Pausa compensadora incompleta

3) Ausencia de pausa compensadora

La duración de la pausa compensadora depende de que el impulso extrasistolico estimule o no al seno auricular.

La pausa compensadora completa.

Es aquella pausa, en que la suma de los intervalos entre el latido que la precede y la extrasístole (intervalo de acoplamiento) y la extrasístole y el latido que le sigue (pausa compensadora) es igual a la suma de dos

ciclos de la frecuencia básica. La pausa compensadora completa se observa cuando el latido extrasistólico no despolariza prematuramente el seno auricular y éste continúa descargando, pero por su automatismo normal, la pausa compensadora completa se debe siempre a una disociación entre el latido extrasistólico y el latido sinusal o de base.

Su presencia es la regla en las sístoles ventriculares. El impulso del latido ectópico ventricular al llegar al nodo (a - v) se conduce retrógradamente con lentitud, lo que le permite al seno despolarizarse espontáneamente y activar las aurículas, así como a las partes altas del nodo; al chocar los dos frentes de onda, el sinusal y el extrasistólico se suprime por no encontrar por delante de ellos tejido actibables, sino en período refractario; es decir, se produce una disociación auricular, por lo tanto no hay perturbación del automatismo sinusal.

El impulso sinusal que sigue a la extrasístole se produce en el tiempo que le corresponde y la pausa compensadora rehace totalmente la premadurez de la extrasístole (Fig. 9.5)

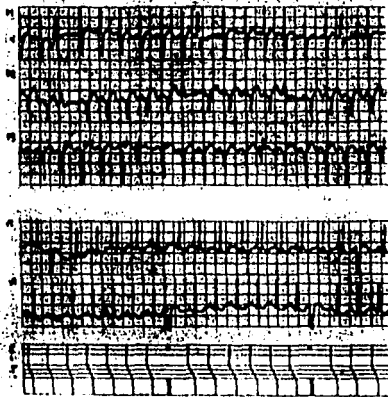


Fig.(9.5) (47)

Si bien la disociación entre el latido sinusal de la extrasístole ventricular se hace normalmente entre el empalme (a_v) también puede sucederse en la aurícula si el impulso ventricular atravesó el nodo, o en el ventrículo si lo hizo el latido sinusal; en el primer caso habrá un latido de fusión auricular; en el segundo será ventricular, las extrasístoles del empalme pueden dar origen a una pausa compensadora completa cuando no descarga el seno: Esto puede deberse aun bloqueo retrógrado de la conducción a -v o una disociación semejante a la que se observa en la extrasístole ventriculares ya sea en el nodo o en la aurícula.

(47) CARDENAZ LOAEZA Manuel, La Clínica de las Arritmias, México D.F. Edit. Científica la Prensa, 1987 p. 187.

Ocasionalmente una extrasístole auricular muy tardía puede despolarizar el seno prematuramente y producir una pausa compensadora completa; la disociación puede producirse en la aurícula produciendo un latido auricular de difusión, o en el empalme senoauricular.

La pausa incompensadora, es la pausa que sumada al intervalo de acoplamiento de la extrasístole da como resultado la suma de dos Ciclos del ritmo de base.

El ritmo de base se produce cuando el latido extrasistólico alcanza el seno en un período de excitabilidad y descarga prematuramente. El seno despolarizado por el impulso extrasistólico tendrá que prepolarizarse y posteriormente iniciar una nueva despolarización diastólica que al llegar al potencial umbral produzca un estímulo propagado.

Dicho en otras palabras, la descarga prematura del seno, hace necesario que el automatismo sinusal se reajuste es igual al de un ciclo sinusal normal, el intervalo de la extrasístole y el latido siguiente es igual al intervalo entre dos latidos sinusales.

Frecuencia de Presentación de la Extrasístole.

Es probablemente la más frecuente de todas las arritmias y prácticamente no hay persona que no las haya tenido durante su vida, en

ocasiones son un hallazgo fortuito durante un examen médico y en otras la causa de una consulta medica, puede presentarse en sujetos sanos con actividad normal motorizados con telemetria y grabación en cinta magnética. Se han encontrado extrasístoles en el recién nacido y en el feto dentro del útero. La frecuencia del fenómeno aumenta con forme la edad del paciente, y es mayor entre el sexto y octavo decenios de la vida.

Todos estos hechos hacen difícil conocer la verdadera frecuencia de presentación de las extrasístoles y por ello los resultados obtenidos en lotes de pacientes estudiados por diferentes investigadores, varían mucho en relación con las características de las muestras: edad de los pacientes hospitalizados, pacientes de práctica privada, miembros de las fuerzas armadas (miembros del ejército, de las instituciones dedicadas a la impartición de justicia y seguridad publica) etc., las cifras fluctúan entre menos del 1 y el 12 %.

En general la frecuencia de las extrasístoles es mayor en pacientes hospitalizados. Las extrasístoles se ven con igual frecuencia ya sea en los hombres y en mujeres. Según algunos autores predomina ligeramente en el sexo masculino, y las extrasístoles ventriculares se observan con frecuencia del doble de las extrasístoles auriculares. (48)

(48) CARDENAS LOAEZA, *Ibidem* p. 203.

CONCLUSIONES DEL CAPITULO IV

Existen algunas arritmias que no producen una sintomatología, esto quiere decir, que no producen en el organismo ninguna molestia ni problemas respiratorios, descubriéndose éstas en ocasiones de manera fortuita, ya sea que vayamos al médico a atendernos de una gripe o de una infección en la garganta, y que en ese momento al practicarse por un médico un chequeo del corazón con el estetoscopio se pueda detectar una arritmia. Cabe hacer mención que en el momento de ser sometido un individuo sano, que padezca una arritmia cardiaca al polígrafo, este puede alterar las graficas considerablemente en determinado momento, lo anterior no se refiere precisamente a que el individuo este mintiendo en una pregunta determinada, y que por tal motivo la actividad cardiaca de su corazón se altere, en otras palabras, que se presente un aritmo en los latidos (latidos que carecen de una armonía rítmica), en los cuales se presente un tiempo inexacto entre latido y latido), sino por el motivo de que su corazón presenta una pequeña arritmia, en la mayoría de los casos no detectada.

4.1.2 GENESIS DE LAS ARRITMIAS CARDIACAS.

Las arritmias que comúnmente se presentan son el resultado de procesos patológicos que actúan sobre el corazón, estos factores pueden ser de muy diversas etiologías: inflamatorios, degenerativos, tóxicos, por mencionar solamente algunos.

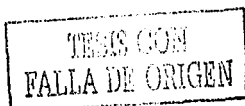
El efecto común de todos ellos es la alteración de las propiedades fisiológicas del corazón: automatismo, excitabilidad o conducción, aisladamente o combinadas como consecuencia se afecta la contractibilidad del corazón.

La causa que desencadena una arritmia es generalmente transitoria, posteriormente la arritmia sé perpetua por un mecanismo que le dio origen u otro totalmente diferente. (49)

En este capitulo se analizarán las alteraciones de las propiedades fisiológicas del corazón capaces experimentalmente de producir arritmias. Algunos postulados son teóricos y requieren comprobación experimental.

La transpolación de los modelos experimentales y la clínica plantean dos problemas fundamentales:

(49) CARDENAS M. RUIPERÉZ, J.A. HERMOSILLO, Experiencias Recientes en los Trastornos del Ritmo, Edit. Inst. de Cardiología Mexicana. México Año, 1988, p. 395.



- 1.- El mecanismo observado en el método existente en el hombre
- 2.- Los modelos aplicables a una caso específico del examen poligráfico

Cambios del Automatismo

El automatismo depende de que las células tengan despolarización diastólica si la despolarización diastólica alcanza el valor umbral se produce una respuesta propagada y la célula despolariza. Esta corriente de despolarización diastólica podría deberse a los siguientes factores:

- 1.- Un aumento de las entradas de sodio o calcio, o ambas
- 2.- Una reducción en la actividad en la bomba de sodio
- 3.- Una disminución en la corriente de salida de potasio. (50)

(50) MARTINEZ RIOS, Hemodinámica y Angiografía de la Función Ventricular, Edit. Instituto Mexicano de Cardiología, México 1993. p. 43.

4.1.3 ARRITMIAS CARDIACAS

ARRITMIAS CARDIACAS SUPRAVENTRICULARES TAQUICARDIA PARAXOSTICA SUPRAVENTRICULAR (TPS)

Hechos electrofisiológicos y clínicos

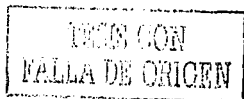
La (tps. Taquicardia Paraxostica Supraventricular), es una arritmia regular con frecuencia de 140 a 240 latidos /minuto, en forma característica del comienzo y su terminación de una manera brusca, se han identificado dos mecanismos electrofisiológicos diferentes:

- 1) Reentrada
- 2) Descarga de un foco ectópico en la aurícula.

El fenómeno de **Reentrada**: implica la presencia de dos vías de conducción entre la aurículas y los ventrículos o como alternativa un circuito continuo con dos ramas y una vía final común a las aurículas o ventrículos ambas requieren tres condiciones para la reentrada:

- 1) Bloqueo unidireccional de un estímulo en una de las dos vías
- 2) Conducción lenta en la otra vía
- 3) Total recuperación de la excitabilidad, en el momento de que el estímulo regresa a su punto de origen. (51)

(51) DE MICHELINE A. MEDRANO G. Evaluación y Tratamiento de Diversas Enfermedades Cardíacas, México D.F. Edit. Prensa México 1981 p. 437



En los últimos años múltiples estudios electrofisiológicos han demostrado que las vías de reentrada en el corazón pueden comprometer el nodo auriculoventricular (av) y el nódulo sinusal (sa). el síndrome de **wolff parkinson-white** constituye la condición para las arritmias de reentrada en este trastorno la tps, muy frecuentemente implica la reentrada en el nodo (av), que ha demostrado tener dos vías de conducción a los ventrículos. (52)

El estímulo iniciado por un latido auricular prematuro desciende a través de una de estas vías para activar los ventrículos, pero se devuelve a través de la otra vía (que ha demostrado bloqueo unidireccional cuando se confronta con un estímulo que desciende) y asciende a las aurículas, encuentra la primera vía, ahora en condiciones de conducir otra vez, y la reentrada para iniciar nuevamente la secuencia.

El latido auricular prematuro encuentra entrada en una parte del nódulo bloqueado, entra en otra parte de esta estructura la cruza lentamente y reemerge en las aurículas para activarlas nuevamente.

La reentrada auricular puede ocurrir como resultado de una lesión localizada en el tejido auricular. Los estudios electrofisiológicos, en los que se introduce un electro catéter en el corazón con el fin de registrar y estimular diversas regiones, permiten una descripción precisa del mecanismo del t.p.s. en un determinado paciente.

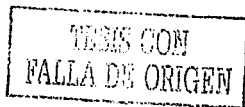
(52) Ibidem. p. 480.

En general las arritmias de reentrada se pueden provocar y terminar por estímulos de marcapaso únicos y repetidos. La secuencia de actividad de ciertas regiones del corazón, a continuación de una arritmia inducida ayuda a determinar en que región se produce la reentrada.

Otro mecanismo de la t.p.s. es la descarga regular de un foco automático localizado en cualquier parte de las aurículas. Tales arritmias no se pueden inducir o terminar por medio de estímulos con marcapaso. En forma característica muestra aceleración después de su comienzo, y desaceleración antes de su término la longitud del complejo durante la arritmia mantenida puede mostrar ligera variación espontánea independiente de la aparición de un bloqueo en rama.

Cerca del 70 % de todos los casos de t.p.s estudiados electrofisiológicamente se deben a la reentrada en la unión a.v. 10 % a 15 % se deben a una vía a.v. accesoria , y un 15 % a un 20 % implica una reentrada en el nódulo sinusal en una aurícula o en un foco ectópico.

Una vía a.v. accesoria no conduce necesariamente en conducción antégrada durante el ritmo sinusal (lo cual quiere decir que no es necesaria la existencia de preexcitación), se puede descubrir solamente si se realiza un estudio electrofisiológico (tracto de derivación oculta), en dos o tres pacientes con la forma t.p.s con reentrada en la unión a.v las aurículas y los ventrículos se activan simultáneamente y como resultado en el (e.c.g. electrocardiograma) de superficie no



se manifiesta actividad auricular fig 4-1 si las aurículas se activan en forma mas rápida o mas lenta que la forma en que se produce la activación de los ventrículos, las ondas p retrogradas se Pueden ver continuación del complejo q.r.s.

En la mayor parte de los pacientes con t.p.s debida a una a una a.v accesoria, las ondas P son retrogradas visibles a continuación del q.r.s: en la mayoría de los casos t.p.s. son mas frecuentes las ondas P visibles, que son diferentes en morfología que aquellas generadas por el nodo sinusal del paciente.

La frecuencia de la t.p.s sin reentrada o de la unión, a.v o de reentrada del nodo sinusal, ocasionalmente puede ser tan baja como de 120/latidos por minuto la frecuencia de la t.p.s de reentrada debida a una vía accesoria generalmente sobrepasa los 170 latidos / minuto la morfología del q.r.s en la t.p.s de reentrada en la unión a.v o en el nodo sinusal generalmente es la morfología propia de los complejos supraventriculares conducidos habitualmente en el paciente.

Si hay un bloqueo de rama fija, el ritmo puede ser indiferenciable de una taquicardia ventricular, a no ser que se disponga de un trazado previo para comparar. fig 4-5.

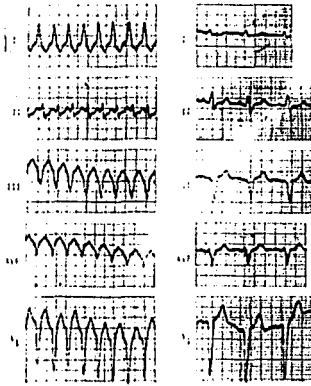


fig 4.5 Taquicardia paraxostica supraventricular, el ritmo es regulado a 200/latidos por minuto. Los complejos q.r.s son anchos y el ritmo no se puede distinguir de la taquicardia ventricular, B) despues de la conversión a ritmo sinusal aparece un patron de bloqueo de rama izquierda, identico a la morfologia del q.r.s durante el ataque.

En algunos casos con una vía accesoria, el complejo q.r.s. tiene un aspecto ancho y anómalo debido a la conducción ventricular aberrante Fig 4-7 (53) La conducción ventricular aberrante es mas frecuente cuando debajo del t.p.s hay un tracto de derivación oculta. Cuando la

(53) CARDENAZ LOAEZA Op Cit. p. 165.

frecuencia de la taquicardia es superior a los 200 latidos/minuto en algunas ocasiones se puede mostrar alternancia eléctrica de los complejos q.r.s.

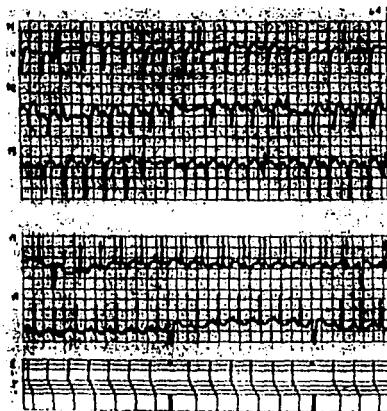


fig. 4.7

La t.p.s a menudo se observa en personas con corazones aparentemente normales sanos, especialmente si es consecuencia de un tracto de derivación oculta, también puede aparecer en aquellos que padecen cardiopatía reumática, enfermedad coronaria o corazón pulmonar.

La cardiopatía orgánica es mas prevalente en pacientes con t.p.s de reentrada en la unión a.v, en nodo sinusal o en auricular, que en pacientes cuya t.p.s resulta de una vía de derivación accesoria, la t.p.s es

una arritmia que se encuentra en un 90 % de los pacientes con el mal de Wolf Parkinson, que generalmente durante el ataque se presenta con q.r.s de aspecto normal, los factores precipitantes cuando se pueden identificar, incluyen un cambio súbito en la posición del cuerpo, factores psíquicos, falta de ejercicio y enfermedades febriles intercurrentes, en un 85 %, el fumar o el excesivo consumo de café o anfetaminas pueden ser factores precipitantes de un padecimiento de una taquicardia en algunos sujetos.

Las personas con corazón sano pueden no darse cuenta de la presencia de una arritmia o pueden sentir el latido impulsivo del corazón contra la parrilla costal.

Los que tienen una cardiopatía subyacente pueden experimentar disnea o angina de pecho, debido al marcado acortamiento del tiempo diastólico, el acortamiento de la diástole alerta la perfusión coronaria, que en su mayor parte se produce mediante la diástole, y aumenta el consumo de oxígeno.

Las personas mayores con arteriosclerosis cerebral pueden sufrir trastornos de conciencia, incluso llegar a un síncope, este se produce por una caída del gasto cardíaco y depresión arterial generadas por la arritmia, con hipoperfusión de la circulación cerebral comprometida. (54)

(54) Ibidem. p. 421.

Taquicardia Supraventricular de Repetición

La (t.s.v taquicardia supraventricular de repetición paroxística), se produce por tiempos separados, por largos periodos de ritmo sinusal. En contraste con esta forma, hay una forma repetitiva de t.p.s, en la cual se produce salvas cortas de ritmo ectópico, que duran segundos o minutos; estas salvas van seguidas de cortos períodos de ritmo sinusal antes de otra tanda de latidos ectópicos fig 4-12.



fig. 4-12 Taquicardia supraventricular repetida en una mujer de 37 años.

Este fenómeno puede consistir en forma crónica en el ritmo no se mantiene por mucho tiempo, ni en ritmo sinusal ni en ritmo ectópico. Esta frecuente arritmia, fue descrita por primera vez por Garivardin hace 50 años y revisada por Parkinson, en 1961 con frecuencia se

observan diferentes mecanismos auriculares, con taquicardia ectopía en una ocasión de fluter en otra fibrilación y en un tercera ocasión puede haber latidos auriculares prematuros, a veces de repetición y multifocales. A menudo existe bloqueo a.v del segundo grado en ocasiones con la taquicardia ectopía, e incluso con tratamiento digital.

Muchas de las personas que presentan esta arritmia son niños y aparentemente, libres de una cardiopatía orgánica, Algunos han seguido mostrando este ritmo aun en su vida adulta. (55)

Algunos investigadores piensan que un elemento de psiconeurosis acompaña este trastorno del ritmo, los individuos en edad media y mayores con esta arritmia pueden presentar síntomas relacionados con la presencia coincidente de enfermedad coronaria o vulvopatía.

En un pequeño porcentaje de pacientes, aparece insuficiencia cardíaca, el tratamiento de esta arritmia con frecuencia es ineficaz, los agentes mas eficaces son la digital y los bloqueadores separados o en combinación.

(55) *Ibidem*, p.183.

4.1.4 MOVIMIENTOS INVOLUNTARIOS DE LOS MUSCULOS

Cuando se habla de actividad muscular anormal se incluyen algunos trastornos que se pueden en determinado momento presentar durante el reposo o la relajación de los músculos, así como al contraer el músculo y el neurólogo estudia y trata casi siempre con éxito. Algunos de estos movimientos involuntarios (trastornos) son los calambres de muy diversos tipos, los espasmos primarios o posparálisis, las miclonias periféricas, los tics, entre otros muchos factores; algunos de los cuales se pueden estudiar en la sección de movimientos anormales, su patogenia aun no es muy clara pero su tratamiento actual se orienta al efector (músculo o nervio) y necesita el apoyo de la electromiografía. (56)

Sé hará una descripción breve de las aportaciones que este estudio puede ofrecer en el diagnóstico profesional de los calambres, espasmos faciales primarios o posparalíticos y las mioclonias periféricas o espinales.

En el laboratorio de electromiografía los autores han tenido la oportunidad de estudiar calambres de origen ocupacional en escribanos, Telegrafistas, capturistas de datos, pianistas, etc. El registro del movimiento anormal es más importante cada día porque permite

(56) BUSTAMANTE J. El Tejido Nervioso. Neuroanatomía Funcional. Colombia, Edit. Fondo Educativo Interamericano, 1988. pp. 21, 22.

identificar los músculos desencadenantes para luego aplicar las medidas terapéuticas de manera racional. En este tipo de síndromes se realizan registros poligráficos en cuatro canales simultáneos con electrodos de aguja en los músculos que participan en el problema.

Para el calambre del escribano, capturista, pianista, telegrafista etc, casi siempre funcionan los músculos flexores y extensores de los dedos, así como el primer interoseo dorsal de la mano y los supinadores, pronadores y bíceps braquial o deltoides, se registra el calambre durante la escritura o la utilización del instrumento que desencadena, el músculo o los músculos presentados, muestran una contracción prolongada que rompe con la enervación recíproca y en ocasiones el calambre se manifiesta como temblor de 4 a 7 hz, lo anterior en la actualidad ha tenido gran éxito puesto que se ha utilizado para el tratamiento de múltiples **distonias parálisis de los músculos.**

En el espasmo hemifacial primario es importante identificar si el nervio facial correspondiente muestra signos de neopraxia o axonemesis, para ello se efectúan registros con electrodos de aguja monopolar corta aplicada en los músculos orbiculares de los labios o de los párpados, los músculos causantes del espasmo presentaran descargas espontáneas al movilizar la aguja o al contraer otros músculos faciales.

La ausencia de signos de desenergación en reposo (fibrilaciones y ondas agudas positivas), y prolongación del tiempo de latencia después de la

estimulación del nervio facial o disminución de la amplitud de las respuestas motoras son indicaciones de neuropraxia. (incapacidad de algunos nervios para realizar determinadas tareas o movimientos normales y sencillos como lo pueden ser el chasquear los dedos de la mano o aplaudir a pesar de que están integradas a la capacidad motora sensitiva. en otras palabras puede ser la lesión de algún nervio). (57)

Si existen signos de deservación en reposo, latencias prolongadas o bloqueo de conducción además de respuestas motoras o polifásicas con dispersión temporal se habla de axonometesis. (lesión de determinadas fibras nerviosas que impiden realizar normalmente la actividad motora sensitiva de determinados nervios). (58)

(57) GUYTON A. Contracción del Músculo Esquelético Tratado de fisiología Médica México D.f Edit. Interamericana. 1992 pp. 71 , 83.

(58) MENCHACA ZALAZAR Andrés j. y GARCIA Silvia. Aspectos Anatomicos y Funcionales del Nervio Periférico y del Músculo Esquelético, Edit. Interamericana, México D.F 1992 p. 3.

CONCLUSIONES DEL PUNTO 4.1.3

En el contenido de nuestra tesis los movimientos involuntarios de los músculos son de fundamental importancia toda vez que, a pesar de los estudio científicos que se han realizado al respecto, no se ha logrado conocer a ciencia cierta por que o que factores los originan, lo único cierto es que como su palabra lo menciona los movimientos involuntarios no son dominados por el sistema nervioso central, lo cual quiere decir, que la persona que es examinada con el polígrafo, no manda concientemente la señal por parte del cerebro a determinados músculos ordenándoles que se contraigan o que se muevan como consecuencia de una reacción de nerviosismo al responder a una pregunta con falsedad, sino que dichos movimientos o contracciones son inconscientes, y no se pueden dominar ni controlar en ningún momento. Pudiéndose presentar estos repentinamente en cualquier momento de la examinacion.

Esto es lo que se puede presentar en el transcurso de la practica del examen con el polígrafo, puesto que el cuerpo de la persona a la cual se esta examinando se encuentra monitoreado, detectandose de tal forma cualquier alteración que se presente en el organismo, en ese momento se puede presentar un movimiento involuntario de cualquier músculo, de tal forma alterando y distorsionando las graficas emitidas por el polígrafo, lo anterior no se debe necesariamente a que la persona este mintiendo.

4.1.5 ALTERACIONES ANATOMICAS DE LOS PULMONES

En el desarrollo del presente capítulo haremos referencia al **Asma** toda vez que este padecimiento o enfermedad influirá determinantemente en los factores que restan credibilidad a los resultados de las graficas emitidas por el polígrafo.

Asma Bronquial o esencial.

Procede de la palabra griega que significa "respiración penosa o difícil".

Es una enfermedad accesional caracterizada por ataques más o menos frecuentes de intensa disnea, que surgen por fenómenos de espasmos de las paredes bronquiales en personas predispuestas y casi siempre en estado alérgico, cuando entran en contacto con las sustancias hacia la cual están alérgicamente sensibilizadas o también como respuesta a estímulos imitativos no específicos a medida de que se repiten los ataques, la enfermedad produce trastornos persistentes y graves del aparato respiratorio primero, y del aparato circulatorio después; de forma que, en el periodo inicial del asma bronquial puede considerarse como una enfermedad bronquial general con manifestaciones críticas respiratorias, en las fases avanzadas las lesiones adquieren mayor relieve en el cuadro patológico confiriéndole unas características peculiares. (59)

(59) Diccionario de Ciencias Médicas, 13a. Edición Edit. Salvat Barcelona España 1994. p.1261

Mecanismo patogénico:

Aunque existen casos de asma bronquial en que no hay ningún elemento de juicio y ninguna circunstancia causal específica que permita sostener su naturaleza alérgica, es obvio que en la mayoría de los casos puede demostrarse el origen alérgico del asma bronquial al descubrirse la sustancia sensibilizante (alergeno) que nos permite sancionar la indiscutible naturaleza alérgica del proceso, por lo tanto si en la gran mayoría de los casos el típico ataque de asma debe considerarse como la manifestación clínica de un estado célulohumoral de hipersensibilidad orgánica en sentido alérgico, no se puede comprender el íntimo mecanismo de la crisis asmática si no conocemos las nociones generales de la alergia.

Admitida la naturaleza alérgica del asma bronquial nos preguntamos en qué forma, a través de qué mecanismo el estado de hipersensibilidad alérgica provoca la aparición de los estados agudos de la respiración que reciben el nombre de asma bronquial.

Como se ha indicado en la palabra alergia, en el ataque de asma bronquial, así como en las demás manifestaciones alérgicas se origina una descarga mas o menos abundante de histamina o productos histaminosimilares por parte de los tejidos en estado de hipersensibilidad alérgica y como consecuencia del choque "antígeno-anticuerpo", por otra parte se ha demostrado experimentalmente que

la histamina posee la virtud de contraer espasmódicamente todos los músculos lisos de los órganos internos y por lo tanto también de las paredes bronquiales. Por eso durante el ataque de asma por la acción de la histamina liberada en la sangre después del "antígeno-anticuerpo" los músculos lisos bronquiales dispuestos en anillos a lo largo de las paredes bronquiales se contraen en forma brusca, reduciendo el calibre interno de los bronquios por los que circula el aire de la respiración. Esta constricción bronquial "Bronco espasmos o bronco estenosis" provoca la dificultad más o menos acentuada e impresionante de la respiración que caracteriza clínicamente el acceso asmático.

También se ha demostrado que la dificultad respiratoria que caracteriza clínicamente al ataque asmático no solo se debe a la contracción espasmódica de la musculatura bronquial, sino también a la congestión sanguínea "Hiperemia" de la mucosa bronquial que propulsa hacia el bronquio, reduciendo aun más la luz del mismo.

Causas (Etiología)

En el estudio de este padecimiento tenemos que distinguir las causas verdaderas y determinantes, las predisponentes y desencadenantes:

1.- Causas determinantes verdaderas: Si tenemos en cuenta que el asma bronquial, en la gran mayoría de los casos, reconoce un fondo alérgico, las causas verdaderas de la enfermedad son aquellas sustancias (alérgenos), que sensibilizando así mismo en contra del organismo

de la persona que sufre de asma, provocan la formación de anticuerpos específicos que actúan contra la sustancia sensibilizante específica y no contra otras. De esta forma cuando se produce la segunda introducción de la misma sustancia que se ha sensibilizado al organismo, este le descarga los anticuerpos y de este choque (antígeno-anticuerpo) se origina el mecanismo explosivo del acceso bronquial. Estas sustancias llamadas alérgenos pueden ser muy variadas como lo son: el polen de las floraciones primaverales de numerosas plantas, especies gramíneas (asma primaveral o de heleno), polvos diversos de ambientes industriales, habitaciones establos etc. ; sustancias vegetales como semillas de avena de trigo Harina avena y maíz y otros cereales (asma de los molineros) ; Paja, hojas, raíces, cortezas, crin de los colchones (asma nocturno de los que duermen); Sustancias medicamentosas (drogas) como aspirinas, ácido salicílico, antipirinas, quininas, barbitúricos, arsenobenzoles, ipecacuan etc.

Asma de los farmacéuticos; producciones cutáneas de los animales, como el pelo o la caspa de los caballos (asma de los cocheros de las personas que van en el interior de los coches de tracción animal); pelo de gato (asma de las personas que acarician estos animales, o estrechan la mano de otra persona que poco antes haya acariciado a un gato); alimentos varios como moluscos, peces, carnes diversas, leches, huevos, frutas, verduras, etc. Estas sustancias tan dispares que sensibilizan al cuerpo constitucionalmente predispuesto suelen penetrar por vía inhalatoria, es decir con el aire que respiramos el cual

contiene corpúsculos de estas sustancias (asma por inhalación); pero cuando se trata de alimentos, la vía de penetración es la digestiva (asma por ingestión). Excepcionalmente se produce el asma por inyección (en caso de ciertas sustancias medicamentosas inyectadas por vía subcutánea intramuscular o endovenosa).

Causas Desencadenantes:

Se denominan desencadenantes aquellas causas que al incidir sobre el estado alérgico asmático desencadenan un ataque de asma. Pueden ser endógenas y exógenas; se incluyen entre las primeras los factores psíquicos y emotivos, los trastornos digestivos, los fenómenos de la vida sexual (excitaciones, menstruaciones etc.) entre los segundos las brumas, las variaciones bruscas de temperatura de humedad y de presión sobre todo los vientos, si tenemos en cuenta que pueden transportar a mucha distancia grandes cantidades de corpúsculos alérgenos (así por ejemplo el polen de las flores hasta el corazón de las grandes ciudades.

El número de accesos asmáticos es extremadamente variable en relación con la naturaleza y la gravedad del asma. cuando los accesos son muy numerosos y surgen con pocos días de intervalo, acaban por originar al cabo de cierto tiempo el estado asmático, el mal asmático que consiste en una serie de alteraciones respiratorias y cardiocirculatorias. En efecto se establece en los pulmones un estado de dilatación que se denomina enfisema a consecuencia del esfuerzo y la distensión continua que

sufren las fibras pulmonares elásticas; en el corazón se instaura el fallecimiento del ventrículo derecho que impulsa la sangre a los pulmones; este desfallecimiento se debe a los continuos esfuerzos que tiene que superar para oponerse al estado enfisematoso pulmonar, en las venas periféricas se produce un éxtasis sanguíneo por que el corazón derecho no esta en condiciones de impulsar hacia los pulmones toda la sangre procedente de las venas. Como se ve, existe en todo ello una situación mecánica comprometida.

Asma Cardíaca:

se entiende por asma cardíaco el ataque mas o menos grave e imprevisto de disnea que se presenta en ciertos enfermos del corazón y precisamente en los que presentan insuficiencia agudas del ventrículo izquierdo consecutiva o defectos valvulares aórticos "esteriosis insuficiencia" descompensados a presión arterial muy elevada, anefreesclerosis etc, no se conoce con precisión el mecanismo mediante el cual el estado de insuficiencia ventricular provoca de ves en cuando la aparición de estas crisis asmáticas.

Según **Oddo** dependen en favor del asma cardíaco los sig. síntomas:

- 1) La respiración acélarada y superficial "polinea", en vez de la respiración lenta "bradisnea" característica del asma bronquial
- 2) El tipo de disnea es preferentemente inspiratorio (en cambio en al asma bronquial es espiratorio)

3) La auscultación del tórax presenta estetores húmedos y no secos en la base de ambos emitorax y no extendidos uniformemente

4) La auscultación del corazón revela soplos, latidos arritmicos y una área cardiaca muy dilatada a expensas del ventriculo izquierdo.

5) La presencia de presión arterial muy elevada y de trastornos graves de la circulación sanguínea como hinchazones (edemas) en los pies coloración azulada (cianosis) de la piel, hígado engrasado por la congestión sanguínea etc.

6) La escasez de orina (oliguria)

7) La emisión de una expectoración muy fluida y serosa a veces sanguinolenta

Además el asma cardíaco se presenta casi siempre después de un esfuerzo físico, de una liberación abundante, de una ingestión excesiva de alimentos o de una cópula carnal prolongada. Siendo el asma cardíaco un síntoma de la grave descompensación del ventriculo izquierdo, el tratamiento consiste en mejorar el estado cardiocirculatorio gravemente comprometido con el régimen higiénico dietético apropiado y con la administración de los fármacos oportunos bajo la vigilancia de un especialista cardiólogo. (60)

(60) Ibidem. p. 1312

Durante un ataque de asma, se constriñen los músculos lisos que rodean las vías respiratorias pequeñas de los pulmones como respuesta a un estímulo particular, con el tiempo las capas de los músculos lisos se hipertrofian y pueden aumentar hasta tres veces su tamaño normal. Hay proliferación de células en copa y se agrandan las glándulas mucosas bronquiales. Las vías respiratorias se llenan con moco espeso, pegajoso y puede desarrollarse un taponamiento extenso.

La mucosa bronquial está edematosa e infiltrada con eosinófilo. Los cilios se dañan y la membrana basal de la mucosa es más gruesa de lo normal, como resultado de la constricción del músculo liso se desarrollan edemas de la mucosa bronquial e hipersecreciones, así como también atrapamiento de aire e hiperinflación alveolar.

Una característica notable del asma bronquial es que las alteraciones anatómicas que ocurren durante un ataque de asma están completamente ausentes durante los episodios asmáticos fig. 5-1.

En resumen los principales cambios patológicos o estructurales que se observan durante un episodio asmático son los siguientes:

- a) Constricción del músculo liso de las vías respiratorias bronquiales
- b) Producción excesiva de secreciones traqueo bronquiales espesas y pegajosas



fig. 5-1 Asma.

c) Hiperinflación de alvéolos (61)

Etiología

El asma se divide en dos tipos de acuerdo con los factores precipitantes:

(61) CARDENAS LOAEZA M. *El diagnóstico del asma. homenaje al doctor Luis Méndez*, México D.F impresión. 1960, p. 56.

Asma extrínseca, o asma causada por agentes externos o ambientales, y asma intrínseca a asma que ocurre en ausencia o falta de evidencia de la presencia de una reacción anfígeno-anticuerpo. Mientras algunos especialistas piensan que la diferencia entre estos dos valores términos tienen un valor clínico mínimo, los términos se usan ampliamente a pesar de esto.

Asma Extrínseca (Asma Alérgica o Atópica)

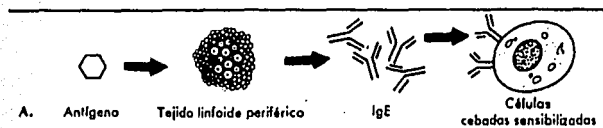
Cuando un episodio asmático puede relacionarse de manera clara con exposición a un antígeno específico como el polen, polvo casero o plumas de aves, el asma se denomina extrínseca se dice que tiene un trastorno alérgico o atópico, los cuales muestran que algún tipo de hipersensibilidad a los alógenos ambientales comunes. Estos pacientes desarrollan una reacción intensa a una variedad de alergenos cutáneos, el asma extrínseca tiene relación familiar y tiene relación en niños y adultos menores de 35 años, con frecuencia desaparece después de la pubertad, debido a que el asma extrínseca se relaciona con bronquio espasmos inducidos por un complejo antígeno-anticuerpo, el mecanismo inmunológico desempeña una función importante.

Al igual que otros órganos los pulmones se protegen contra infecciones de ciertos mecanismos inmunológicos, bajo circunstancias normales, estos mecanismos funcionan sin presentar alguna evidencia clínica de su actividad. Sin embargo, en los pacientes susceptibles al asma extrínseca

o alérgica la respuesta inmunitaria es la que en realidad crea la enfermedad. (62)

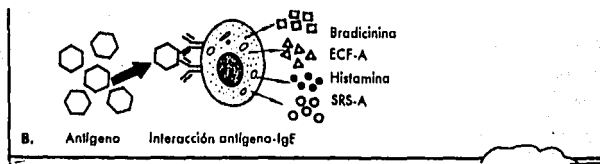
Mecanismo Inmunológico

1. - Cando una persona es susceptible a cierto antígeno, las células del tejido linfoide forman anticuerpos específicos, los anticuerpos se fijan por sí mismo a la superficie de las células cebadas en las paredes bronquiales Fig. 5-2 a



2.- La exposición continua al mismo antígeno crea una reacción antígeno-anticuerpo sobre la superficie de las células cebadas y se liberan mediadores químicos como (**histamina**), sustancia de reacción lenta de anafilaxis factor eosinófilo quimiotáctico de anafilaxis y bradicinina Fig.- 5-2 b grafica:

(62) JIMENEZ DIAZ, El asma y otras enfermedades alérgicas, Editorial, Reus, Madrid España 1972 p. 146.



Grafica 5-2-b

3.- La liberación de estos mediadores químicos disminuyen las concentraciones de monofosfato de adenosina cíclico, en los músculos lisos bronquiales originando broncoconstricción. Además, estos mediadores químicos alteran la permeabilidad de los capilares, lo que resulta en dilatación de los vasos sanguíneos y edema de los tejidos. fig 5-2 c

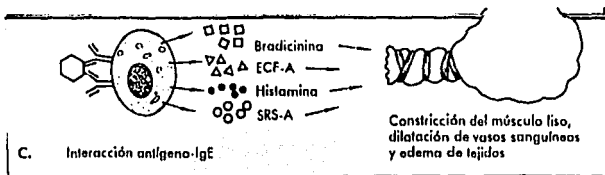


figura 5-2 C

4.- Se piensa que esta reacción antígeno-anticuerpo desencadena un episodio asmático en la persona que tiene asma extrínseca. Además la

producción de anticuerpos puede ser 20 veces mayor que la normal en algunos pacientes asmáticos, la concentración anormal de anticuerpo en el suero es de unos 200 ng/ml.

5.- Las personas con asma extrínseca pueden mostrar una respuesta alérgica de diferente tipo, por ejemplo: La respuesta de tipo Y es una reacción alérgica inmediata que se induce por la reacción antígeno-anticuerpo recién descrita.

En una reacción del tipo III, el antígeno invasor se combina químicamente con otra inmunoglobulina precipitante, por lo general de clase IgE y retarda la respuesta alérgica de 6 a 8 horas después de la exposición.

Asma Intrínseca (Asma no Alérgica o no Atópica)

Cuando el episodio asmático puede relacionarse con la exposición a un factor externo o ambiental, se denomina asma intrínseca. Los factores etiológicos del asma intrínseca son repentinos.

Los pacientes con asma intrínseca no son hipersensibles o atípicos a los antígenos ambientales y tienen una concentración normal de Ig Eserica.

El asma intrínseca se puede desencadenar por factores como:

1.- Infecciones

- 2.- Exposición al aire frío
- 3.- Vapor
- 4.- Exposición a sustancias químicas en el trabajo
- 5.- Irritantes químicos
- 6.- Exposición a humos, polvos, contaminantes del aire y el esmog,
- 7.- Humo del tabaco
- 8.- Uso de fármacos en particular (ingestión de aspirinas) pastillas para dormir
- 9.- " Estrés emocional "
- 10.- Falta de actividad física. (63)

Por lo anteriormente expuesto se desprende que factores como el asma que en ocasiones se presentan en el organismo, de forma no tan aguda es decir no graves, originan trastornos en el ritmo de respiración y en ocasiones hasta en el ritmo cardiaco como consecuencia de una serie de

(63) H. COMROE, Op Cit, p. 93.

factores, por citar solamente algunos ejemplos, factores externos (medio ambiente) e internos (patógenias hereditarias).

Estos trastornos de la respiración y de la actividad cardíaca en el examen del polígrafo son de gran relevancia dado que ni el aparato del polígrafo ni el examinador puede tener en consideración estas causas que en un momento determinado se pueden presentar en la examinación desencadenando una alteración de las graficas emitidas y no necesariamente por que el individuo se dirija con falsedad a las preguntas del cuestionario.

... ME CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES DEL PUNTO 4.1.5

Los pulmones son un órgano par de los más importantes del cuerpo humano, es ahí donde se realiza el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono elementos fundamentales para la preservación de la vida. La función principal de estos es recibir el (oxígeno O_2) y realizar el intercambio de sangre venosa (sangre proveniente de las venas y arterias) previo paso por el corazón, por sangre oxigenada, originándose el proceso de la (respiración- circulación) el cual se explico en los capítulos anteriores. Lamentable existen un sin numero de causas que alteran la función normal de los pulmones como pueden ser; el asma que se traduce en una respiración penosa y difícil, puesto que los bronquios por donde pasa el aire reciben del exterior agentes extraños sensibilizantes atrapándolos en el interior de sus paredes, reaccionando inmediatamente con un mecanismo de contracción provocando así que el aire no pase con normalidad alterando bruscamente la actividad respiratoria, cardíaca y circulatoria

Estos trastornos de la respiración y de la actividad cardíaca en el examen del polígrafo son de gran relevancia dado que ni el aparato del polígrafo ni el examinador pueden considerar estas causas que en un momento determinado se pueden presentar en la examinación, desencadenando una alteración de las graficas emitidas y no necesariamente por que el individuo se dirija con falsedad a las preguntas del cuestionario.

5.1 ANALISIS JURIDICO DE LA PRUEBA

Introducción.

El examen practicado con la utilización del aparato denominado Polígrafo, presenta una serie de problemas jurídicos por demás interesantes, pero todos estos problemas o discrepancias se centran en uno en particular, por lo anterior nos formularemos los siguientes cuestionamientos:

1.- ¿Los resultados de una examinación con el polígrafo pueden ser admitidos en un proceso como prueba?

Para poder estar en posición de dar respuesta a esta interrogante es necesario analizar y determinar lo siguiente:

1.- ¿ Que es la prueba en nuestro sistema juridico procesal?

2.- ¿ Que es un medio de prueba?

3.- ¿ Que medios probatorios acepta el derecho mexicano?

4.- ¿El polígrafo esta considerado en nuestro sistema juridico como una prueba

5.- ¿ El polígrafo es un simple auxiliar en proceso de investigación.?

6.- ¿ Como debe considerarse al poligrafista ?

Por los anteriores cuestionamientos, originara en nuestras mentes una idea de las razones por las cuales, en nuestro sistema juridico mexicano así como en el resto del mundo aun en la actualidad la examinación con la utilización del polígrafo no es considerado como una prueba plena en cualquier tipo de proceso legal.

La prueba jurídicamente hablando puede ser considerada en dos acepciones fundamentales:

1.- Prueba Como objeto seguido por las partes

En la prueba, objeto de convencimiento por las partes, es la serie de operaciones que realizan las partes integrantes de una litis con la única y exclusiva finalidad de crear en la mente y conciencia del juez que sus pretensiones y argumentos sean consideradas como la (verdad única y absoluta).

2.- Prueba Como elemento de justicia

En la prueba como elemento de justicia, es la que necesariamente el juez debe aceptar con prudencia y valor objetivo y de esta forma, poder estar en la inmejorable posición de dictar una sentencia justa. (64)

Desde el derecho antiguo la regla de oro dice lo siguiente: "el delito que no se prueba no existe para la ley".

Desde la antigüedad, el hombre a tenido la necesidad de evidenciar o hacer patente su verdad acerca de los hechos o cosas que suceden en la vida cotidiana. El sentido de la **prueba**, se manifiesta en un sin numero

(64) ACERO Julio. Procedimiento Penal, Edit. Cajica, Puebla México, 1981, p. 132.

de actividades humanas, en las cuales se trata de hacer una confrontación o reconstrucción de cosas o hechos que se han suscitado en el pasado con la finalidad de obtener la exactitud de lo que se prueba. En alguna ocasión para conseguir nuestros fines probatorios resulta necesario no solamente probar hechos propios sino también hechos de los otros y a la inversa.

La noción de la prueba esta encaminada al conocimiento personal, pero en el campo del derecho, la prueba esta encaminada a crear una convicción en el juzgador, sin que por ellos varia la naturaleza de la misma.

Atendiendo a su etimología, **prueba** se deriva del adverbio **probe** que significa "**honrado**", por considerar que el que quiere probar actúa con honradez, también se ha sostenido que deriva de "**probandum**" que significa entre otras acepciones la de **patentizar**. (65)

La ley de las 7 partidas define la prueba como la averiguación que se hace en juicio de alguna cosa dudosa o bien la producción de los elementos de convicción que comete el litigante, y que son propios según el derecho para justificar la verdad de los hechos alegados en el pleito. (66)

(65) FLORIS MARGADAN Guillermo. Derecho Romano Edit. Esfinge México
1989, p. 160

(66) *Ibidem*, p. 103



Gramaticalmente la prueba, es el medio o instrumento que tiene el hombre para hacer patente su versión y con ello se declare la existencia o inexistencia de algo.

En el mas amplio sentido, consideramos que la prueba es la finalidad ultima que sigue el hombre con el fin de crear una certeza con relación a la verdad o falsedad de una cosa o un hecho determinado.

Rafael de Pina.

Considera que la **prueba** es la acción y efecto de probar y también la razón, argumento instrumento u otro medio con que se pretenda mostrar y hacer patente la verdad o falsedad de una cosa. (67)

La definición anterior nos da una idea completa de lo que es la prueba ya que toma en cuenta la necesidad imperante de establecer la existencia de la verdad por medio de diversos instrumentos **pruebas**, para finalmente llegar al descubrimiento de los hechos o cosas que los motivaron.

La Prueba es una institución jurídica que ha llegado a ocupar un papel preponderante en la relación humana, y día a día se va acrecentando a medida que el conglomerado social aumenta y las relaciones resultan mas controvertidas, creando la necesidad de reconstruir hechos para quedar convencidos de la verdad.

(67) DE PINA Rafael. Diccionario de Derecho, Edit. Porrúa S.A. México 1960, p. 261.

De ahí el concepto vulgar o general de prueba, que ya dentro del derecho adquiere un sentido diferente y una finalidad específica, así como la apreciación y el valor que cada medio de prueba va adquirir dentro de un proceso. (68)

Hernando Devis Hechandia. Considera que la prueba es el conjunto de razones o motivos, que producen el convencimiento o certeza en el juez respecto a los hechos sobre los cuales debe proferir su decisión obtenidos por los medios, procedimientos y sistemas de valoración que la ley autoriza. (69)

La anterior definición toma en cuenta el aspecto objetivo y subjetivo de la prueba, al considerar los medios que se utilizan para producirla, así como los fines que va a perseguir durante el proceso, y por último el valor que se va a otorgar de los mismos.

Murlos. Define la prueba como consecuencia que el magistrado da un hecho conocido a otro desconocido.

Laurent. Define la prueba, como la demostración legal de un hecho.

(68) Ibidem, p. 283.

(69) DEVIS HECHANDIA Hernando Téoría General de la Prueba Judicial, tomo II Buenos Aires, Argentina 1972 p. 22.



En el derecho antiguo se estableció la regla de oro la cual dice: **el delito que no se prueba no existe para la ley.** (70)

Concepto jurídico de la Prueba:

El concepto jurídico de prueba corresponde a cualquier objeto o cosa; o bien a una actividad que sirve para demostrar la existencia o inexistencia del hecho controvertido.

Los motivos de la prueba se integran con los elementos de convicción que provoca los medios de prueba, conocidos a través de las diligencias de pruebas y que inducen al juzgador a tener probados los hechos controvertidos. (71)

Mittermaier. Considera que los Elementos Constitutivos de la Prueba son los siguientes:

Verdad, Convicción, y Certeza:

Verdad:

Es la concordancia entre un hecho real y la idea que de este se forma el entendimiento

(70) NICEFORO Alfredo, La Transformación del Delito en la Sociedad Moderna, Edit. Librería General Victoriano Suárez, Madrid España, 1902 p. 46.

(71) ALSINA Hugo, Tratado Teórico Práctico de Derecho Procesal Civil, Buenos Aires, Argentina, Edit. Soc. Arión Editores, 1988 tomo II p. 50.

Verdad Histórica:

Es aquella verdad que procuramos obtener siempre que queremos asegurarnos de la realidad de ciertos hechos realizados en el tiempo y en el espacio.

Convicción:

Es el estado de entendimiento que tienen los hechos por verdaderos, pero para estar en posición de llegar a este momento es necesario pasar por una serie de operaciones intelectuales, analizando sistemáticamente las razones a favor y en contra del asunto.

Certeza:

Es el momento en que la convicción es tan firme que rechaza todos los argumentos en contra, o estos son tan débiles, que sucumben ante los argumentos que sustentan una hipótesis contraria.

Fuentes y Tipos de Certeza:

De los motivos comunes de nuestras convicciones, las mas seguras, son aquellas que se obtienen por medio de los sentidos, pero damos también fe a las afirmaciones de nuestra razón cuando una vez analizada y examinada una hipótesis, se toma una decisión con arreglo a los datos de los sentidos, de esta manera estamos en la posibilidad de obtener tres tipos de conclusiones:

- 1.- Conclusión de lo real.
- 2.- Conclusión por analogía.
- 3.- Conclusión obtenida de las circunstancias al hecho principal.

También puede haber dos tipos de certeza:

Certeza directa. Cuando nuestras sensaciones personales nos transmiten la imagen de un objeto.

Certeza indirecta. Cuando su existencia es asegurada por terceras personas las cuales afirman haber visto ellos mismos la realidad de lo que nos vienen anunciando.

La suma de los motivos que producen la certeza de los hechos, que sirven de base para que el juez absuelva o condene se denomina **prueba.** (72)

Objeto de la Prueba

El maestro **Hernando Davis Hechandia**, nos dice: el objeto de la prueba judicial en general puede ser todo aquello que siendo de interés para el proceso, puede ser susceptible de demostración histórica (como algo que existió) y no simplemente lógica, es decir, que el objeto de la prueba judicial son los hechos presentes, pasados y futuros y lo que puede asimilarse a estos. (73)

Para el maestro Hechandia, el objeto de la prueba judicial en general, no puede circunscribirse únicamente al aspecto lógico, sino necesariamente debe considerarse como un todo, que puede ser susceptible de

(72) MITERMAIER C. J Tratado de las Pruebas en Materia Criminal, Edit. Hijos de Reus, Madrid España, 1902. p. 89.

(73) DEVIS HECHANDIA Hernando Op Cit, p. 38.

demostración histórica; tampoco podemos considerar que el objeto de la prueba se relaciona al presente, pretérito o futuro en una manera determinada.

El juez necesita percibir el documento para asimilarlo como medio de prueba; esas percepciones sensoriales pueden ser diversas visuales, olfativas, auditivas, etc.

La anterior definición toma en cuenta el aspecto objetivo y subjetivo de la prueba, al considerar los medios que se utilizan para producirla, así como los fines que va a perseguir durante el proceso, y por último, el valor que se va a otorgar de los mismos.

Rosemberg. Considera que el objeto de la prueba, son por lo regular los hechos, a veces las máximas de experiencias, y rara vez son los preceptos jurídicos

Shonke. Considera que el objeto de la prueba esta constituida fundamentalmente por los hechos, es decir todo suceso exterior o interno que sea o haya sido perceptible por los sentidos o los conocimientos de un hecho. (74)

(74) SHONKE Adolfo, Derecho Procesal Civil, Traducción Española de 5º Edición Alemana, Barcelona Bosch, 1970 p. 216.

González Bustamante

Considera que el objeto de la prueba, es todo aquello necesario a determinar en el proceso; las circunstancias o acontecimientos que deben conocerse, es aquello en el que el juez debe adquirir el conocimiento necesario para resolver sobre la cuestión sometida a su examinación, y puede comprenderse en dos aspectos:

El primero de ellos, como posibilidad abstracta de investigación, es decir con la concurrencia de los elementos de que disponga para fundar términos generales, su convencimiento (objeto de la prueba en abstracto) o como posibilidad concreta, es decir en todo aquello con que se deba, o se pueda comprobar en relación con un caso concreto (objeto de la prueba en concreto). (75)

En el proceso penal el objeto de la prueba puede quedar comprendido de la siguiente manera:

- a) Los elementos de hecho.
- b) Las máximas o principios de experiencia.
- c) Las normas legales.

Los hechos

El origen de la prueba, estriba en un hecho que ha pasado desde luego fuera de la conciencia del juez, y su efecto en las relaciones que se establecen por medio del pensamiento entre este hecho y el que se pretende demostrar. Al respecto dice el maestro **González Bustamante** "es indudable que la mas abundante materia de la prueba lo proporcionan los hechos, ya que estos pueden ser comprobados.

(75) GONZALEZ BUSTAMANTE Juan José. Principios de Derecho Procesal Penal, Mexicano Ediciones Botas, México, 1975, p. 34.

**FALTA
PAGINA**

136 |

Clasificación de las pruebas

Prueba Plena o Perfecta

Se considera como Prueba Plena aquella prueba que es entera y bastante para condenar; es la prueba que obliga al juez a tener por probado el hecho a que la mencionada prueba se refiere.

Prueba Simple o Imperfecta

Es la prueba que no habiéndose podido presentar como prueba completa o plena, aun cuando no pueda resultar la certeza del conjunto de los motivos de convicción adquiridos, existen estos sin embargo es tanto el numero, de tal gravedad que la prevención parece bastante inverosímil.

Prueba Natural o Inmediata

Es la prueba que lleva a la convicción y transmite inmediatamente al espíritu y conciencia del juzgador, los motivos de certeza relativos al objeto cuya realidad se trata de demostrar.

Prueba Artificial o Circunstancial

Es la prueba que se apoya solamente en motivos que solo pueden ser concluyentes por medio de inducciones, se trata pues de una serie de conclusiones sobre la relación que puede existir entre una serie de circunstancias. (76)

Mittermaier

Sostiene que la prueba natural es mas débil de lo que se cree, ya que no vale tanto por si misma sino vale en cuanto el entendimiento, se

(76) GORPH Francois. De la Apreciación de las Pruebas, 5-º Edición Ediciones Jurídicas América Europa, Buenos Aires Argentina, 1983 p. 63.



examine, se analicé, y se llegue a una serie de conclusiones razonadas, así mismo la prueba circunstancial es sometida al mismo proceso, por lo que son iguales y no hay razón practica para hacer esta división. (77)

Medios de Pruebas Contemplados por Nuestras Leyes

En la etapa siguiente haremos mención a los artículos consagrados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos así como a los artículos contemplados en el código de procedimientos civiles y penales que tienen estrecha relación con las pruebas.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Artículo 20 Constitucional

En todo proceso del orden penal el inculpado tendrá las siguientes garantías.

Fracción V

Se le recibirán los testigos y demás **pruebas** que ofrezca, concediéndosele el tiempo que la ley estime necesario al efecto y auxiliándosele para obtener la comparecencia de las personas cuyo testimonio solicite, siempre que se encuentren en el lugar del proceso.(78)

Código Federal de Procedimientos Civiles

Título IV La Prueba Capitulo I Reglas Generales.

Artículo 79

Para conocer la verdad, el juzgador puede valerse de cualquier persona, sea parte o tercero y de cualquier cosa o documento, ya sea que

(77) MITERMAIER C.J. Op. Cit. p. 134.

(78) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos 132a. Edición Editorial Porrúa México 2000 p. 18

pertenezca a las personas o aun tercero, sin mas limitaciones que las de que las pruebas estén reconocidas por la ley y tengan relación inmediata con los hechos controvertidos.

Artículo 87

El tribunal debe recibir las pruebas que le presenten las partes, **siempre que estén reconocidas por la ley**. Los autos en los que se admite una prueba no son recurribles; los que los desechen son apelados en ambos efectos, cuando la recepción de una prueba pueda ofender la moral o el decoro social, las diligencias respectivas podrán ser reservadas, según el prudente arbitrio del tribunal.

Artículo 93

La ley reconoce como medios de prueba:

I La confesión

II Los documentos públicos

III Los documentos privados

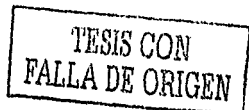
IV Los dictámenes Periciales

V El reconocimiento o inspección judicial

VI Los testigos

VII Las fotografías, escritos y notas taquigráficas, y en general todos aquellos elementos aportados por los descubrimientos de la ciencia

VIII Las presunciones. (79)



Código Federal de Procedimientos Penales

Título Sexto Capítulo I Medios de Prueba:

Artículo 206

Se admitirán como prueba en los términos del artículo 20 fracción V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, todo aquello que se ofrezca como tal, siempre que pueda ser conducente, y no vaya contra el derecho, a juicio del juez o tribunal. Cuando la autoridad judicial estime necesario, podrá por algún medio de prueba, establecer su autenticidad.

I) Confesión.

II) Inspección.

III) Peritos.

IV) Testigos.

V) Confrontación.

VI) Careos

VII) Documentos. (80)

Los factores o elementos de los que hace utilización el juez y los litigantes para poder estar en posición de producir la prueba, se les denomina también instrumentos probatorios.

De lo anterior se deduce que no existe precepto legal alguno en el sistema jurídico mexicano que contemple la admisión de la prueba del examen poligráfico como tal. De lo anterior se deja demostrar que por la naturaleza misma del polígrafo, sus resultados carecen de valor suficiente para ser considerados como prueba. Con Independencia de que su practica resulte violatoria de derechos públicos subjetivos.

(80) Código Federal de Procedimientos Penales, Colección de leyes Mexicanas, México 1999Edit. O.G.S. 1999.

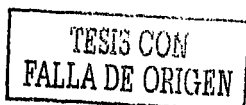
5.1.2 INADECUACIÓN DEL POLIGRAFO COMO PRUEBA PLENA EN EL SISTEMA JURÍDICO MEXICANO

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 20 menciona los derechos fundamentales en favor del acusado a fin de que exista un debido proceso, así como los códigos procesales al fijar las normas que regulan la substanciación de los juicios penales, se preocupan en forma principal de la prueba destinada a demostrar el cuerpo del delito y la participación del inculpado.

En el campo penal como en las demás áreas jurídicas, la pena es siempre fundamental y determinante pues el hecho criminoso se oculta en una penumbra desde la cual se tiene la necesidad de desentrañar la verdad.

La tarea acuciosa del investigador Para averiguar los hechos, se dispone de medios de prueba que tradicionalmente fueron indicados con un **numerus clausus** pero moderadamente la técnica y la tecnología han presentado nuevas formas en que pueden registrarse y comprobarse los hechos, por ejemplo fotografías, fotocopias, registros dactiloscópicos, comparaciones de espermas, grabaciones de cintas sonoras, grabaciones en discos fonográficos, o cintas magnetofónicas, video tipe, fax, filmaciones entre muchas otras. Todas ellas objeto de comprobación científica.(81)

(81) CABAÑELLAS Guillermo, Diccionario de derecho Usual, Tomo II Buenos Aires, Argentina, Edit. Libreros, 1982 p. 398.



El polígrafo, a pesar de que es un instrumento de avance tecnológico en auxilio de la investigación, no puede aun llegar a poseer la virtud de desentrañar lo que realmente hay en el interior de una persona, es decir, la verdad de todos y cada uno de nosotros solamente uno la sabe en lo mas profundo de su psique.

Así mismo, no se le resta merito al polígrafo el cual su función principal es medir los cambios fisiológicos que se presentan en el cuerpo humano en determinados momentos en especifico al encontrarse sometido a una serie de preguntas en el examen poligrafico, lo cual es cierto, el aparato detecta alteraciones en el ritmo cardiaco en el nivel de sudoración etc. pero lamentablemente sus resultados no son 100 % infalibles, dado que como se explico en el capitulo 4º, ni la maquina (polígrafo) ni la persona que interactúan en el examen son capaces de valorar por obvias razones los elementos o causas que originan múltiples cambios fisiológicos en el organismo humano.

Imaginemos que el polígrafo fuera infalible, contaría el hombre con la herramienta única, bastante, y suficiente para resolver un sin numero de litis, es decir el hombre tendría entre sus manos el antidoto mágico o la prueba contundente que lo ayudaría a conocer la verdad única y absoluta en un sin numero de casos, por lo cual se resolvería la gran mayoría de delitos y crímenes cometidos, bastaría con aplicar el examen a ciertas personas, para que inmediatamente supiéramos quien es el culpable, quizás conoceríamos la verdad.

En efecto la verdad, histórica y científica en poco tiempo (el tiempo que dura la examinación), no existiría la necesidad de realizar una exhaustiva investigación para aportar las pruebas ante un órgano de impartición de justicia, pruebas que la ley contempla para demostrar al juez la verdad de los hechos.

El Código Federal de Procedimientos Civiles, acogiendo los nuevos principios dispone en su artículo 20 son admisibles todos los medios de prueba que no sean contrarios a derecho no se admitirán probanzas que no tengan relación del proceso, no sean idóneas para esclarecer hechos controvertidos en este o se ofrezcan sin cumplir las formalidades establecidas en este artículo. La admisión y la practica de las pruebas se ajustaran a los requisitos y procedimientos legalmente establecidos, quien ofrece la prueba debe proporcionar los elementos que disponga para este efecto, precisar las circunstancias necesarias para el desahogo de aquella, e indicar la finalidad que con la misma se persigue, relacionando la prueba con los hechos que se pretende acreditar.

En caso de que el oferente este imposibilitado para proporcionar los elementos de que deba disponer para el desahogo de las pruebas propuestas lo manifestara así, bajo protesta de decir la verdad, en el propio ofrecimiento de las mismas para que el juez después de haberle dado vista a la otra parte, por un plazo de tres idas, resuelva sobre su admisión, perfeccionamiento o desechamiento según corresponda, también se admitirá como prueba todo aquello que se presente como tal

siempre y cuando a juicio del funcionario que practique la averiguación, pueda constituir la cuando este lo juzgue necesario podrá por cualquier medio legal establecer la autenticidad de dicho medio de prueba. Es de forma fundamental que estos medios de prueba sean pertinentes, esto quiere decir que tengan estrecha relación con la materia del proceso y que no sean contrarias a derecho. (82)

Desde tiempos lejanos el hombre ha buscado incansablemente distintos medios para conocer el pensamiento del inculcado. Antiguamente se hacía uso de la tortura, mismo procedimiento además de ser inhumano e inconstitucional, corría el grave riesgo de obtener confesiones falsas, dadas que por el solo temor al castigo manifestaban únicamente, lo que los interrogadores (torturadores) querían escuchar. En la actualidad se ha buscado la forma de captar el pensamiento de la persona que es objeto de un interrogatorio por medios científicos como lo es, el Test Poligráfico o el erróneamente llamado detector de mentiras inventado en 1923, por Larson y perfeccionado por Keller, mas sin embargo se ha demostrado que la eficacia de los resultados del polígrafo es muy relativa. A pesar de que este aparato en el transcurso del examen mide todas las alteraciones del cuerpo humano, no las mide con exactitud es decir no es capaz aun de captar la **génesis** de estas alteraciones fisiológicas ya sean estas alteración en los latidos del corazón, contracción de los músculos etc.

(82) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Op. Cit. p. 73.

Aunado a lo anterior, la persona que aplica dicha examinación no cuenta con los conocimientos ni la experiencia necesaria para aplicar adecuadamente dicha prueba.

5.1.3 PERITOS Y PERITAJES

Antecedentes Históricos.

Los primeros antecedentes de la de la aplicación de la ciencia y técnica en auxilio de los encargados en el área de la administración de justicia datan de muchos años atrás. Así tenemos en, el siglo V Gregorio IV en sus "Decrétales" y bajo él título " Penturum indicio medicorum" exige la opinión del médico como requisito indispensable para distinguir, entre varias lesiones aquella que haya resultado específicamente mortal.

Más tarde en el siglo VI Carlos V de Alemania y primero de España elaboro la "Constitutio Criminalis Carolina" la cual en su artículo 149 señala que: 2 horas antes de la inhumación de un individuo muerto a consecuencia de un acto de violencia, el cadáver será examinado determinantemente por los cirujanos para que estos estuvieran en posibilidad de emitir un informe en el cual expresarian las causas de muerte.



En el mismo siglo XVI sucede un gran acontecimiento científico : Nos referimos al (nacimiento de la medicina legal) en la cual se efectúan las primeras necropsias, para determinar las causas de muerte, gracias a las valiosas aportaciones de **Mabrosio Pare** y **Pablo Zachia**, reconocidos universalmente como los padres de la medicina legal. (83)

Posteriormente **Pedro Mata**, **Lacassagne**, **Brouardel**, **Balthazard** y **Piga**, por nombrar algunos distinguidos investigadores, establecen definitivamente la medicina legal y abren las puertas de la ciencia. Gracias a ellos la disciplina que nos ocupa está científicamente reconocida, y en expresión de **Camino Simonin** " tiene un puente de unión entre las disciplinas biológicas y las disciplinas jurídicas" de la medicina legal conforme va pasando el tiempo, nacen otras disciplinas de gran trascendencia jurídico - penal, como las que a continuación se enunciaran:

A) Criminología

B) Criminalística

C) Psiquiatría Forense

D) Psicología judicial

(83) GROSS Hanns, Manual del Juez, Imprenta de Eduardo Duran, México 1900 p. 74

Disciplinas cuya única y exclusiva finalidad es probar la **verdad histórica y científica de los hechos** de tal manera auxiliando de una forma por demás valiosa a quienes se encargan de procurar y administrar justicia en nuestro país y en el mundo entero. (84)

En resumen fueron los precursores de la medicina legal, los que primeramente fungieron en calidad de **peritos**.

Fueron los primeros hombres de ciencia que aportaron sus conocimientos, métodos y técnicas en aras de auxiliar a los juzgadores en la búsqueda de la **verdad histórica** de los hechos constitutivos de delito, sometidos a su consideración.

Definición de Perito:

Ante una labor de estudio sobre el termino de **perito** se impone precisar a que personas podemos llamar peritos y cuales son las acepciones del termino **pericia**, con independencia de que este término tenga o no significación procesal probatoria.

Puede emitirse una noción sustancial, general, y formal del termino Perito:

Noción Sustancial

Perito es la persona con conocimientos especializados

(84) MORENO GONZALEZ Rafael, Manual de Introducción a la Criminalística, 5ta Edición, Edit. Porrúa México 1986 pp. 27, 28.

Noción General:

Es el instrumento procesal de prueba

Noción Formal:

Es la persona llamada al proceso para aportar máximas de experiencia, con la finalidad de realizar una prueba. (85)

La noción sustancial es la que nos interesa, toda vez que son peritos, aquellas personas especialmente cualificadas en razón de su técnica, su ciencia o sus conocimientos del arte o en otras palabras, su cultura en materias que no son conocidas con precisión por el común de las gentes.

Los términos conocimientos especializados, debemos entenderlos aquí en toda su comprensión, todo tipo de saberse que escapan a la cultura del común de las gentes.

Es perito un científico de reconocido prestigio y lo es el agricultor, en aquello que conoce como consecuencia de su habitual trabajo en el campo. Una persona posee pericia en las parcelas de la ciencia, arte o práctica que conoce.

Perito es por tanto; la persona entendida, el individuo competente, idóneo, por tener determinadas aptitudes o conocimientos, por poseer una adecuada capacidad.

(85) OLMEDO Clara, Tratado de Derecho Procesal Penal, Buenos Aires, Argentina 1963, p. 39.

Como sinónimos del vocablo perito se utiliza en el lenguaje común experto, especialista, técnico, etc. Los conocimientos del perito pueden versar sobre los siguientes aspectos: (86)

1.- Sobre las Ciencias:

Conjunto de conocimientos de las cosas por sus principios y causas. El concepto de ciencia es amplio, ya que incluye las ciencias físicas, matemáticas, naturales, las ciencias del espíritu, etc.

2.- Sobre el Arte:

Conocimientos sobre cualesquiera de las artes, que tienen por objeto expresar la belleza, pintura, escultura, arquitectura, música, literatura etc.

3.- Sobre la Práctica o Técnica:

Conocimientos que llevan consigo la habilidad de usar los procedimientos y recursos de que se sirve la ciencia, cuando esos conocimientos son fruto de una simple repetición de actos, que no ha utilizado especiales estudios, son estrictamente prácticos. Cuando para llegar al conocimiento de la praxis, ha sido necesaria una formación muy específica, estudiando los procedimientos de aplicación de la ciencia, a tales conocimientos se les llaman técnicos de un modo estricto. Ahora bien en un sentido mas amplio, estos tres tipos de conocimientos entran

(86) Ibidem. pp. 89, 91.



en el concepto de conocimientos técnicos, pues la técnica como sustantivo, puede referirse al conjunto de reglas según las cuales un trabajo se debe realizar para estar bien hecho, y significa una habilidad, la pericia en realizar tal operación según aquellas reglas. Por ello califica como técnica en general, toda actividad que lleve consigo resolver problemas de carácter técnico, y tal carácter tiene la elección de los medios más idóneos para llevar acabo cualquier intento prefijado para alcanzar algo.

En consecuencia utilizaremos frecuentemente los términos conocimientos técnicos como sinónimos de conocimientos científicos, artísticos o prácticos, además debemos tener en cuenta que en la legislación también se hace referencia a los mismos. (87)

Así, el Códice de Procederá Civile Dello Stato della Citta del Vaticano de 1946 se refiere a la prueba pericial cuando sean necesarios conocimientos técnicos.

En su artículo 121 y 962 del Code Judiciaire Francés de 1967 (Cod. Jud. francés) establece * expertise* como encargado a expertos de proceder a constatations techniques. (88)

(87) OLMEDO Clara. Op Cit. p. 54.

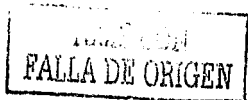
(88) FOND SERRA Eduardo, La Prueba de Peritos en el Derecho Civil Español, Edit. Hispano Europea, Barcelona España, 1974, pp. 6,7.

Respecto a los peritos, cabe hacer una identificación entre peritos técnicos y conocimientos especializados, tales saberes entroncan con las máximas de experiencia que, como hemos indicado anteriormente, no debe entenderse como algo naturalístico experimental, si no que debe entenderse, como las verdaderas correspondientes a la ciencia, arte, y practica, que se llega por inducción por parte del examen de hechos particulares y pueden pertenecer a los innumerables saberes humanos: ciencias naturales, morales, psicología, lingüística, economía cultura, pintura etc. (89)

Es necesaria a su vez, una base compuesta por conocimientos comunes mas amplios, para fundamentar en ella los conocimientos especializados de los **peritos**, los cuales representan tan solo una preeminencia cultural relativa, ya que este primado en el saber no es integral en todas las materias del conocimiento humano, sino específico, limitado a unas áreas concretas.

La **profesión** viene ha ser habitualmente determinante de la pericia, de modo que caracteriza al perito su relación con alguna profesión u oficio. Cuando los conocimientos de un individuo son reconocidos por la comunidad de la cual forma parte, bien de un modo particular, se sabe que tal persona, como consecuencia de un trabajo profesional o de sus aptitudes es experto en unos asuntos concretos, o bien de un modo

(89) Ibidem, p. 43.



oficial a través de un título otorgado por un centro de enseñanza, normalmente decimos que tal persona es perito en aquello que conoce.

Analizando la actividad que en virtud de sus conocimientos pueden llevar a cabo los sujetos, actividad que podemos denominar pericia, se impone señalar los diversos ámbitos en que puede desarrollarse.

La pericia no es una actividad que se desarrolle exclusivamente en el ámbito jurídico, sino de gran frecuencia en relaciones económicas, negocios y operaciones privadas de los hombres etc.

En un acepción amplia, podemos llamar pericia a la actividad humana, desarrollada por especialistas (**peritos**), en áreas del saber de los hombres, con la finalidad de verificar todo tipo de datos, sus características, sus modalidades, y cualidades, sus relaciones con otros datos sus causas y sus efectos. (90)

La **especialización** en la ciencia, arte o técnica adquiere cada día una importancia mayor, a causa del progreso cada vez mas intenso , como hemos señalado el extraordinario desarrollo de la ciencia en este siglo ha intensificado la colaboración de especialistas en todas las actividades humanas.

(90) DEVIS HECHANDIA Hermando. Función y Naturaleza Jurídicas de la Peritación y del Perito. Buenos Aires, Argentina Edit. Iberoamericana 1969, p. 57.

Una característica de peculiar relieve de la pericia es que por regla general, se desecha su vertiente teórica, lo que importa es su utilidad práctica, es más, una pericia de carácter teórico tiene valor en cuanto otra persona pueda aplicarla a situaciones reales. (situaciones de práctica)

Este sentido teológico de utilidad, es de tal importancia que se llega a calificar la pericia como actividad de tipo práctico, no porque esencialmente lo sea, sino por que aun cuando se trate de operaciones científicas, artísticas o teóricas, se ven desde un prisma técnico.

Este es, el uso corriente del termino **Pericia**. En cambio su opuesto **Impericia** significa la carencia de técnica, la ineptitud o deficiencia por falta de cultura o de experiencia. (91)

Siendo este un caso ejemplar de las personas que realizan el examen técnico con el aparato del polígrafo, los cuales carecen de pericia en el manejo y destreza del mencionado aparato, dado que no cuentan con la pericia y técnica para aplicar adecuadamente dicha examinación, toda vez que no poseen los conocimientos en el área específica, de igual forma no ostentan un reconocimiento oficial que los acredite como peritos, es decir que avalen los conocimientos de un experto poligrafista.

(91) CARNELUTTI, Sistema de Derecho Procesal Civil, Edit. Alcalá Zamora y Melendo, Buenos Aires, Argentina 1974 Tomo II pp. 147, 209.

Pericia Procesal.

Es la pericia que exclusivamente presta un servicio al proceso, cuando aparecen dificultades de orden técnico, que tienen influencia para la resolución de la controversia jurídica planteada entre dos o mas personas.

Con el termino pericia suele denominarse, procesalmente, la actividad que desarrollan personas expertas, verificando operaciones de tipo técnico, y dando un parecer útil a la constatación de situaciones procesales. (92)

Prieto Castro.

Considera que la actividad **pericial** es llamada prueba por la ley, pero que esta calificación es contradictoria, pues el dictamen no suministra prueba alguna, sino que constituye un elemento de valoración de hechos y circunstancias, por ello la actividad del perito debe ser considerada como auxilio imprescindible por el juez.

Gómez Orbaneja.

Considera que la actividad pericial, es ciertamente proporcionar al juez lo que este no tiene y desconoce, y sin embargo necesita para cumplir eficazmente su función.

(92) FOND SERRA Eduardo, Op Cit, p. 12.

González Bustamante.

Considera que la actividad pericial siempre es un elemento necesario en la investigación, aun en el remoto supuesto de que el juez fuera perito o tuviera los conocimientos adecuados, el juez no puede ser al mismo tiempo órgano jurisdiccional y órgano de prueba.

Capacidad Pericial.

La capacidad pericial es la aptitud de idoneidad, requerida para ser perito.

La condición esencial es la capacidad de tener los conocimientos y facultades especiales, así el artículo 171 del Código de Procedimientos Penales para el distrito federal y en materia federal para toda la republica establece textualmente:

Los peritos deberán de contar con un titulo oficial en la ciencia u arte a que se refiere el punto sobre el cual deban dictaminar. Si la profesión u arte están legalmente reglamentados, en caso contrario el juez nombrara a personas practicas. (93)

La Necesidad de la Prueba Pericial.

El juez ante quien se desarrolla el proceso, no tiene facultades para conocerlo y verlo todo, sus facultades como las de cualquier persona,

(93) Código de Procedimientos Penales Op Cit. p. 121.

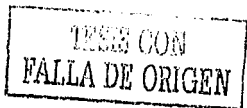
son limitadas un juzgador con aptitud para percibirlo y deducirlo todo que tuviese conocimiento del derecho, de las ciencias comunes y de todos los saberes especializados, sería el juez ideal, haría honor a la clásica denominación de perito de peritos "peritus peritorum".

Sucede sin embargo que el juez posee tan solo los conocimientos habituales de los hombres de su nivel cultural. Las materias, artísticas, científicas, y técnicas escapan de su experiencia o saber común, lo cual es completamente normal, teniendo en cuenta la especialización y tecnificación que los tiempos contemporáneos llevan consigo.

Lo único que se exige y se presume del juzgador, son sus conocimientos jurídicos, en este sentido, es un perito en el derecho vigente a la vez que en los principios informadores del ordenamiento jurídico nacional, y los conocimientos de tipo común que posee cualquier individuo con cierta formación cultural. (94)

Por tanto, dado que el juez no posee habitualmente, conocimientos de tipo especializado, ni la capacidad que estos proporcionan para los actos de prueba, cuando ésta verse sobre cuestiones técnicas se establece que, en tales casos, puede tener lugar la prueba pericial.

(94) AGUILERA DE PAZ, Comentarios a la Ley de Enjuiciamiento Criminal, Segunda Edición, Madrid España 1974 p. 46.



El artículo 610 de la ley ("ley de enjuiciamiento civil") (legislación española civil) Dispone lo siguiente: (95)

Podrá emplearse la prueba de peritos cuando, para conocer o apreciar algún hecho de influencia en el pleito, sean necesarios o convenientes hechos científicos, artísticos o prácticos.

Por su parte y en el mismo sentido, el artículo, 1242 del (cc) código civil dispone lo siguiente:

Solo se podrá utilizar este medio de prueba (prueba de peritos), cuando para apreciar los hechos, sean necesarios y convenientes conocimientos científicos, artísticos, o prácticos.

La forma potestativa podrá ser empleada por estos preceptos legales, viene a mostrarnos primeramente que la prueba pericial sólo se practicará a solicitud de parte, o a través de la facultad del juez para ordenar por medio de providencia, una diligencia para proveer mejor. En segundo lugar, esta facultad del litigante interesado, o del juez tiene una limitación, que sean precisos por razones de necesidad o conveniencia, conocimientos científicos, artísticos y prácticos. Esta limitación ha sido refrendada expresamente por nuestra jurisprudencia (17 de noviembre de 1965 y 22 de diciembre de 1967).

(95) GOMES ORBANEJA Y HERCE QUEMADA, Derecho Procesal Civil, Edit. Hijos de Reús, Madrid España, 1969 p. 233.

Los términos necesidad y conveniencia, que emplea la (l.e.c) y el (c.c) parecen por lo tanto muy correctos; necesidad se refiere a indispensabilidad; y conveniencia a utilidad y provecho. (96)

Datos Fácticos

Normalmente, el objeto de la prueba pericial serán hechos. A este objeto de la prueba pericial es la que alude claramente la (l.e.c) y el (c.c) podríamos decir que la pericia desarrollada sobre hechos es la pericia típica, a la que se le puede denominar pericia técnica.

Por hechos o datos fácticos entendemos toda clase de hechos, constitutivos, extintivos y excluyentes, con la amplitud que se les da.

Schönke:

Considera que los datos fácticos son los sucesos exteriores e internos, indicios y hechos auxiliares con tal de que puedan integrarse en la condición de hecho de la norma, que el litigante pretende que se actúe. Estos hechos de la prueba pericial presentan casi siempre una complicación, al menos para personas con una cultura común aunque para el perito pueda tratarse de hechos sencillos de conocer o apreciar. Con mas habitualidad, serán objeto de la prueba de peritos, los hechos que se pueden calificar de complejos para todos, incluso para las

(96) AGUILERA DE PAZ, Op Cit, p. 52.

personas expertas. Para desentrañar esa complejidad será preciso comprobar muchos aspectos cualificados, a través de varias deducciones.

La necesidad de probar hechos complejos, mejor dicho su peculiar complejidad que lleva consigo la necesidad de probar su significado, radica en que deben utilizarse máximas de experiencia. Así por ejemplo, sólo un químico, con conocimientos de su especialidad, podrá realizar el análisis de una sustancia mineral.

Los hechos que son objeto de la prueba pericial presentan, por lo tanto, una importante peculiaridad respecto a los que son objeto de los demás medios de prueba, mientras a través de estos últimos se pretende fijar, de un modo primario, el material fáctico objeto de la prueba, aquella versa la más de las veces, sobre la (integración) de los datos procesales de hecho, la prueba pericial es muchas de las veces una fijación secundaria o apreciación, a diferencia de los otros medios de prueba, que dan a conocer hechos desconocidos.

El perito interviene por regla general, cuando ya se conocen superficialmente los hechos; los demás medios de prueba personales refieren hechos pasados, el dictamen pericial recae sobre hechos presentes y perceptibles en el momento del proceso, cuya naturaleza es compleja para cualquier persona de cultura media. Habida cuenta esta complejidad es necesaria para que proceda la prueba pericial, la

jurisprudencia no ha vacilado en afirmar que no pueden ser objeto de esta prueba datos de hecho, que deban probarse a través de otros medios, pues el artículo 610 de la (lec) reserva la prueba pericial, exclusivamente para aquellos casos en los que; para conocer o apreciar algún hecho de influencia en el pleito, sean necesarios o convenientes conocimientos científicos, artísticos o prácticos. En caso contrario resulta de evidente procedencia denegar la admisión dicho medio de prueba. (97)

La Existencia y Máximas de Experiencia

La actividad probatoria del perito tiene como finalidad, aportar **máximas de experiencia** al proceso, ya que estas máximas son como los instrumentos, para la labor pericial. Cuando la prueba recae sobre datos de hecho o sobre el derecho extranjero, consuetudinario o excepcional, como el perito debe utilizar, para conocer o apreciar datos fácticos o jurídicos, las máximas de experiencia, podemos decir que las aporta, Pero además, la prueba pericial puede tener como objeto tan sólo convencer al juez de la existencia y contenido de unas determinadas máximas de experiencia, sin mas, pues si el juez no conoce la existencia y contenido, las partes tendrán interés en su prueba.(98)

(97) CHIOVENDA, Principios de Derecho Procesal Civil, Madrid España 1967 p. 239.

(98) ALCALA ZAMORA Y CASTILLO. La Prueba del Derecho, Estudios jurídicos, Madrid España, 1980 p. 101.

Serra Domínguez

Alude a que el concepto de máxima de experiencia es de gran amplitud, se puede acudir a esas máximas tanto para la integración de juicio de hechos, como para la de derecho. El citado autor admite, siguiendo la doctrina alemana, las siguientes categorías de máximas experiencia:

- 1.- Para las que sean utilizadas para la valoración probatoria de determinadas circunstancias de hecho.
- 2.- Reglas necesarias para la determinación de algunas consecuencias jurídica, cuya determinación haya sido dejada al prudente arbitrio del juzgador.
- 3.- Reglas que hacen referencia a ciertos conceptos de uso común empleados por la ley (buena fe, buenas costumbres)
- 4.- Reglas necesarias para la determinación de algunas expresiones legales de (medicina, agricultura, de ingeniería de química, etc. (99)

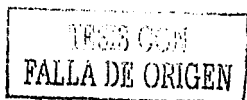
(99) SERRA DOMINGUÉZ. Normas de Presunción, Madrid España, 1974 p. 33.

CONCLUSIONES DEL PUNTO 5.1.3

No debe atribuírsele efectos mágicos a la examinacion con el polígrafo, puesto que este aparato no provoca la confesión de los inculpados ni endereza la deposición de cualquier testigo, su función únicamente se limita a detectar las perturbaciones fisiológicas, inconscientes en el interrogado ante ciertas preguntas, hecho que puede interpretar el investigador como otros tantos puntos de partida para ahondar en aquellos extremos en los cuales se revele que el interrogado este faltando a la verdad.

Mas que nada hay que reflexionar acerca de la importancia que tiene el examinador (poligrafista), toda vez que el aparato del polígrafo por si mismo no demuestra absolutamente nada, sino lo que cuenta en realidad, es el manejo del aparato así como la interpretación realizada por el poligrafista.

El Perito en un sentido amplio debe ser aquella (persona que sea experta en determinada ciencia, arte o técnica), personas que están especialmente cualificadas en razón de su técnica, su ciencia o sus conocimientos del arte o en otras palabras, su cultura en materias que no son conocidas, con precisión por el común de las gentes. Ahora bien la practica del examen poligráfico a que se les somete a los funcionarios de la Procuraduría General de la Republica, es practicado por personas que no son consideradas expertos en la materia poligráfica, en otras



palabras no se aplican en caso concreto, las máximas de experiencia ni cuentan tampoco con la especialización en la materia toda vez que no están reconocidos con un título que los acredite como (técnicos poligrafistas), y lejos de esto, no poseen los conocimientos básicos en la materia, carecen de experiencia, y pericia en la técnica poligráfica, elementos que son fundamentales para operar e interpretar adecuadamente los resultados de las graficas emitidas por dicho aparato.

Si bien es cierto que el dictamen pericial es uno de los medios de prueba admitido por nuestro sistema jurídico mexicano. el informe o el peritaje rendido por los **Psicólogos y no por poligrafistas del Centro de Control y Confianza** carece totalmente de valor probatorio. En primer plano, porque el polígrafo no esta considerado como una prueba en ninguna legislación que conforma el sistema jurídico mexicano. Y en segundo plano, el peritaje o el dictamen que es realizado, adolece de los requisitos fundamentales que la ley señala, como lo son:

Que la persona que realice dicho peritaje o examinación sea un **Perito** en la materia es decir que sea una persona experta, que cuente con las máximas de experiencia y que tenga los conocimientos específicos en la ciencia, o técnica que se requieren.

Fundamentando lo anterior en el Código de Procedimientos Penales Para el Distrito Federal y para toda la República en Materia Federal.

Artículo 220

siempre que para el examen de personas, hechos u objetos se requieran conocimientos especiales se procederá con la intervención y auxilio de peritos. Los peritos poseen conocimientos que no están al alcance del común de las personas, y son total y estrictamente necesarios ya que el juez carece de una instrucción en todas las materias por su muy humana limitación.

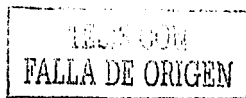
Artículo 162

Siempre que para el examen de alguna persona o de algún objeto se requieran conocimientos especiales en determinada materia, se procederá con la intervención de peritos. (100)

El polígrafo no constituye por si misma una prueba de ningún tipo, algunos autores comentan que el polígrafo es una prueba de tipo pericial, pero para tal efecto, debe tener el carácter de una prueba pericial, dicha examinación debe ser practicada por un experto, tal y como lo menciona el Código de Procedimientos Penales, capitulo IV articulo 223 el cual dice textualmente lo siguiente:

Los peritos deberán tener titulo oficial en la ciencia o arte a que se refiere el punto sobre el cual deba dictaminarse, si la profesión o arte están legalmente reglamentadas; en caso contrario, se nombraran peritos

(100) Código de Procedimientos Penales Para el Distrito Federal y para toda la República en Materia Federal, Op Cit, p. 323.



prácticos cuando el inculpado pertenezca a un grupo étnico indígena, podrán ser peritos prácticos, personas que pertenezcan a dicho grupo étnico indígena. (101)

El 21 de julio de 1999 se publicó en el diario oficial de la federación las reformas al Reglamento de la Ley Orgánica de la Procuraduría General de la República en la cual se establece la creación del Centro de Control y Confianza, unidad administrativa encargada de practicar los exámenes periódicos a los servidores públicos que prestan sus servicios en dicha institución. (102)

El artículo 44 bis establece lo siguiente:

El Centro de Control y Confianza estará integrado por un director general adjunto, coordinador, directores y subdirectores de área, jefes de departamento, psicólogos, **poligrafistas**, médicos trabajadores sociales, y demás personal administrativo necesario de acuerdo con la disponibilidad presupuestal, los manuales de organización y la estructura autorizada por la autoridad competente. los servidores públicos que integran el Centro de Control y Confianza deberán aprobar las evaluaciones a que se refieren los artículos 11 bis 1 y 11 bis 2 de este reglamento.

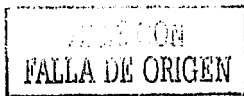
(101) Ibidem. p. 332

(102) Ley Orgánica de la Procuraduría General de la República y su Reglamento, Edit. Sitsa, México 1999. p. 309.

En contraste de lo que se establece en el reglamento de la Procuraduría General de la Republica, el Centro de Control y Confianza, efectivamente cuenta con el personal al que hace referencia en el artículo 44 bis 2, **excepto con los poligrafistas**, a los que hace mención en el renglón tercero, toda vez que en la practica, el centro de control y confianza no cuenta con poligrafistas, siendo el caso concreto; que las personas que realizan la examinación del polígrafo no son expertos en la materia, si no que son profesionistas que cuentan con los conocimientos y titulo en la carrera de psicología.

Realmente se presenta una situación de falta de credibilidad dado que por cuestiones de hecho mas no de derecho el Centro de Control y Confianza no cuenta con personal que tenga una especialidad poligráfica ni mucho menos un experto poligráfico que ostente un titulo oficial en la técnica de la materia, de lo anterior se desprende que las personas que realizan dicha examinación no son **Poligrafistas** expertos en la materia, sino que son **Psicólogos** a los cuales se les encomiendan dichas tareas, así mismo se deduce que sus diagnósticos carecen de conocimientos específicos de la materia.

Agregando que existe una discrepancia enorme con lo que establece el reglamento de la Procuraduría General de la Republica, y con las situaciones de hecho que se presentan en la practica originándose así una serie de violaciones a las garantías individuales de los gobernados.



5.1.4 EXAMEN DEL POLIGRAFO VIOLATORIO DE GARANTIAS INDIVIDUALES.

Estados Unidos de Norte América

Para el análisis de la jurisprudencia penal puede especialmente consultarse el caso "United States V. Coplon" 5 f 2nd 629) del 05/dic/1975 en el que la corte de apelaciones resolvió lo siguiente: Sin dejar de reconocer que la materia era desconocida para el common-law que "la acusación en el examen con el uso del polígrafo", no puede introducir en contra del imputado evidencia que se ha obtenido mediante su propia violación de la ley, o mediante otro funcionario del mismo gobierno. (traducción libre vease United States V. Eastman del 8-8 1972) (465 f 2nd 1057).

"Tribunal Supremo de Justicia de los Estados Unidos de Norteamérica"

ha resuelto lo siguiente:

Que la prueba o examinación del polígrafo constituye una intrusión a la mente del ser humano con su intimidad, de tal naturaleza que éste pierde la libertad de controlar sus propios pensamientos. Concluyo que esta invasión a la intimidad solo puede tolerarse y aceptarse cuando no existan medios menos drásticos para la protección de intereses sociales apremiantes y estén presentes garantías adecuadas. "Mitchel Doeentsspeciaytes inc". 35 1997". (103)

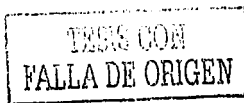
En 1998 el Congreso de los Estados Unidos de Norteamérica aprobó la "Ley Sobre Protección al Empleo Contra el Uso del Polígrafo" misma ley establece una norma de prohibición la cual dice textualmente lo siguiente:

"Esta prohibido examinar con este dispositivo del polígrafo a los empleados aspirantes a trabajar en empresas privadas, publicas y gubernamentales. Quedando excluidas empresas que realizan trabajos ultra confidenciales como lo es el Departamento de Inteligencia". (104)

(103) Internet Demanda de indemnización contra Estados Unidos de Norte América "Como Puede Fallar el Detector de Mentiras" WWgrama.cu/cubademanda/espano/demanda/

(104) Internet Ley sobre protección al empleo contra el uso del polígrafo.

El Siglo web.com .mx/cronia/2000/oct/10/dep.@htm



Alemania

Otra doctrina innovadora es la emitida por la jurisprudencia de la Republica Federal Alemana.

(La Corte Suprema Federal Bundesgerichtshof) ha excluido la utilización de las pruebas obtenidas en violación del derecho de privacidad o intimidad, tanto sea para el procedimiento civil como para el procedimiento penal. (21) vease sentencia del 20-05-1978 publicada en el Neue Juristische wochenschrift num. 11 pag. 1344 año 1958

5.1.5 LEYES EN CONTRA DEL POLIGRAFO ASI COMO A LA EXAMINACION CON DICHO APARATO

4.1 Periódico **exelsior** publico con fecha 24 de mayo del 2000 lo siguiente:

Quien resulte responsable

Autonomía total del poder judicial federal.

Ampara a policía federal dado de baja por no acreditar la examinación poligráfica:

Se ordena reinstalación inmediata y pago de sueldos caídos

Rafael Medina Cruz.

El poder Judicial Federal se merece todo el respeto y admiración del pueblo de México cuando ante violaciones flagrantes a las garantías individuales consagradas en nuestra Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos por parte de la Procuraduría General e la Republica, en contra de sus propios empleados, le otorga la protección de la justicia federal a un policía federal que había sido dado de baja por no haber acreditado la prueba del polígrafo - detector de mentiras y otras evaluaciones no contempladas por ley alguna. Por unanimidad de votos, los señores magistrados Hilario Bárcenas Chávez (Presidente), Rubén Pedro Rodríguez y Jaime C. Ramos Carreón del cuarto tribunal

colegiado en materia administrativa del primer circuito, determinaron conceder el amparo y protección de la justicia federal al agente de la policía judicial federal **Eduardo flores torres**, para los efectos de que sea reinstalado en su cargo y le sean cubiertos sus salarios. Este había sido separado de la Policía Judicial Federal por no acreditar la prueba del polígrafo.

De acuerdo al expediente que revisaron los magistrados, la Procuraduría General de la Republica, a través de algunos de sus funcionarios y del consejo de profesionalización para Agentes del Ministerio Publico y Policía Judicial Federal, incurrieron en violaciones a los artículos 5, 13, 14, 16 entre otros contemplados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 76,78,79 de la Ley de Amparo, así como los artículos 52,53,54 y 59, de la Orgánica de la Procuraduría General de la Republica, así como los artículos 11bis 1 , 11 bis 2, 11 bis 3, de su reglamento interno al dar de baja a efectivos de la Policía Judicial Federal.

Para los Magistrados, la prueba del Polígrafo y otras evaluaciones que llevan a cabo los integrantes del consejo de profesionalización para Agentes del Ministerio Publico y Policía Judicial Federal, son inconstitucionales, carentes de toda legalidad, además que son aplicados retroactivamente violando flagrantemente el articulo 14 Constitucional.

“La prueba del polígrafo en ningún código de nuestra legislación

mexicana está contemplada" y por ello es inexistente, ya que está en contra del derecho siendo completamente incierto, "por que no demuestra absolutamente nada" se señala en expediente de amparo.

Con la resolución de los magistrados integrantes del cuarto tribunal colegiado en materia administrativa del primer circuito, la Procuraduría General de la Republica, que era encabezada por el entonces procurador de la republica lic. Jorge Madrazo Cuellar, recibió nuevamente un fuerte revez al igual que en innumerables casos en que se ha fallado en contra por sus insostenibles acusaciones o lo endeble de sus averiguaciones y de tal forma da una esperanza a los Agentes de la Policía Judicial Federal que por no acreditar las visitas domiciliarias violatorias del artículo 16 Constitucional y el polígrafo han sido dados de baja.

En este espacio en reiteradas ocasiones, señalamos que el entonces Procurador Jorge Madrazo y su consejo de profesionalización, incurra en violaciones a los artículos 14 y 16 Constitucionales, al hacer retroactivo el artículo 123 Constitucional (modificado recientemente) y Llevar acabo visitas domiciliarias a los Agentes de la Policía Judicial Federal y aplicarles el polígrafo.

Ahora ya no queda la menor duda que para el Poder Judicial Federal, no hay Mexicanos de segunda y que la ley es justa y es igual para todos, la reforma al artículo 123 Constitucional, que se les efectúa a los Agentes



del Ministerio Público y Agentes de la Policía Judicial Federal textualmente señala:

"Los miembros de las instituciones policiales de los municipios, entidades federativas, del Distrito Federal, así como de la Federación, podrán ser removidos de su cargo si no cumplen con las leyes vigentes en el momento de su remoción señaladas para permanecer en dichas instituciones, sin que proceda su reinstalación o su restitución, cualquiera que sea el juicio o medio de defensa para combatir la remoción y en su caso, sólo procederá la indemnización "

Con el fallo de los Magistrados del Cuarto Tribunal Colegiado en materia administrativa del primer circuito, que reinstala al agente federal **Eduardo Flores Torres**, no solo se derrumba la "ley Madrazo", sino que se pone en evidencia su infuncionalidad por inconstitucional.

Además, la independencia demostrada por el Poder Judicial Federal sofoca una posible rebelión y manifestación de policías en la República, que al ser considerados Mexicanos de segunda, por las reformas efectuadas al artículo 123 Constitucional programaban una serie de actos de inconformidad en todo el país. (105)

(105) rafaél_medina@email.com

<http://www.exelsior.com.mx/005/000524/nac49.html>



Prueba del polígrafo atenta contra derechos de trabajadores

“El Ministerio de Trabajo Panameño”, en su calidad vector de las relaciones obrero - patronales en territorio panameño. tiene la función de aplicar, al pie de la letra las disposiciones legales vigentes en dicha legislación laboral lo anterior apegado a derecho el artículo 128 establece claramente que a los empleadores les queda prohibido la ejecución de cualquier acto violatorio de los derechos de los trabajadores, incluyendo, aunque no se mencione textualmente el término en específico, la utilización del erróneamente nombrado detector de mentiras (polígrafo), lo anterior lo manifestó el licenciado Antonio Loaiza, asesor legal de dicha institución.

La prueba del polígrafo según expertos en el campo del derecho laboral cuando es utilizado por los empresarios y por el gobierno como medida de control sobre el trabajador, puede ser considerada como una forma de intimidación y presión psicológica, lo anterior atentando contra lo establecido en el ordinal 10 del artículo 138 del código del trabajo, el cual reza de la siguiente manera:

“Queda prohibido a los empleadores ejecutar cualquier acto que restrinja los derechos del trabajador” y es precisamente esta disposición es la que permite al trabajador a negarse, de hecho y de derecho, al sometimiento indiscriminado de la prueba del polígrafo (detector de mentiras).

A este respecto menciona el licenciado Antonio Loaiza que mientras el código de trabajo no establezca como idónea la prueba o la examinación del polígrafo para comprobar cualquier tipo de situación anómala o punible , por citar algún ejemplo (hurto, fuga de información, corrupción, etc.) dada dentro del organismo, no se le puede obligar al sujeto a que le sea practicada dicha examinación, si la persona se sometiera a la prueba del polígrafo con libre voluntad lo anterior quiere decir, el hecho de no aceptar voluntariamente el sometimiento a la examinación del polígrafo no repercutiría en la permanencia en sus actividades laborales, y en caso de que los resultados fueran adversos el empleador no puede despedirlo sin que medie primero una autoridad competente (juez) y este compruebe fehacientemente los resultados de la examinación. (106)

Normas mínimas para la protección del empleo agrícola en california.

Las leyes y regulaciones federales y estatales establecieron normas de empleo mínimas, para los lugares de trabajo agrícola en California. Estas normas son numerosas y complejas.

Compensacion de trabajadores.

El patrón debe tener una póliza de seguro para trabajadores o debe estar él mismo lícitamente asegurado.



Seguro de desempleo

El numero de registro del departamento de desarrollo del empleo

Impuestos federales

El numero de identificación patronal del servicio de ingresos internos

Verificación de elegibilidad del empleo

Con la forma 1-9 de INS, debe verificarse la elegibilidad de cada empleado nuevo que es contratado, para trabajar en los Estados Unidos

Empleo de menores

Los niños menores de 12 años, no pueden trabajar en trabajos agrícolas ni pueden estar cerca de la maquinaria en movimiento o de químicos sin protección, cerca de o agua peligrosa, (excepto los hijos de los cultivadores)

Los limites en las horas de trabajo deben ser observados (excepto los hijos de los cultivadores), pero deben asistir a la escuela cuando estas estén en el periodo académico.

* Los menores de 18 no pueden cargar ninguna clase de pesticidas

* Los menores de 16 años no pueden trabajar en trabajos agrícolas peligrosos

* El dueño de la propiedad que se beneficia con el trabajo de un menor, y que a sabiendas permite que ocurran violaciones laborales con los niños, es responsable de ellos aun si el no es el patrón directo del menor.

Contratista de trabajadores en el Campo

- * Compruebe que el contratista este registrado federalmente y tenga licencia estatal
- * El cultivador que a la vez es patrón de los empleados de un contratista de trabajadores del campo, que usa un contratista sin licencia, es responsable de las violaciones del contratista de los trabajadores del campo

Otros Carteles y Avisos

- * Avisos del sueldo mínimo federal
- * Protección de salud y seguridad en el trabajo (forma 200)
- * Orden 14 comisión industrial del bienestar social (IWS) Actividades Agrícolas
- * Aviso de acta de protección de los Trabajadores Migratorios y Estacionales
- * Aviso del acta de protección para los empleados, sobre el detector de mentiras (polígrafo)

Por ningún motivo se les aplicara a los trabajadores el detector de mentiras como condición para prestar sus servicios en el campo

- * Aviso Estatal Anti-Discriminatorio (5 o mas empleados)
- * Aviso Federal Anti- Discriminatorio (15 o mas empleados)

Sueldo Mínimo

- * En general todos los empleados no exentos deben ser pagados por lo menos \$5.75/la hora sin importar si los jornales son ganados por hora, por pieza, por comisión o en base salarial

* El precio de pago por pieza, puede promediarse en base salarial de trabajo para lograr si se ha logrado el salario mínimo

Alojamiento y comidas acreditadas contra el sueldo mínimo

* El empleado debe autorizar por escrito las Ordenes industriales IWC limitan las cantidades de crédito

Prima de Pago por Horas Extras

* Casi todos los empleados no exentos de incluso aquellos que se les paga por un sueldo o por pieza, deben recibir una prima de paga por horas extras

* Las horas que pasen de 10 horas en un día laborable, y las primeras 8 horas en el séptimo día de trabajo en una semana laborable 1 1/2 del tiempo regular de pago (trp)

* Las horas que pasan de las 8 hrs. en el séptimo día de trabajo de una semana laboral: dos (2) veces más del trp.

Pago de sueldos

Informe detallado

Archivos del patrón

Paga por tiempo de reportarse

Herramientas y Equipo

Periodos para Comer

Periodos de Descanso

Transporte de Trabajadores y Alojamiento

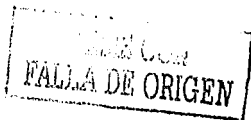
Higiene en el Campo y en operaciones Manuales.

Protección de Revelación de Información Sobre el Trabajo Agrícola Estacional Migratorio

* Revele por escrito esta información al trabajador migratorio reclutado a al trabajador agrícola estacional reclutado por día, cuando el trabajador es reclutado, y al trabajador agrícola estacional una vez que se ofrezca el empleo al trabajador:

- * El lugar del empleo, incluso el nombre y dirección del patrón
- * Índice de sueldo (incluyendo los precios por pieza) que va a ser pagado
- * Los cultivos y las actividades en las que el trabajador puede ser empleado
- * El periodo de empleo
- * Cualquier transporte, alojamiento u otro beneficio será proporcionado, y cualquier costo será cobrado a ellos
- * Compensación para trabajadores y seguro de desempleo
- * La existencia de huelga o de otra obstrucción del trabajo acordada
- * La existencia de cualquier arreglo bajo el cual el agricultor o el contratista, reciben una comisión u otro beneficio de las ventas a los trabajadores
- * Información del portador y la póliza del seguro compensación para trabajadores (107)

(107)courtesy of California Farm Bureau Federation and FarmEmployers Labor Service 2300 River Plaza Drive, Sacramento, CA 95833; (800) 7539073 <http://arc.edu/APMP/zmgtools/satndsum.sp.300.felms.html>



5.1.5 CRITICAS VERTIDAS AL POLIGRAFO

En el presente capítulo se mencionaran las criticas, que personas destacadas en determinadas ciencias, artes y profesiones han realizado con relación al aparato del polígrafo, de entre las cuales la más interesante es realizada por el mismo perfeccionador del polígrafo.

Keeler psicólogo que realizó estudios experimentales del polígrafo, perfeccionador del aparato inventado por Larson dice al respecto: "No existe hablando en rigor ningún instrumento registrador de cambios corporales que merezca el nombre de **detector de mentiras**; como tampoco un estetoscopio, un termómetro clínico, ni un microscopio pueden llamarse "detector de apendicitis", o de cualquier otra enfermedad, pero la disimulación, la culpabilidad, o la inocencia, pueden ser diagnosticadas, según ciertos síntomas, de igual modo como lo son la apendicitis, la paranoia y otros estados físicos o mentales". (106)

Argumentando que una persona no puede ser forzada a someterse a la prueba ¡claro que no puede ser forzada! Toda vez que el presupuesto de validez, es que la participación del sujeto sea libre, además sería imposible aplicar la prueba por violencia, y cualquier otro tipo de coacción, invalidaría así mismo el experimento. Un factor de suma importancia es mencionado en el punto anterior por el propio Keeler perfeccionador del polígrafo.

(108) RODRIGUEZ MANZANERA, Op Cit, p. 43.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

la participación del sujeto tiene que ser libre, además sería imposible aplicar la prueba por violencia, y cualquier otro tipo de coacción, invalidaría así mismo el experimento.

De lo anterior se desprende que la naturaleza de la examinación con la utilización del polígrafo es libre, lo cual quiere decir, que se practicara dicha prueba sin que exista o medie cualquier tipo de coacción, moral, o psicológica, de lo contrario se invalidaría a sí mismo la naturaleza del examen.

En la Procuraduría General de la Republica, las examinaciones que se llevan al cabo por psicólogos del Centro de Control y Confianza, son por demás coercitivas, toda vez que a pesar, de que no te pueden obligar a realizar el examen por coacción física si te obligan a realizarlo con cierta coacción moral y psicológica, en el entendido, que se presente el caso, en el cual el examinado se rehuse a realizar tal examen, tendrá la obligación de firmar unas hojas en donde se registrarían las graficas, advirtiéndole que será diagnosticado como no apto para seguir laborando en dicha institución argumentando la pérdida de confianza, como resultado de no acreditar o no presentar dicha examinacion, de tal forma se exterioriza la falta de libertad para aceptar o no dicha prueba por que en caso de no aceptar la practica del examen el individuo será dado de baja de la institución.

Por los motivos antes descritos, se exterioriza la coercitividad



psicológica a pesar que el presupuesto de valides es que la participación sea libre, de tal forma se pierde la naturaleza del examen, como lo menciona el mismo Keeler.

Jesse Orlansky

Después de estudiar dos años el problema del aparato del polígrafo por encargo del **Departamento de Defensa de los Estados Unidos de Norteamérica**, llego a la conclusión de que todavía no se puede estimar el valor real del polígrafo, ya que probablemente lo único que cuenta, es la habilidad del interrogador. (109)

J. Edgar Hoover

Director en la década de los 70 del Buró Federal de Investigaciones.
(FBI)

La persona que opera el aparato del polígrafo es la que describe o traduce las mentiras por razón de su interpretación, y siempre que el elemento humano interviene en la interpretación de algo siempre hay variantes. (110)

(109) RODRIGUEZ MANZANERA Luis, Op Cit, p. 92

(110) Ibidem p. 108.



Destacaremos del párrafo anterior que siempre que el elemento humano interviene en la interpretación de algo siempre hay variantes, aunado a esto el grado de confiabilidad es muy reducido cuando el resultado de la interpretación de las graficas emitidas por el polígrafo, es realizado por personas que no cuentan con los conocimientos necesarios ni las máximas de experiencia de un perito en la materia, en caso concreto por el personal del Centro de Control y Confianza.

Mariano Granados.

No debe atribuirse efectos mágicos, a la prueba practicada con el uso del detector de mentiras, (polígrafo). Este aparato no produce la confesión de los inculcados ni endereza directamente la deposición de cualquier testigo: su función se limita a señalar las perturbaciones inconscientes del interrogado ante ciertas preguntas, hecho que puede interpretar el investigador así como otros tantos puntos de partida para ahondar en aquellos extremos en los que se revela que el interrogado esta faltando a la verdad. (111)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

(111) GRANADOS Mariano, El Crimen, Edt. Alameda México 1974 pp. 37, 86.

Enrique Paillas Peña.

El Polígrafo a pesar de su nombre, el detector de mentiras, tiene sólo por objeto facilitar el diagnóstico (subjetivo) que puede hacer el perito sobre la veracidad o falsedad de las declaraciones. En consecuencia la determinación de la veracidad reposa en gran medida en la competencia y capacidad técnica del experto poligrafista. El cual puede emitir un resultado erróneo y una equivocada suposición de que la declaración es falsa, el estado de gran nerviosismo, el miedo, una presión arterial elevada o baja, una enfermedad cardíaca, trastornos respiratorios, una enfermedad mental y la absorción de drogas, el estado de embarazo etc pueden sin lugar a dudas alterar los resultados del polígrafo. (112)

Homes

juiz norteamericano dice; que las pruebas de naturaleza como el polígrafo deben excluirse absolutamente del proceso aún para el caso de la prueba indirectamente obtenida como consecuencia del acto ilícito anterior- ya que aprecia como un mal menor el de que algún criminal haya de escapar a la justicia, que el que las autoridades representen un papel innoble en la brusquedad de las pruebas por medios ilícitos. (113)

(112) PAILLAS PEÑA Enrique, Prueba Procesal, Edit. Esfinge México 1997 pp. 87, 91.

(113) Tesis Restrictiva de la Corte Suprema Estadounidense sentada en el Caso de Frank v, Mariland (359 us. 360-374, año 1959).

Devis Hechandia

Quien afirma que una libertad absoluta de medios de prueba, que no excluya a los que atenten contra esos principios por ejemplo concebir el polígrafo como medio de prueba, degeneraría en una especie de anarquía jurídica y convertiría el proceso en fuente de inequidad y en instrumento para la violación del derecho y la moral. (114)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

(114) DEVIS HECHANDIA Principios de Adquisición Procesal, Edit. El Ateneo Buenos Aires, Argentina. 1974, p. 32.

CONCLUSIONES GENERALES

Analizando con objetividad la problemática que conlleva intrínsecamente la examinación con el aparato poligráfico, muchos autores, científicos, psicólogos están a favor de dicho aparato manifestando que tiene una eficacia casi exacta, sin embargo, no encontramos una fundamentación experimental, ni jurídica, por lo tanto, la eficacia de los resultados son objeto solamente de afirmaciones apriorísticas que hemos de desecharlas, puesto que en el contenido de los capítulos anteriores se han expuesto las causas y factores que pueden en un momento determinado alterar las graficas del polígrafo basándonos en teorías que poseen un método y una comprobación científicas, como son las alteraciones en el organismo humano por diferentes factores llamemos a estas, enfermedades, padecimientos o alteraciones de tipo fisiológico, etc.

Los múltiples causas que pueden alterar las graficas resultantes de la examinación del polígrafo, no han sido analizadas con meditación ni objetividad alguna, si bien es cierto que el aparato del polígrafo detecta con cierto grado de exactitud todas las alteraciones psicogalvanicas que se presentan en el organismo, cuando un individuo se dirige con falsedad ante un cuestionamiento, y estando comprobado científicamente que el organismo es una maquina increíble que aun en contra de nuestra voluntad el cuerpo se puede manifestar por medio de un sin numero de formas, como pudiera ser un momento determinado

LEIS CON
FALLA DE ORIGEN

La alteración de la frecuencia cardíaca, que aumente en nivel de sudoración, que se incrementen las corrientes eléctricas, y como otros cambios que se puedan detectar por medio de los sentidos, como serían: el tartamudeo, la dilatación de las pupilas, y el cambio de actitud, lo anterior como mecanismo de defensa al ser descubierto.

También es cierto que no se ha reparado con reflexión, análisis, y objetividad alguna, en los factores como lo son: las enfermedades, padecimientos, y alteraciones que afectan el organismo sin que éste necesariamente se manifieste con un mecanismo de defensa al ser descubierto en una mentira.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFIA

- 1) ACERO Julio. Procedimiento Penal, Edit. Cajica, Puebla México. Año 1981, p. 132.
- 2) AGUILERA DE PAZ, Comentarios a la Ley de Enjuiciamiento Criminal, Segunda Edición, Madrid España 1974 p. 46.
- 3) ALSINA Hugo, Tratado Teórico Practico de Derecho Procesal Civil, Buenos Aires, Argentina, Edit. Soc. Arjón Editores, 1988 tomo II p. 50.
- 4) ALCALA ZAMORA Y CASTILLO. La Prueba del Derecho, Estudios jurídicos, Madrid España, 1980 p. 101.
- 5) BUSTAMANTE J. El Tejido Nervioso, Neuroanatomia Funcional, Colombia, Edit. Fondo Educativo Interamericano, 1988. pp. 21, 22.
- 6) CABAÑELLAS Guillermo, Diccionario de derecho Usual, Tomo II Buenos Aires, Argentina, Edit. Libreros, 1982 p. 398.
- 7) CARREL ALEXIS, La incógnita del Hombre, México, Edit. Diana. 1978, p. 313.
- 8) CARDENAS LOAEZA M. El Diagnostico del Asma, Homenaje al Doctor Luis Méndez, México D.F Impresión. 1960, p. 56.
- 9) CARDENAS M. RUIPERÉZ, J.A. HERMOSILLO, Experiencias Recientes en los Trastornos del Ritmo, Edit. Instituto de Cardiología Mexicana. México Año, 1988, p. 395.
- 10) CARDENAZ LOAEZA Manuel, La Clínica de las Arritmias, México D.F. Edit. Científica la Prensa, 1987 p. 187.
- 11) CARNELUTTI, Sistema de Derecho Procesal Civil. Edit. Alcalá Zamora y Melendo, Buenos Aires, Argentina 1974 Tomo II pp. 147.
- 12) CHIOVENDA, Principios de Derecho Procesal Civil, Madrid España 1967 p. 239.

- 13) DEVIS HECHANDIA, Principios de Adquisición Procesal, Edit. El Ateneo Buenos Aires, Argentina. 1974, p. 32.
- 14) DEVIS HECHANDIA Hemando. Función y Naturaleza Jurídicas de la Peritación y del Perito, Buenos Aires, Argentina Edit. Iberoamericana. 15) DEVIS HECHANDIA Hemando Teoría General de la Prueba Judicial, tomo II Buenos Aires, Argentina 1972 p. 22.
- 16) DE MICHELINE A. MEDRANO G. Evaluación y Tratamiento de Diversas Enfermedades Cardíacas, México D.F. Edit. Prensa México 1981 p. 437
- 17) DE PINA Rafael, Diccionario de Derecho, Edit. Porrúa S.A. México 1960, p. 261.
- 18) ENGELMAN T.W. Veber den Urprung der Hertzbeewegung and Die Psychologischen Eigenschaften der Grossen herznerven des Froshes. Traducido por el Fondo de Cultura Económica, Alemania 1986 p. 109.
- 19) FLESCH Gisler, La Confesión en Estado Hipnótico, Edit. Criminalia, Roma Italia Año XVII 1971 p. 45.
- 20) FLORIS MARGADAN Guillermo. Derecho Romano Edit. Esfinge México 1989, p. 160
- 21) FLORIS MARGADANT Guillermo. El Derecho Privado Romano Como Introducción a la Cultura jurídica Contemporánea, México, Edit. Esfinge, 1960, p. 470
- 22) FOND SERRA Eduardo, La Prueba de Peritos en el Derecho Civil Español. Edit. Hispano Europea, Barcelona España, 1974, pp. 6,7.
- 23) GOMES ORBANEJA Y HERCE QUEMADA, Derecho Procesal Civil. Edit. Hijos de Reús, Madrid España, 1969 p. 233.
- 24) GONZALEZ BUSTAMANTE Juan José. Principios de Derecho Procesal Penal. Mexicano Ediciones Botas, México, 1975, p. 34.
- 25) GORPH Francois. De la Apreciación de las Pruebas, 5.º Edición Ediciones Jurídicas América Europa, Buenos Aires Argentina, 1983.

- 26) GRANADOS Mariano, El Crimen, Edit. Alameda México 1974 p86.
- 27) GROSS Hanns, Manual del Juez, Imprenta de Eduardo Duran, México 1900 p. 74
- 27) GUYTON A. Contracción del Músculo Esquelético, Tratado de fisiología Médica, México D.f Edit. Interamericana. 1992 pp. 71 , 83.
- 28) HARRIS, Fisiología del Hombre, Buenos Aires, Argentina Edit. Claridad, 1968. p. 122.
- 29) HOSSAY, FOGLIA y LEDOIR, Fisiología Humana, Edit. El Ateneo Argentina, Buenos
- 30) HOSSAY, Mecánica Respiratoria, Capitulo XXVI de los Mecanismos de la Respiración, Buenos Aires, Argentina, Edit. El Ateneo, 1970 p. 305.
- 31) JAMES LANGE, Theory of the Emotions and Critical Examination and Alternative Theory, Traducido por el Fondo De Cultura Económica, México 1969 p. 195.
- 32) JIMENEZ DIAZ, El asma y otras enfermedades alérgicas, Edit. Reus, Madrid España 1972 p. 146.
- 33) KREMER J.V. Libro Negro del Castigo, Madrid España, Edit. Bruguera, S.A. 1961 p. 59.
- 34) LAIGNEL LAVASTINE M. y STANCIU V.V, Compendio de Criminología, México, Edit. Jurídica Mexicana, 1959, p. 35.
- 35) LOMBROSO CESAR, L'umo Delincuente, Fratelli Boca Editori, Torino Italia, 1897, Volumen Terzo, p. 95
- 36) LOWN B. The Current Status of Intensive Coronary Care a Simposium am College of Cardiology, Traducido por el Fondo de Cultura Economica, New york The Charles Press, 1976.
- 37) MARTINEZ RIOS, Hemodinamica y Angiografía de la Función Ventricular. Edit. Instituto Mexicano de Cardiología, México 1993.
- 38) MENCHACA ZALAZAR Andrés j. y GARCIA Silvia. Aspectos

190

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Anatomicos y Funcionales del Nervio Periférico y del Músculo Esquelético, Edit. Interamericana, México D.F 1992 p. 3.

39) MITERMAIER C. J Tratado de las Pruebas en Materia Criminal, Edit. Hijos de Reus, Madrid España, 1902. p. 89.

40) MORENO GONZALEZ Rafael, Manual de Introducción a la Criminalística, 5ta Edición, Edit. Porrúa México 1986 pp. 27, 28.

41) NICEFORO Alfredo, La Transformación del Delito en la Sociedad Moderna, Edit. Librería General Victoriano Suárez, Madrid España, 1902 p. 46.

42) OLMEDO Clara, Tratado de Derecho Procesal Penal, Buenos Aires, Argentina 1963, p. 39.

43) PAILLAS PEÑA Enrique, Prueba Procesal, Edit. Esfinge México 1997 pp. 87, 91.

44) RODRIGUEZ MANZANERA Luis. Tesis Profesional El Polígrafo, México, UNAM 1965.

45) SERRA DOMÍNGUÉZ. Normas de Presunción, Madrid España, 1974 p. 33.

46) SHONKE Adolfo, Derecho Procesal Civil, Traducción Española de 5ª Edición Alemana, Barcelona Bosch, 1970 p. 216.

47) STARLING EVANS L. y LOVAT EVANS CH. Principios de Fisiología Humana, Madrid España, Edit. Aguilar, Año 1955, Cap. X Circulación de la sangre, pp. 102,103.

LEGISLACIONES

- 1) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Edit. Sitsa, México, Año 2000
- 2) Código Federal de Procedimientos Civiles, Edit. Porrúa México 1999.
- 3) Código Federal de Procedimientos Penales, Colección de leyes Mexicanas, México 1999 Edit. O.G.S. 1999.
- 4) Ley Orgánica de la Procuraduría General de la Republica, Edit. Sitsa, México 1999.
- 5) Reglamento de la Ley Orgánica de la Procuraduría General de la Republica, Edit. Sitsa, México 1999.



ECONOGRAFIA

1) Courtesy of California Farm Bureau Federation and Farm Employers Labor Service 2300 River Plaza Drive, Sacramento, CA 95833; (800) 7539073 <http://are.edu/APMP/zmgtools/satmdsum.sp.300.felms.html>

2) Demanda de Indemnización Contra Estados Unidos de Norte América "Como Puede Fallar el Detector de Mentiras" WWgrama.cu/cubademanda/espanol/demanda/

3) Diccionario de Ciencias Médicas, 13a. Edición Edit. Salvat Barcelona España 1994. p.1261

4) Diccionario Medico Practico Edit. Salvat. México 1995 p. 137

5) Diccionario Práctico del Castellano, Edit. LAROUSSE 1988, p. 702.

6) Graficas dirección <http://www.poligrafia.com.mx/quees/quees.htm>

7) [Http://www.com.ediciones/02junio2000/plano.html](http://www.com.ediciones/02junio2000/plano.html) 23/11/00

8) Internet terra <http://feaselectronica.com.ar/poligrafo-mod%201405.ttm>

9) Internet Ley sobre protección al empleo contra el uso del poligrafo. El Siglo web.com .mx./cronia/2000/oct/10/dep.@htm

10) Poligrafo Inconstitucional Panama. www.elsiglo/ediciones/07octubre/incidencias/.html

11) Que es el poligrafo y como funciona, Lafayette de México.
<http://poligrafia.com.mx/quees.htm> pp. 1, 3

12) rafael_medina@email.com
<http://www.exelsior.com.mx/005/000524/nac49.html>

13) Tesis Restrictiva de la Corte Suprema Estadounidense sentada en el Caso de Frank v, Mariland (359 us. 360-374, año 1959).

194

ESTE CON
FALLA DE ORIGEN