



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATÍA**  
**Sección de Estudios de Posgrado e Investigación**



**ESPECIALIDAD EN ACUPUNTURA HUMANA**

**“EFECTO COADYUVANTE DE LA AURICULOTERAPIA EN LA MODIFICACIÓN  
DEL CRAVING DE PACIENTES ADICTOS A LA COCAÍNA”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN ACUPUNTURA  
HUMANA PRESENTA**

**VANESSA MÉNDEZ NÚÑEZ.**

**DIRECTORES:**

**MED. ESP. CRISÓFORO ORDOÑES LÓPEZ**  
**D. EN C. IRENE MENDOZA LUJAMBIO**

**MÉXICO. DF. 2010**

## **AGRADECIMIENTOS.**

### **A MIS PADRES:**

Con gran admiración y respeto a los seres que me dieron la vida y la existencia ya que sin su apoyo y ayuda nada de esto sería posible. Por haberme guiado, aconsejado; por todo su amor y cariño incondicional en los momentos más difíciles, y por sus consejos acertados. A los cuales debo mi formación, agradezco su confianza y dedicación para darme educación y sabiduría.

### **A MI HERMANA:**

Aquella persona que antes de formar parte de mi familia, ha sido mi amiga y mi confidente, y una parte fundamental en el desarrollo de mi profesión.

### **A MI ABUELITA ISABEL Y A MI TIA NATY:**

Por brindarme su apoyo, cariño, paciencia, bendiciones y un hogar durante el tiempo que duró mi preparación académica.

### **A VICTOR:**

Por su apoyo, comprensión y amor que me permite sentir poder lograr lo que me proponga. Por ayudarme a sacar mi tesis adelante, por tenerme paciencia cuando me estresaba y me ponía de mal genio por la tesis, por aguantarme y por siempre acompañarme. Gracias por escucharme, por tus consejos y por ser parte de mi vida.

### **A MIS DIRECTORES DE TESIS:**

La D. en C. Irene Mendoza Lujambio y el Med. Esp. Crisóforo Ordoñez López por su apoyo, tiempo, dedicación, comprensión durante el tiempo de realización de mi tesis. Por su soporte científico y humano en la realización de este trabajo. Por su acertada orientación y discusión crítica que me permitió un buen aprovechamiento en la tesis realizada. Pero sobre todo por confiar en mí.

### **A MIS ASESORES DE TESIS:**

La D. en C. Laurence Annie Marchat Marchau, Med. Esp. Albino Villegas Bastida y Med. Esp. Eduardo Rodríguez Guerrero por su valiosa asesoría, por sus conocimientos que compartieron conmigo, por su tiempo dedicado, sus consejos, opiniones importantes para la realización de esta tesis.

## **A MI INSTITUCIÓN EDUCATIVA:**

Ya que me dio las bases científicas para el logro de mis objetivos dentro de mi carrera, así como el desarrollo de la práctica clínica.

“LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA”

Y por último: deseo dedicar este momento tan importante e inolvidable, a mi misma, por no dejarme vencer, ya que en ocasiones el principal obstáculo se encuentra dentro de uno mismo...

## INDICE

CARTA CESIÓN DE DERECHOS	I
FORMATO SIP 14	II
FORMATO SIP 13	III
AGRADECIMIENTOS	IV
ÍNDICE	VI
GLOSARIO	VIII
RELACIÓN DE TABLAS, GRÁFICAS E ILUSTRACIONES	XI
RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1 DEFINICIÓN	1
1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	1
1.3 EPIDEMIOLOGÍA	2
1.4 ETIOLOGÍA	3
1.4.1 Familiares	3
1.4.2 Sociales	3
1.4.3 Psicológicos/Psiquiátricos	4
1.4.3.1 Trastornos perturbadores de la conducta	4
1.4.3.2 Trastornos de personalidad	4
1.4.3.3 Otras condiciones psicológicas/psiquiátricas	5
1.4.3.3.1 Depresión	5
1.4.3.3.2 Ansiedad	5
1.4.4 Hereditarias	5
1.5 FISIOPATOLOGÍA	5
1.5.1 Características de la cocaína	5
1.5.2 Farmacocinética de la cocaína	6
1.5.3 Acción farmacológica	8
1.5.4 Acción de la cocaína en los circuitos cerebrales de la recompensa	9
1.6 CUADRO CLÍNICO	13
1.6.1 Síndrome de Abstinencia	13
1.7 COMPLICACIONES	14
1.8 DIAGNÓSTICO	15
1.8.1 ENTREVISTA ESTRUCTURADA DE DSM-IV	15
1.8.1.1 Dependencia	15
1.8.1.2 Abuso	16
1.8.1.3 Intoxicación	16
1.8.1.4 Abstinencia	17
1.8.2 CUESTIONARIO DE CRAVING DE COCAÍNA.	17
1.8.3 HALLAZGOS DE LABORATORIO	17
1.9 TRATAMIENTO	18
1.10 PREVENCIÓN	18
<b>2. ADICCIÓN DE ACUERDO A LA MEDICINA TRADICIONAL CHINA</b>	<b>20</b>

2.1	DEFINICIÓN	20
2.2	ETIOLOGÍA	20
2.3	FISIOPATOLOGÍA	20
2.3.1	Hipótesis 1	20
2.3.2	Hipótesis 2	23
2.3.3	Características de la cocaína	23
2.4	SÍNDROMES	24
2.4.1	Deficiencia de Yin de Riñón	24
2.4.2	Deficiencia de Yang de Riñón	24
2.4.3	Fuego de Corazón	25
2.4.4	Fuego de Hígado	25
2.4.5	Deficiencia de energía de Bazo	25
2.4.6	Deficiencia de Yin de Estómago	25
2.5	TRATAMIENTO	25
2.5.1	PROTOCOLO DE LA NATIONAL ACUPUNCTURE DETOXIFICATION ASSOCIATION (NADA)	26
2.5.1.1	Efectos	26
2.5.1.2	Escenario de Tratamiento	27
2.5.1.3	Puntos de Acupuntura	27
<b>3.</b>	<b>ANTECEDENTES</b>	28
<b>4.</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	30
<b>5.</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	30
<b>6.</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	30
<b>7.</b>	<b>OBJETIVOS</b>	31
7.1	General	31
7.2	Particulares	31
<b>8.</b>	<b>MATERIALES Y MÉTODO</b>	31
8.1	TIPO DE ESTUDIO	31
8.2	UNIDAD DE INVESTIGACIÓN	31
8.3	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	31
8.4	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	31
8.5	CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	32
8.6	VARIABLES DE ESTUDIO	32
8.7	DEFINICIONES CONCEPTUALES	32
8.8	RECURSOS FÍSICOS	32
8.9	RECURSOS MATERIALES	32
8.10	RECURSOS HUMANOS	33
8.11	MÉTODO	33
<b>9.</b>	<b>RESULTADOS</b>	34
<b>10.</b>	<b>DISCUSIÓN</b>	40
<b>11.</b>	<b>CONCLUSIÓN</b>	43
<b>12.</b>	<b>PERSPECTIVAS</b>	43
<b>13.</b>	<b>ANEXOS</b>	45
<b>14.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	56

## GLOSARIO

**ACATISIA:** es la incapacidad para mantenerse quieto que se acompaña de una sensación de intranquilidad a nivel corporal, sin llegar a la angustia.

**ACUPUNTURA HUMANA:** método clínico terapéutico no medicamentoso, que consiste en la introducción en el cuerpo humano de agujas metálicas esterilizadas que funge como auxiliar en el tratamiento médico integral.

**ADICTO O FARMACODEPENDIENTE:** es la persona con dependencia a una o más sustancias psicoactivas.

**ANERGIA:** Falta de actividad.

**AURICULOTERAPIA:** es descrita en su forma más sencilla, "Acupuntura de la Oreja". Al igual que la Acupuntura, se trata de la estimulación de puntos en la oreja con el propósito de tratar diversas enfermedades.

**BENZOILECGONINA:** principal metabolito urinario de la cocaína.

**ELICITAR:** obtener de manera provocada información de una fuente. Inducir a alguno a hacer algo.

**ELLO:** se refiere en realidad al conjunto de impulsos instintivos del individuo, necesidades biológicas, deseos y motivaciones afectivas primarias que, bajo el principio del placer, buscan su realización inmediata, presionando al yo, que opera con el sentido de realidad para obtener su gratificación urgente.

**EUTIMIA:** o estado de ánimo normal, descrito como un punto de equilibrio entre dos polos, la alegría y la tristeza. También se emplea para referir un estado neutro (ausencia de un ciclo depresivo o maniaco que con frecuencia experimentan algunas personas con desorden bipolar).

**FENÓMENO DE CONTRADOMINANCIA:** Es un ciclo en el que la madera se opone al metal, el metal al fuego, el fuego al agua, al agua a la tierra y la tierra a la madera; esto ocurre cuando el equilibrio se rompe (ciclo patológico).

**FILIAL:** Perteneciente o relativo al hijo.

**FUNCIÓN MINGMEN:** es el control de los 12 canales, si se carece de ésta, entonces el riñón no tiene función fortificadora. Se encuentra en medio de los dos riñones, encontrándose lateral a la segunda vértebra.

**HEDÓNICO:** perteneciente o relativo al hedonismo o al hedonista. Que procura el placer o que se relaciona con el placer. Se propone llamar "comportamiento hedónico" al comportamiento de búsqueda consciente y voluntario del placer. Este

comportamiento tendría como origen la existencia de procesos neurobiológicos situados en las regiones límbicas. Estos procesos, desencadenados principalmente por algunos tipos de estímulos externos (estímulo de los órganos sensorios) o internos (recuerdos), producen distintos tipos de sensaciones de placeres que pueden ser muy intensas. Debido a coacciones morfológicas, psíquicas y/o culturales, el comportamiento hedónico puede subdividirse en componentes más o menos distintos: erotismo, gastronomía, etc., o incluso algunas toxicomanías.

HUN: o alma viajera. Es aquella actividad espiritual, alma imaginada por el hombre que puede separarse del cuerpo humano y existir (Inconsciente).

MOXA: material cotonoso obtenido de moler las hojas de Artemisa vulgaris que se utiliza para la elaboración de cilindros o conos que al quemarse producen un calor uniforme, sin chispas y de combustión relativamente lenta, empleada con fines terapéuticos.

NADA: National Acupuncture Detoxification Association (Asociación Nacional de Desintoxicación con Acupuntura). Fundada en Nueva York en 1985.

PRIMING: fenómeno por el cual se produce un incremento intenso e incontrolable del deseo de tomar una vez iniciado el consumo.

PROCESO DE GENERACIÓN: es el ciclo en el que cada elemento genera otro y es generado por otro elemento. Así, la madera genera fuego, el fuego genera tierra, la tierra genera metal, el metal genera agua y el agua genera madera. Así por ejemplo, la madera es producida por el agua y genera fuego (ciclo fisiológico)

PUNTOS DE ACUPUNTURA: áreas pequeñas, específicas, distribuidas en la superficie corporal, que desde el punto de vista eléctrico, presentan mayor conductividad que la piel circundante y son utilizados con fines diagnósticos y terapéuticos en acupuntura.

SISTEMA MESOLÍMBICO DOPAMINÉRGICO: es un órgano encefálico primitivo involucrado en la sensación del placer como recompensa a la ejecución de conductas esenciales para la supervivencia del individuo y de la especie. Consiste en una organización funcional de neuronas dopaminérgicas que se comunican entre sí mediante el neurotransmisor dopamina, y que se halla situada entre el mesencéfalo y la circunvolución límbica (meso-límbico) del encéfalo.

SUSTANCIA PSICOACTIVA, PSICOTRÓPICA O DROGA: sustancia que altera algunas funciones mentales y a veces físicas, que al ser consumida reiteradamente tiene la posibilidad de dar origen a una adicción. Estos productos incluyen las sustancias, estupefacientes y psicotrópicos clasificados en la Ley General de Salud, aquellos de uso médico, los de uso industrial, los derivados de elementos de origen natural, los de diseño, así como el tabaco y las bebidas alcohólicas.

YANG DE RIÑÓN: conocido como yang verdadero, yang original y puerta de la vida-Mingmen. Su función es calentar y promover cada una de las funciones de todo el organismo, es la base de la energía yang de todo el organismo.

## RELACIÓN DE TABLAS, GRÁFICAS E ILUSTRACIONES

GRÁFICA 1. Tendencias de la prevalencia del consumo de cocaína en el último año entre la población adulta joven (entre 15 y 34 años).	2
TABLA 1. Farmacocinética básica de la cocaína.	7
TABLA 2. Efectos psicológicos de la cocaína.	8
TABLA 3. Descripción del síndrome de abstinencia.	13
TABLA 4. Resumen de efectos tóxicos y complicaciones asociadas al abuso de cocaína.	14
TABLA 5: Significancia estadística al comparar los grupos.	39
TABLA 6: Estadística descriptiva Grupo 1 (Agujas).	40
TABLA 7: Estadística descriptiva Grupo 2 (Tachuelas).	40
TABLA 8: Estadística descriptiva Grupo 3 (Control).	40
FIGURA 1. El circuito dopaminérgico mesotelencefálico del cerebro de un mamífero (rata de laboratorio).	10
FIGURA 2. Diagrama de los circuitos cerebrales de recompensa de los mamíferos (rata de laboratorio).	11
FIGURA 3: Número de pacientes que integran el estudio.	34
FIGURA 4: Población total por género.	35
FIGURA 5: Población total por grupos de edad.	35
FIGURA 6: Ocupación de los pacientes de la población en estudio.	36
FIGURA 7: Edad de inicio del consumo de cocaína de la población en estudio.	36
FIGURA 8: Puntaje promedio obtenido por el test de craving en las 3 diferentes fechas de aplicación en el grupo 1.	37
FIGURA 9: Puntaje promedio obtenido por el test de craving en las 3 diferentes fechas de aplicación en el grupo 2.	37
FIGURA 10: Puntaje promedio obtenido por el test de craving en las 3 diferentes fechas de aplicación en el grupo 3.	38
FIGURA 11: Diferencia de craving de los valores promedio entre los tres grupos.	39

## RESUMEN

**Autores:** \* Vanessa Méndez Núñez, \*\* D. en C. Irene Mendoza Lujambio, \*\* Med. Esp. Crisóforo Ordoñez López.

\* Alumno de la Especialidad, \*\* Directores.

**Palabras clave:** Adicción, Cocaína, Auriculoterapia, Craving.

**Antecedentes:** El craving es el deseo intenso de satisfacer una conducta adictiva que condiciona el uso excesivo de la droga, la recaída y pérdida de control en su consumo. En los últimos años el uso de cocaína se ha colocado en los primeros lugares de preferencia entre la población. Existen varios estudios que han comprobado la efectividad de la Auriculoterapia con agujas en el tratamiento de la adicción a la cocaína, así como otros estudios en los que la efectividad ha sido inconsistente.

**Objetivo:** Evaluar la eficacia de la Auriculoterapia con tachuelas y agujas como coadyuvante en el craving de pacientes adictos a la cocaína.

**Hipótesis:** La Auriculoterapia es un método terapéutico efectivo como coadyuvante, que disminuye el craving en pacientes adictos a la cocaína.

**Metodología:** Se formaron 3 grupos con 18 pacientes adictos a la cocaína en internamiento en el Centro Municipal de Atención a las Adicciones de Netzahualcóyotl cada uno. Los tres grupos tuvieron un tratamiento de base que consistió en terapia cognitivo-conductual y Bromazepam (tabletas 3 mg), una cada 12 horas, durante 5 semanas. Se agregó al grupo 1 Auriculoterapia con agujas durante 20 minutos en los puntos Shenmen, Simpático, Hígado, Riñón y Pulmón superior, 2 veces a la semana. Se aplicó Auriculoterapia con tachuelas a permanencia en los mismos puntos al grupo 2, se revisaron 2 veces a la semana. Al grupo 3 se le proporcionó solamente el tratamiento convencional. Se les aplicó el test de craving de cocaína a los tres grupos en la primera, tercera y quinta semana del tratamiento.

**Resultados:** El análisis de los datos obtenidos del test de craving de cocaína demostraron que los pacientes del grupo experimental 2 tuvieron mejores resultados en cuanto al valor de la media ( $\Delta 1-3$  semana de tratamiento= 38.78,  $\Delta 3-5=16.28$ ,  $\Delta 1-5=55.06$ ;  $P=0.0001$ ), seguido del grupo 1 ( $\Delta 1-3$  semana de tratamiento=23.22,  $\Delta 3-5=18.17$ ,  $\Delta 1-5=41.39$ ;  $P=0.0001$ ), en comparación con el grupo 3 con tratamiento convencional solamente ( $\Delta 1-3$  semana de tratamiento=16.84,  $\Delta 3-5=17.16$ ,  $\Delta 1-5=34$ ;  $P=0.076$ ).

**Conclusión:** Este es el primer trabajo que se realiza usando la Auriculoterapia con tachuelas como coadyuvante al tratamiento para controlar la adicción a la cocaína, y se concluye que este tratamiento es altamente efectivo en la reducción del craving, siendo esta estadísticamente significativa en comparación con la Auriculoterapia con agujas (también significativa) o el tratamiento convencional (farmacológico y psicológico). Por esto la Auriculoterapia con tachuelas podría ser una alternativa importante a las opciones actuales para el control de las adicciones.

## ABSTRACT

**Authors:** \* Vanessa Méndez Núñez, \*\* D. en C. Irene Mendoza Lujambio, \*\* Med. Esp. Crisóforo Ordoñez López.

\*Specialty student, \*\* Directors.

**Keywords:** addiction, cocaine, Auriculotherapy, Craving.

**Background:** The craving is the intense desire to meet an addictive behaviour which conditions excessive use of drugs, relapse and loss of control in their consumption. In recent years the use of cocaine has been placed on top of preference among the population. There are several studies that have proven the effectiveness of the Auriculotherapy with needles in the treatment of cocaine addiction, as well as other studies in which the effectiveness has been inconsistent.

**Objective:** Assess the efficacy of Auriculotherapy with tacks and needles as coadjuvant in patients addicted to cocaine craving.

**Hypothesis:** The Auriculotherapy is an effective therapeutic method as coadjuvant, which lowers the craving addicted to cocaine patients.

**Methodology:** Is formed 3 groups with 18 addicted to cocaine patients in internment in the Municipal Center of attention to the addiction of Nezahualcóyotl each. The three groups had a basis which consisted therapy cognitive behavioural and Bromazepam (3 mg tablets), an every 12 hours, for 5 weeks of treatment. Added Group 1 Auriculotherapy needle for 20 minutes in points Shenmen, sympathetic, liver, kidney and lung superior, 2 times a week. Applied Auriculotherapy with tacks to stay in the same points to group 2, reviewed twice a week. Group 3 is only gave conventional treatment. Applied them the test of the three groups cocaine craving in first, third and fifth week of treatment.

**Results:** Analysis of data obtained from the cocaine craving test demonstrated that patients in the experimental group 2 had better results on the average value ( $\Delta$ 1-3 week treatment = 38.78,  $\Delta$ 3-5 = 16.28,  $\Delta$ 1-5 = 55.06;  $P = 0.0001$ ), followed by Group 1 ( $\Delta$ 1-3 week treatment = 23.22,  $\Delta$ 3-5 = 18.17,  $\Delta$ 1-5 = 41.39;  $P = 0.0001$ ), compared to the 3 group with conventional treatment only ( $\Delta$ 1-3 week treatment = 16.84,  $\Delta$ 3-5 = 17.16,  $\Delta$ 1-5 = 34;  $P = 0.076$ ).

**Conclusion:** This is the first work being done using the Auriculotherapy with tacks as adjuvant treatment to control the cocaine addiction, and it is concluded that this treatment is highly effective in reducing the craving, being this statistically significant compared to the Auriculotherapy (also significant) needles or conventional treatment (pharmacological and psychological). Why the Auriculotherapy with tacks could be an important alternative to the current options for the control of addictions.

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 DEFINICIÓN

**ADICCIÓN O DEPENDENCIA:** es el conjunto de fenómenos del comportamiento, cognitivos y fisiológicos, que se desarrollan luego del consumo repetido de una sustancia psicoactiva. <sup>(1)</sup>

**CRAVING:** Deseo de experimentar los efectos de una sustancia psicoactiva que ha sido probada previamente. <sup>(31)</sup>

## 1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Desde tiempos remotos el ser humano ha hecho uso de una o varias drogas, con fines religiosos, médicos o ceremoniales. <sup>(10)</sup>

Las primeras experiencias sobre el consumo de cocaína tienen al menos cinco mil años y son anteriores incluso al imperio Inca. Hasta el siglo XVII la cocaína era exclusivamente una costumbre indígena que se consideraba aceptable siempre que su consumo se relacionara con el trabajo.

Mategazza (1859) obtuvo el premio a la mejor comunicación científica, tras beber una infusión con 10 gramos de hojas de coca se sintió lo bastante ágil como para saltar por encima de su mesa "sin romper la lámpara ni tirar los objetos que descansaban ahí"; al día siguiente masticó unos 40 gramos de hojas de coca (la dosis habitual de los indígenas andinos) lo que le produjo un estado de extraordinaria exaltación y un pulso muy rápido. Para él la principal propiedad de la planta era "un efecto exaltador, que invoca la potencia del organismo sin dejar signo alguno de debilidad consecuente", tras este ensayo se iniciaron dos líneas diferentes de investigación: Una estudió la coca y sus extractos mientras que la otra se dedicó a estudiar sus principios químicos. Fruto de esto fue la creación del Vino Coca Mariani por A. Mariani; esta bebida fue tomada por muchas celebridades de la época (entre ellas el Papa León XIII, quien puso su foto a la etiqueta del producto y concedió una medalla de oro al inventor por la capacidad de esa bebida para "apoyar el ascético retiro de su Santidad").

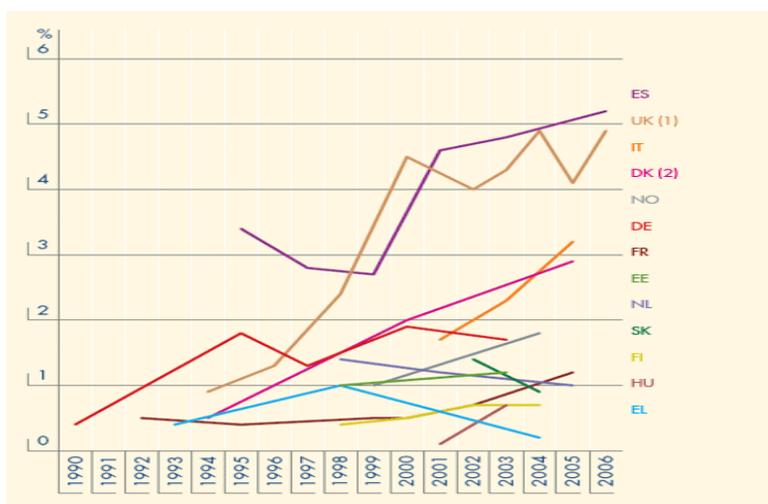
En 1859 Albert Nieman caracterizó el primer alcaloide de las hojas de coca llamándolo cocaína, desde este descubrimiento diversos investigadores se interesaron por sus propiedades recomendando su uso para el tratamiento del alcoholismo, la depresión, la adicción a morfina, etc. Posteriormente, esta euforia inicial se enfrió al conocerse la dependencia que provocaba y que suponía un serio límite a su utilización terapéutica. No obstante, como anestésico local continuó utilizándose con éxito, sobre todo en odontología. Freud, S. en su obra "Uber Coca" indica seis campos terapéuticos de la cocaína: como estimulante, para trastornos gástricos, para la caquexia, para curar morfinómanos y alcohólicos, tratamiento del asma, como afrodisíaco y en aplicaciones locales. Después de haber proclamado los beneficios del consumo de cocaína para estos y otros problemas e insistir en la inocuidad de la sustancia, en su último artículo sobre esta sustancia "Ansia y temor a

la cocaína" Freud reconoce su error al recomendar el tratamiento con cocaína aunque sin caer en el extremo contrario. <sup>(7)</sup>

### 1.3 EPIDEMIOLOGÍA

El abuso de cocaína y de otros psicoestimulantes parece estar aumentando en muchas áreas metropolitanas y rurales en todo el mundo, según el informe del Instituto Nacional del Abuso de Drogas (National Institute on Drug Abuse NIDA). <sup>(2)</sup>

La cocaína constituye en la actualidad, después del cannabis, la droga ilegal más consumida en muchos Estados miembros de Unión Europea en términos globales. Según recientes encuestas nacionales de población realizadas en la UE y en Noruega, se calcula que más de 12 millones de europeos han consumido cocaína al menos una vez, lo cual corresponde a casi un 4 % de la población adulta. Las cifras nacionales sobre consumo a lo largo de la vida varían entre un 0.2 % y un 7.3 %, con tres países que indican uso por encima del 5 % (España, Italia y Reino Unido). Al menos 4.5 millones de europeos (1.3 % de media) declaran haber consumido cocaína durante el último año. La prevalencia del consumo de cocaína se concentra entre los adultos jóvenes (entre 15 y 34 años). Alrededor de 7.5 millones de jóvenes adultos europeos (una media del 5.3 %) han consumido la sustancia al menos una vez en la vida, y cinco países indican tasas de prevalencia del 5 % o superiores (Alemania, Italia, Dinamarca, España y el Reino Unido). En la mayoría de los países, la tasa de prevalencia de consumo de cocaína en algún momento de la vida entre escolares de 15 a 16 años es del 2 % o inferior, llegando al 6 % únicamente en España y el Reino Unido. Se han registrado incrementos en la prevalencia de consumo de cocaína dentro del grupo de edad de 15 a 34 años, aunque se puede hablar de cierta estabilización en España y el Reino Unido, (Inglaterra y Gales), los Estados miembros con los niveles de prevalencia más altos. Italia y Dinamarca también han comunicado aumentos significativos, como se muestra en la Gráfica 1. <sup>(3)</sup>



GRÁFICA 1. TENDENCIAS DE LA PREVALENCIA DEL CONSUMO DE COCAÍNA EN EL ÚLTIMO AÑO ENTRE LA POBLACIÓN ADULTA JOVEN (entre 15 Y 34 años). España (ES), Reino Unido (UK), Italia (IT), Dinamarca (DK), NO (Noruega), DE (Alemania), Francia (FR), Estonia (EE), Eslovaquia (SK), Finlandia (FI), Hungría (HU), Grecia (EL). <sup>(3)</sup>

En la República Mexicana, 5% de la población de entre 12 y 65 años de edad (3.5 millones de personas) han usado drogas alguna vez en su vida. El uso de drogas ilegales es mayor que el consumo fuera de prescripción de drogas con utilidad médica: 2.8 millones han usado drogas ilegales y más de 840 mil personas han usado drogas con utilidad médica. El consumo de drogas es más frecuente entre los varones con una proporción de 4 de ellos por cada mujer.

En el país, 215,634 adolescentes entre 12 y 17 años (77.7% varones y 22.3% mujeres) han usado drogas alguna vez, el número entre los adultos jóvenes entre 18 y 34 años asciende a 1'795,577 (75% varones y 25% mujeres), y entre los adultos de 35 a 65 años la cifra es 1'495,391 (78.8% hombres y 21.1% mujeres).<sup>(3)</sup>

El 5.57% de la población urbana de 12 a 65 años de edad, que representa 2.9 millones de personas, ha usado drogas alguna vez en la vida; en el caso de la población rural el porcentaje es de 3.3%, con un total de 563,242 personas. La relación hombre-mujer en ambas poblaciones es muy similar, 3.7 varones por cada mujer en la población urbana y 3.8 hombres por cada mujer en la población rural.

La cocaína ocupa el segundo lugar después de la marihuana, en las preferencias de consumo de la población: el 1.44% de la población urbana la ha usado y por cada 4 hombres que la consumen hay una mujer. De la población total, el 1.23% del uso se da en forma de polvo, 0.04% en forma de pasta y 0.10% en forma de *crack*. La mayor proporción de usuarios tiene entre 18 y 34 años. Más de 200 mil adolescentes entre 12 y 17 años (215,634) han usado drogas, de este grupo, más de la mitad (55.3%) continuó usándola. La relación por sexo es de 3.5 hombres por cada mujer, proporción muy similar a la observada en la población de 18 años en adelante. Para los adolescentes, la edad promedio de inicio fue cerca de los 14 años. Entre los adolescentes varones los inhalables ocupan el segundo lugar, seguidos por la cocaína y los estimulantes de tipo anfetamínico, en tanto que los alucinógenos ocupan el último lugar de preferencia. Entre las mujeres, el consumo de cocaína, de estimulantes tipo anfetamínico y de disolventes, ocupan del segundo al cuarto lugar con porcentajes de consumo muy similares.<sup>(5)</sup>

## 1.4 ETIOLOGÍA

La adicción tiene un origen multifactorial e involucra una interacción compleja entre precursores genéticos, fisiológicos y ambientales. Se pueden resumir de la siguiente manera:

### 1.4.1 FAMILIARES:

Por lo general hay problemas de comunicación en el seno familiar (falta o comunicación disfuncional ejemplo: maltratos, insultos, dominancia), pobres estilos disciplinarios, rechazo parental, abuso físico y sexual (particularmente en mujeres); hogares desintegrados (divorcio, separaciones), así como la falta de adecuada supervisión familiar.

### 1.4.2 SOCIALES:

El vínculo con amistades con tendencias antisociales donde la presión de grupo ya sea en contextos sociales, laborales o académicos son muchas veces la que precipita el desarrollo de consumos excesivos y finalmente la dependencia.

#### 1.4.3 PSICOLÓGICAS/PSIQUIÁTRICAS:

Los factores de riesgo más reconocidos para el desarrollo de las adicciones se resumen en los siguientes puntos:

##### 1.4.3.1 TRASTORNOS PERTURBADORES DE CONDUCTA:

Rebeldía con tendencia a transgredir las normas sociales, indisciplina, impulsividad y/o agresividad, hurtos o tendencia a vínculos con pandillas callejeras. Trastorno de Hiperactividad con Déficit de Atención que se refiere al niño(a) con problemas de inquietud, hiperactividad, impulsividad y serios problemas de atención con el resultante menoscabo en el rendimiento escolar.

##### 1.4.3.2 TRASTORNOS DE PERSONALIDAD:

Problemas en la forma del comportamiento (conducta), la manera de pensar (cognición), la modalidad de manifestar sus afectos e impulsos, así como la manera de relacionarse con los demás. En el escenario de la dependencia a sustancias muchos de los trastornos de personalidad predisponen al consumo. <sup>(11,12)</sup>

Trastorno de Personalidad Dependiente: Joven que se deja llevar por el grupo, usualmente pasivo, de poco carácter, que por lo general no asume sus propias decisiones sino deja que otros lo hagan por él, inseguro, con marcadas necesidades de ser asistido por los demás.

Trastorno de Personalidad Evitante (Ansiosa): Es la persona con rasgos de timidez de mucho tiempo, con creencias de ser inferior, socialmente inaceptable, con serios problemas para relacionarse a nivel social (particularmente con el sexo opuesto) por el temor a la crítica, rechazo al no “caer bien”. Muy cohibida, temerosa al fracaso y que con frecuencia usa el alcohol y otras drogas (estimulantes) como forma de desinhibirse , relajarse y así poder suplir su deficiencia psicológica personal y enfrentar las situaciones sociales y temores diversos.

Trastorno de Personalidad Antisocial (Disocial): Se refiere a un trastorno con claras perturbaciones conductuales antes de los 15 años, caracterizada por la trasgresión repetitiva y constante de las normas sociales y de los derechos de los demás, con problemas de indisciplina, rebeldía y variados grados de conductas antisociales (delincuenciales). <sup>(11,12)</sup>

Trastorno de Personalidad Histriónica: Trastorno frecuente de el género femenino, caracterizado por la tendencia a la exageración en la expresión de sus emociones, con búsqueda constante de ser el centro de la atención, con poca tolerancia a la frustración, con tendencia a enfrentar sus problemas o conflictos a través de conductas mal adaptadas ejemplo; desenfrenos impulsivos, gestos suicidas, manifestaciones conversivas (desmayos, “crisis de nervios”, cefaleas intensas, etc.) o disociativas (ejemplo. estado de trance, desorientación en persona, conductas regresivas ) cuya finalidad es manipular a su entorno (pareja, familia) para satisfacer sus necesidades personales. Este tipo de personalidad con frecuencia usa el alcohol, los sedantes u otras drogas para enfrentar sus conflictos de relación y/o sus

tensiones extremas, calmando transitoriamente sus angustias para luego cristalizar en la dependencia.

#### 1.4.3.3 OTRAS CONDICIONES PSICOLÓGICAS PSIQUIÁTRICAS:

1.4.3.3.1 DEPRESIÓN: La depresión se refiere al estado de abatimiento, tristeza, desesperanza, minusvalía, emotividad, insomnio, pérdida de apetito e ideas de muerte o intentos suicidas con variados grados de compromiso funcional en las áreas académicas, laborales o socio familiares de más de dos semanas de duración, desencadenada o no por estresores ambientales (ejemplo: muerte de familiar, problemas económicos, conflictos familiares, etc.), constituye una de las condiciones que pueden anteceder a la iniciación de la adicción o a un consumo excesivo crónico de alcohol y otras sustancias.

1.4.3.3.2 ANSIEDAD: Estrés es una de las condiciones más frecuentes con las que una persona se enfrenta en el diario vivir. El estrés se define como el estado de tensión generado por los múltiples problemas o presiones (personales, familiares, económicos, etc.) que la persona puede estar enfrentando y que es el resultado de la forma como esta aprecia tales estresores y de los mecanismos de afrontamiento que dispone a través de su experiencia de vida. (8). Tal situación es con frecuencia el precipitante del consumo de alcohol u otras drogas como forma de aplacar la angustia, la tensión en algunos casos, y en otros como forma de olvidar la realidad tan dura.<sup>(11,12)</sup>

#### 1.4.4 HEREDITARIAS:

Hoy en día la participación genética en el desarrollo de la drogadicción es un hallazgo demostrado a través de los estudios en animales, gemelos y de adopción que han confirmado tales asociaciones.<sup>(12)</sup>

### 1.5 FISIOPATOLOGÍA

#### 1.5.1 CARACTERÍSTICAS DE LA COCAÍNA.

La cocaína es un alcaloide con acción anestésica en el sistema nervioso periférico y estimulante sobre el sistema nervioso central. Se obtiene de las hojas de la planta *Erithroxylon Coca* originaria de Bolivia, Perú, Colombia y Ecuador, que se cultiva hoy en estos y en otros países del Oeste Sudamericano.

Del tratamiento de las hojas de coca desecadas con gasolina o queroseno, bases alcalinas, permanganato potásico y ácido sulfúrico se obtiene la denominada «pasta de coca» de la cual se refinan y preparan las distintas presentaciones de cocaína que existen en el mercado:

- La forma ácida o clorhidrato de cocaína se obtiene por tratamiento de la pasta de coca con ácido clorhídrico. El clorhidrato de cocaína que resulta es un polvo blanco cristalino con sabor amargo que puede inhalarse por vía intranasal, fumarse mezclado con tabaco, disolverse en agua para inyección intravenosa,

ingerirse por vía oral, o aplicarse directamente en mucosas donde ejerce un efecto anestésico característico.

- El calentamiento del clorhidrato de cocaína con amoníaco o bicarbonato sódico disueltos en agua elimina el ácido clorhídrico y produce formas básicas de aspecto gelatinoso que, a su vez, pueden fumarse por calentamiento. El denominado «crack», menos frecuente en España, es una forma básica sólida que se vende ya preparada para el consumo.<sup>(6,14)</sup>

El consumo de cocaína varía según la cantidad, ritmo, vía y posible combinación con otras sustancias del modo que sigue:

a) Según la Cantidad y el Ritmo:

- Consumo controlado, habitualmente experimental o recreativo de cantidades moderadas (menos de 1/4 de gramo de cocaína) y con conservación del control voluntario sobre el consumo.
- Consumo intensificado o compulsivo que caracteriza el abuso y la dependencia de cocaína (pueden llegar a tomarse varios gramos, muchas horas o días seguidos y no se conserva íntegra la voluntad de dejar de consumir a pesar de las consecuencias negativas).<sup>(6,14)</sup>

b) Según la Vía:

- Oral, de hojas frescas de la planta de coca machadas. Propio de los países productores e inexistente en nuestro país.
- Nasal o naso-alveolar, por inhalación mediante un tubo hueco de «líneas» o «rayas» de clorhidrato de cocaína pulverizada.
- Aspiración fumada de pasta de coca, o aspiración de base libre fabricada a partir de clorhidrato o de «crack». El efecto por esta vía es más rápido, intenso y breve.
- Intravenosa, de clorhidrato de cocaína disuelto en agua mediante calentamiento en una cucharilla o similar. Este consumo añade los riesgos y complicaciones de la vía parenteral. La mezcla de heroína con cocaína en presentación i.v. se llama «speed ball» (literalmente «pelotazo»).
- Otras menos frecuentes: oral, rectal, genital.

c) Según la Mezcla o consumo conjunto con otras sustancias:

- Cocaína pura.
- Cocaína mezclada con alcohol, cannabis, heroína u otros estimulantes o sedantes, incluidos los de prescripción médica.<sup>(6,14)</sup>

### 1.5.2 FARMACOCINÉTICA DE LA COCAÍNA

La cocaína es una base débil (pKa: 8.6) que atraviesa rápidamente las membranas corporales (incluidas las placentarias y las hematoencefálicas). La absorción, los picos plasmáticos, la biodisponibilidad y las concentraciones alcanzadas tras el consumo dependen de la forma de presentación farmacológica y de la vía utilizada (Tabla 1).

La inhalación nasal del clorhidrato de cocaína, por ejemplo, produce efectos en pocos minutos (con un pico a los 20-30 minutos) que desaparecen completamente a los 60 minutos (aunque pueden permanecer más si el efecto vasoconstrictor de la mucosa lentifica la absorción). Por vía intranasal la biodisponibilidad de la cocaína nunca supera el 40%. Las formas fumadas son más rápidas de acción (llegan a actuar en segundos), menos duraderas (por ello predisponen más al consumo compulsivo) y tienen una biodisponibilidad más irregular. La vía intravenosa es también muy rápida y proporciona una biodisponibilidad completa de la cocaína inyectada (100%).<sup>(13)</sup>

TABLA 1. FARMACOCINÉTICA BÁSICA DE LA COCAÍNA <sup>(14)</sup>

Presentación	Vía	Tiempo de Acción	Pico de efecto máximo	Duración del efecto	Biodisponibilidad (%)
Hoja de coca mascada	Oral	5-10`	45-90		
Clorhidrato	Oral	10-30		60	20-30
	Inhalada/Intra-nasal	2-3	15-30	45-60	20-30
	Intravenosa	30-45	10-20		100
Pasta de coca	Fumada (intrapulmonar)	8-10	5-10		6-32
Base	Aspirada/Intra-pulmonar				90-100

La distribución de la cocaína es muy amplia y alcanza todo el organismo. El metabolismo principal de la cocaína tiene lugar mediante una hidrólisis enzimática hepática rápida que produce los metabolitos inactivos benzoilecgonina (45%), metilesterecgonina (45%) y ecgonina; también se producen cantidades menores de norcocaína (que es activa pero tiene una acción clínica poco relevante). En el caso de las formas fumadas el metabolismo produce también metil-ester-anhidroecgonina, activa en animales y de acción poco conocida en humanos. Todos los metabolitos de la cocaína tienden a acumularse en el tejido graso desde el cual se liberan lentamente. La benzoilecgonina aparece en orina hasta al menos 3-4 días después de un consumo moderado y, por ello, es el metabolito más utilizado para determinar el consumo reciente en ámbitos asistenciales. La benzoilecgonina puede detectarse también en la saliva, el cabello o el sudor, mediante las técnicas habituales de radio —o enzimo— inmunoanálisis. Las técnicas cromatográficas (p. ej. TLC, HPLC, de fase gas-líquido) son capaces de detectar metabolitos de cocaína hasta 10-20 días después de consumos moderados y se utilizan para confirmar resultados dudosos con los procedimientos habituales de criba, por motivos medico legales u otros.

El consumo conjunto de alcohol y cocaína da lugar por transesterificación hepática a etilencocaína o cocaetileno, un estimulante también potente y con una vida media 2 ó 3 veces más larga que la de la cocaína.<sup>(13,14)</sup>

### 1.5.3 ACCIÓN FARMACOLÓGICA

En general la cocaína tiene las siguientes acciones farmacológicas:

- Amina simpaticomimética indirecta de tipo I.
- Anestesia local por bloqueo de la transmisión nerviosa.
- Estimulo del sistema nervioso central.
- Anorexia e inhibición del sueño por acciones sobre el hipotálamo, sistema reticular ascendente y cerebelo.

Como consecuencia de estas acciones farmacológicas la cocaína tiene unos efectos clínicos que pueden resumirse como sigue:

- Vasoconstricción periférica, taquicardia, incremento de la contractilidad cardiaca, hipertensión, midriasis, temblor y sudoración, todo ello por acción sobre los receptores alfa y beta-adrenérgicos.
- Incremento de la temperatura por aumento de la actividad física, vasoconstricción y alteración directa del centro hipotalámico de control térmico.
- Estímulo potente del SNC por acción dopaminérgica. Este efecto varía según la dosis, la vía, el ambiente y las expectativas del consumidor. Con dosis bajas se produce incremento del tono vital y de la energía, disminución del apetito, insomnio, aumento del rendimiento intelectual y físico, hiperactividad motora, verbal e ideatoria, disminución de la fatigabilidad e incremento de los placeres en alerta. Tras un consumo moderado los consumidores no adictos experimentan habitualmente un periodo de cansancio y, en ocasiones, disforia y deseo de tomar cocaína que dura horas. Con dosis más altas y/o en personas predispuestas pueden aparecer alteraciones de la capacidad crítica y discriminativa, ilusiones y/o alucinaciones auditivas, táctiles y visuales, esterotipias, bruxismo y convulsiones.
- Activación de las hormonas tiroideas (lo cual da cierta similitud a la intoxicación cocaínica con el hipertiroidismo).

En la Tabla 2 se resumen los efectos psicológicos de la cocaína a corto plazo observados en laboratorios de farmacología humana. Como puede verse corresponden a los de una fuerte estimulación apetitiva. El placer «apetitivo» que proporciona la cocaína (a diferencia del placer «saciativo» que proporciona la heroína) genera una actividad insaciable que incita a consumir más cocaína y a buscar nuevas sensaciones (suele decirse que reproduce muy intensa y distorsionadamente el placer asociado a «actividades de búsqueda» como en los contactos sociales, el encuentro sexual, el baile, la caza, etc.). Los experimentos en los que se basan las observaciones de los efectos de cocaína nunca suelen superar 6 horas después del consumo y utilizan cantidades moderadas de cocaína, muy inferiores a las tomadas por los adictos.<sup>(18)</sup>

TABLA 2. EFECTOS PSICOLÓGICOS DE LA COCAÍNA <sup>(6)</sup>

1 Euforia y, en ocasiones, disforia.
2 Aumento de la sensación de energía en alerta.
3 Sensación de agudeza mental.
4 Mayor conciencia de las sensaciones sexuales, auditivas, táctiles y visuales.

5 Incremento de la actividad motora y conductas estereotipadas.
6 Anorexia.
7 Incremento de ansiedad y suspicacia.
8 Disminución de la necesidad de sueño.
9 Posibilidad de retrasar la sensación de fatiga.
10 Aumento de la autoestima (grandiosidad).
11 Síntomas físicos por descarga generalizada del SN simpático.

La acción estimulante de la cocaína deriva principalmente de su capacidad para inhibir la recaptación de los neurotransmisores norepinefrina, serotonina y, sobre todo, dopamina en las sinapsis del SNC. Junto a los efectos psicológicos sobre el ánimo, la cognición, los instintos y la conciencia, la liberación de neurotransmisores producida por la cocaína proporciona también disminución del umbral convulsivo, temblor, cambios en la activación eléctrica, emésis, hiperpirexia, taquicardia, hipertensión, diaforesis, retraso en la eliminación urinaria y fecal, contracciones musculares y enrojecimiento facial. Además, el consumo repetido de cocaína produce tolerancia y puede producir dependencia.

El cocaetileno que resulta del consumo conjunto de alcohol y cocaína tiene una acción dopaminérgica semejante a la cocaína, pero menor afinidad por los transportadores de serotonina y norepinefrina y mayor riesgo tóxico.<sup>(14)</sup>

#### 1.5.4 ACCIÓN DE LA COCAÍNA EN LOS CIRCUITOS CEREBRALES DE LA RECOMPENSA-MOTIVACIÓN

Desde el punto de vista neuroquímico, la acción más importante de la cocaína es el bloqueo del transportador de dopamina o lugar de la membrana sináptica encargado de retirar el neurotransmisor de la sinapsis. El bloqueo de este transportador produce un aumento de la concentración sináptica de dopamina y de la transmisión dopaminérgica, directamente asociado a la experiencia de la euforia cocaínica. Las vías dopaminérgicas en las que actúa la cocaína (Figura 1) dan soporte neural en los animales a experiencias placenteras o «reforzantes» básicas como son la ingesta alimentaria y la conducta sexual.<sup>(8,14)</sup>

Las vías dopaminérgicas dan soporte a funciones y a conductas esenciales para la conservación y reproducción de los animales. La cocaína activa dichas vías de un modo intenso y anómalo y da lugar a un placer distorsionado muy apetitivo, fuera del rango de las experiencias reforzantes naturales (comida, sexo, etc.). Una vez experimentados los efectos de la cocaína por el animal, el deseo de volverla a consumir puede dispararse por estímulos visuales, olfativos o auditivos previamente asociados a los efectos de la cocaína, que bloquean la atención del individuo sobre ellos de un modo que puede llegar a ser más intenso que el que dirige la atención del animal hambriento, sediento o con deseo sexual a la comida, la bebida o el objeto sexual respectivamente.<sup>(8,14)</sup>

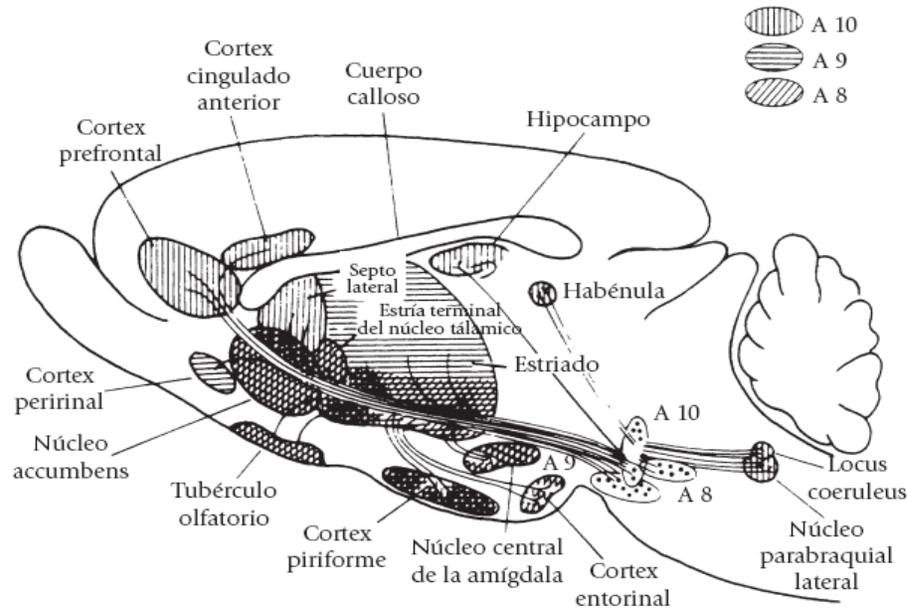


FIGURA 1. EL CIRCUITO DOPAMINÉRGICO MESOTELENCEFÁLICO DEL CEREBRO DE UN MAMÍFERO (RATA DE LABORATORIO). La porción primaria del cerebro relevante en las recompensas forma parte de las proyecciones que se originan en el área tegmental ventral (núcleo DA A10) y terminan en el núcleo accumbens. <sup>(14)</sup>

El denominado «circuito neural básico de la recompensa de los mamíferos superiores» está localizado en el área limbo-pálido-estriatal (Figura 2) e incluye el área tegmental ventral, el núcleo accumbens, el núcleo pálido ventral y la corteza prefrontal. En la Figura 3 se presenta un esquema de la acción de la cocaína en el cerebro humano. Las neuronas dopaminérgicas mesolímbicas proyectan sus axones sobre las células espinosas de tamaño medio del núcleo accumbens dotadas de receptores dopaminérgicos sinápticos y extrasinápticos. Estas células sintetizan y acumulan en su interior GABA y péptidos opioides endógenos (encefalinas y dinorfinas) y se activan por la presencia o evocación de agua o de comida y (si se ha probado previamente) de cocaína. A su vez, las neuronas espinosas medias proyectan sobre otras regiones de los circuitos de recompensa entre las que se incluye el hipotálamo lateral (centros de la comida y sexual), el córtex prefrontal medio y otras estructuras límbicas. El 90-95% de la masa del núcleo accumbens está conformada por estas neuronas espinosas de tamaño medio que reciben también cientos de miles de axones con glutamato procedentes del córtex prefrontal, la amígdala, el hipotálamo y el tálamo. Las neuronas del núcleo accumbens tienen, pues, sinapsis dobles en sus dendritas con proyecciones dopaminérgicas y glutamatérgicas. Habitualmente, las neuronas espinosas del núcleo accumbens se encuentran en un estado de activación bajo que puede aumentar si hay suficiente entrada de glutamato; en esta circunstancia, las proyecciones dopaminérgicas se hacen excitatorias a través su acción en los receptores D1. <sup>(8, 14)</sup>

El papel modulador de la DA (dopamina) en los circuitos de recompensa se ejerce merced a esa condición de membrana bi-estable que tienen estas neuronas espinosas medias y las neuronas corticales conectadas a ellas por axones DA. Las neuronas espinosas medias con receptores D1 sintetizan principalmente dinorfinas y

proyectan sobre receptores opioides kappa; las neuronas con receptores D2 que contienen encefalinas y proyectan sobre receptores opioides mu. La cocaína, las anfetaminas, el alcohol, los opioides, el cannabis y la nicotina incrementan también las concentraciones de DA en la unión dopaminérgica del núcleo accumbens y por esta razón cada una de ellas puede inducir deseo de consumo de las otras.<sup>(8,14)</sup>

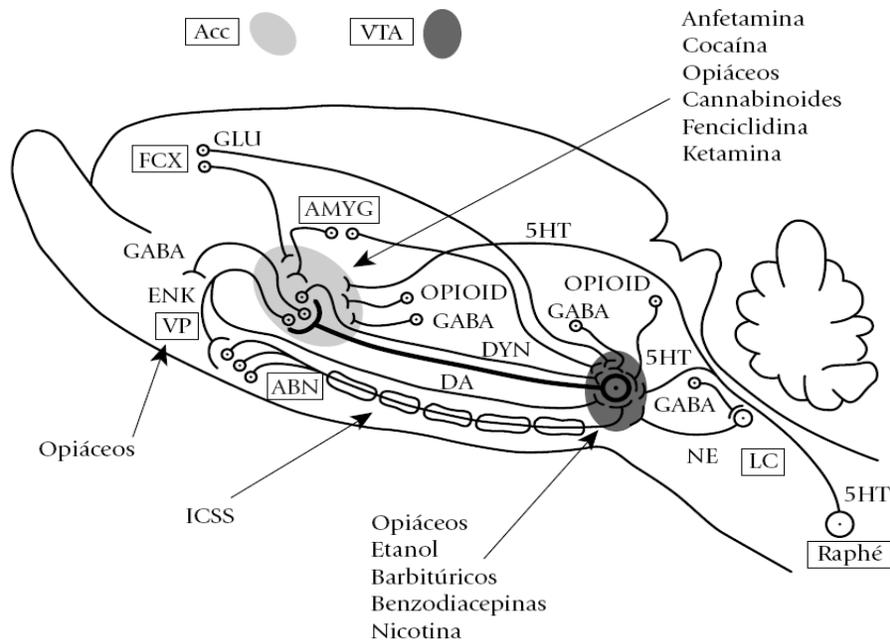


FIGURA 2. DIAGRAMA DE LOS CIRCUITOS CEREBRALES DE RECOMPENSA DE LOS MAMÍFEROS (RATA DE LABORATORIO). La figura 2 muestra los lugares en los que actúan diversas sustancias de abuso facilitando las recompensas cerebrales e induciendo las conductas de toma de drogas y posiblemente la apetencia de las mismas. ABN, núcleo anterior del tálamo del haz medial anterior; Acc, núcleo accumbens; FCX, córtex frontal; GABA, sistema de fibras inhibitorias gabaérgicas que sinaptan en las células noradrenérgicas del locus coeruleus, el área tegmental ventral, el núcleo accumbens y salidas gabaérgicas del núcleo accumbens; GLU, sistemas glutamatérgicos que se originan en el córtex frontal y sinaptan en el área tegmental ventral y en el núcleo accumbens; 5HT, fibras serotoninérgicas que se originan en el núcleo anterior del rafe y se proyectan sobre el área tegmental ventral y las zonas de proyección terminal de las neuronas dopaminérgicas de la recompensa (núcleo accumbens); ICSS componente mielinizado descendente de velocidad moderada de los circuitos de recompensa cerebrales que se activa preferencialmente con la autoestimulación eléctrica intracraneal; LC, locus coeruleus; NE, fibras noradrenérgicas que se originan en el locus coeruleus y sinaptan en las proximidades de los campos celulares mesencefálicos ventrales dopaminérgicos del área tegmental ventral; Opiode, sistemas neurales de péptidos endógenos que sinaptan en los campos celulares tegmentales ventrales dopaminérgicos y en los lugares finales de proyección del núcleo accumbens; Raphé, núcleos serotoninérgicos del rafe en el tallo encefálico; VP, pálido ventral; VTA área tegmental ventral.<sup>(14)</sup>

Las neuronas con transmisión DA, GLU y GABA/opioide convergen en las regiones de recompensa y median la respuesta hedónica a través de interacciones temporales complejas que se disregulan por acción de la cocaína.

La neurotransmisión dopaminérgica-glutamatergica-gabaérgica entre el núcleo accumbens (que es el «lugar universal de las adicciones»), el área tegmental ventral («lugar de las recompensas naturales») y el córtex prefrontal («lugar de las funciones ejecutivas») es crítica para entender la alteración de los mecanismos cerebrales de la recompensa o placer en la cocainomanía. Pero hay implicados en esa función al menos otros 4 sistemas de neurotransmisión (serotonina, acetilcolina, NO y péptidos diversos) y 6 áreas cerebrales (sistema mesolímbico, núcleo pálido ventral, amígdala, hipocampo, hipotálamo y núcleo pedúnculo-pontino tegmental).<sup>(9,14)</sup>

Cuando un animal lleva a cabo una actividad nueva y obtiene una recompensa como consecuencia de ella, la frecuencia de disparo neuronal dopaminérgico se incrementa intensamente. Al repetir dicha actividad tiene lugar un aprendizaje mediante el cual el disparo dopaminérgico se produce no solo con la actividad referida, sino también por la acción de estímulos ambientales asociados a la recompensa, de las conductas preparatorias o de la simple percepción de la oportunidad de consumir. Esta «capacidad de disparo aprendida» parece esencial para explicar el fenómeno de la apetencia intensa e incontrolable de consumir («craving») y otros fenómenos que caracterizan el proceso adictivo a la cocaína. Se ha observado en modelos animales que si la recompensa no llega después de la activación referida, la tasa de disparo neuronal vuelve a su nivel basal y disminuye la transmisión DA en el córtex prefrontal y en la amígdala; si, por el contrario, se consume cocaína, se refuerza el mecanismo y puede instalarse un ciclo de conducta del tipo «consumo-placer-resaca-consumo». Fenómenos intraneuronales «en cascada» originados por la disregulación en la transmisión DA pueden terminar por modificar la expresión génica de las neuronas implicadas en las experiencias de administración aguda y crónica de cocaína y en los síntomas de abstinencia o retirada.<sup>(9,14)</sup>

Entre estos cambios se incluye la depleción de los almacenes de dopamina, la hipersensibilidad de los receptores dopaminérgicos alfa y beta adrenérgicos, la degeneración neurotóxica y otras alteraciones relacionadas con las encefalinas, la serotonina y el GABA. La apetencia («craving») o deseo intenso de tomar cocaína que sufren muchos consumidores regulares es un fenómeno complejo e incompletamente conocido, que resulta tanto de la capacidad de refuerzo positivo de la cocaína (el placer y la «euforia cocaínica») como de refuerzo negativo (la denominada «abstinencia motivacional» por la que los estímulos placenteros habituales dejan de motivar). La instalación de estos dos procesos oponentes en el cocainómano impulsa a la repetición compulsiva de ciclos de intoxicación-apetencia que se producen con diferente gravedad y consecuencias en cada paciente.<sup>(4)</sup>

En las personas vulnerables, la apetencia progresa muy rápidamente y una vez instalada se dispara por elementos del ambiente que activan el sistema límbico (la amígdala y el córtex cingulado) mediante un patrón que recuerda al de la activación sexual en la tomografía de emisión de positrones.

El fenómeno de la apetencia o «craving» que contribuye a la extensión y al mantenimiento de los ciclos de consumo disminuye solo gradual e irregularmente después de semanas de abstinencia y se reproduce con facilidad tras meses, e incluso años, de abstinencia.<sup>(14)</sup>

Se denomina «priming»(para distinguirlo del «craving»), que podría traducirse por «apremio» o «cebado», al fenómeno por el cual se produce un incremento intenso e incontrolable del deseo de tomar una vez iniciado el consumo.<sup>(14)</sup>

## 1.6 CUADRO CLÍNICO

A corto plazo la cocaína y otros estimulantes actúan sobre el balance químico del cuerpo alterando la función normal de los neurotransmisores cerebrales; específicamente la descarga de epinefrina y norepinefrina que controlan el tono emocional y los centros de placer y recompensa en coordinación con el sistema parasimpático. Provocando un aumento considerable de la frecuencia cardíaca, aumentos de presión arterial, respiración acelerada, pupilas dilatadas, irritabilidad, pérdida del apetito, sed, euforia, aumento de temperatura e incremento del metabolismo.

La cocaína envía un mensaje al centro del placer y la persona no siente necesidad de comer, beber o tener estimulación sexual. La persona puede presentar desnutrición, deshidratación e impotencia sexual.

Los efectos a largo plazo son los siguientes: el uso prolongado de cocaína causa daños a los músculos del corazón, vasos sanguíneos y daños a los tejidos, presión sanguínea lábil (alta y baja), y los vasos sanguíneos representan para la persona un alto riesgo de ataque cardíaco, así como confusión, ansiedad, alucinaciones, ataques tipo epiléptico o muerte repentina.<sup>(15)</sup>

### 1.6.1 SÍNDROME DE ABSTINENCIA

El síndrome de abstinencia de cocaína suele caracterizarse por: depresión, insomnio, abandono social, irritabilidad, cambios en el apetito, náuseas, anergia, enlentecimiento motor, trastornos en el ritmo del sueño, dolores musculares, alteraciones electroencefalográficas, hipersomnias y deseo por la sustancia (craving).

<sup>(15)</sup> Tomando en cuenta lo anterior, en la siguiente tabla se describe el síndrome de abstinencia por fases:

TABLA 3: DESCRIPCIÓN DEL SÍNDROME DE ABSTINENCIA SEGÚN GAWIN Y KLEBER: <sup>(7)</sup>

FASE 1 (Crash) 9h.-4 días	FASE 2 (Abstinencia) 1-10 sem.	FASE 3 (Extinción) Indefinido
INICIO	INICIO	
· Agitación, depresión, anorexia, craving elevado		· Respuesta hedónica normal
MITAD	MITAD Y TARDIAMENTE	· Eutimia
· Fatiga, depresión, ausencia de craving cocaína, insomnio con alto deseo de dormir	· Anhedonia, anergia, ansiedad, craving elevado, estímulos condicionados exacerban el craving	· Estímulos condicionados inducen nuevo craving
TARDIAMENTE		
· Agotamiento, hipersomnias, hiperfatiga, hiperfagia, ausencia de craving cocaína		

## 1.7 COMPLICACIONES

Entre las complicaciones más frecuentes se encuentran las cardiovasculares, tales como irregularidades en el ritmo cardiaco y ataques al corazón; los problemas respiratorios como dolor en el pecho y falla respiratoria; los efectos neurológicos incluyendo apoplejía, convulsiones y dolor de cabeza; y las complicaciones gastrointestinales que causan dolor abdominal y náusea.<sup>(19)</sup>

Las reacciones adversas al uso de cocaína varían dependiendo de cómo se administra. Por ejemplo, cuando se inhala regularmente puede causar una pérdida del sentido del olfato, hemorragias nasales, problemas al tragar, ronquera y una irritación general del tabique nasal lo que puede producir una condición crónica de irritación y secreción de la nariz. Cuando se ingiere, la cocaína puede causar gangrena grave en los intestinos porque reduce el flujo sanguíneo.

Además, las personas que se la inyectan tienen marcas de pinchazos y trayectos venosos conocidos como “tracks”, usualmente en los antebrazos. Los usuarios intravenosos también pueden experimentar reacciones alérgicas, ya sea a la droga o a algunos de los componentes que se agregan a la cocaína en la calle y, en los casos más severos, estas reacciones pueden provocar la muerte. Se puede resumir lo anterior en la tabla 4, en la que se mencionan los efectos tóxicos y complicaciones asociadas al abuso de cocaína.

Cuando se usan conjuntamente el alcohol y la cocaína, el organismo los convierte en etileno de cocaína. El efecto del etileno de cocaína en el cerebro es más duradero y más tóxico que cuando se usa cualquiera de estas drogas por separado.<sup>(15)</sup>

TABLA 4: RESUMEN DE EFECTOS TÓXICOS Y COMPLICACIONES ASOCIADAS AL ABUSO DE COCAÍNA <sup>(7)</sup>

SNC	Cardiovasculares	Pulmonares	Metabólicas	Perinatales
Excitación Ansiedad Psicosis Paranoide Epilepsia Hemorragia intracraneal Embolia o isquemia cerebral Alucinaciones (raro) Aumento diámetro pupilar Anorexia	Arritmias (ventriculares y atriales) Hipertensión severa Vasoconstricción coronaria y periférica Cardiomiopatías Infarto de miocardio Ruptura aórtica Necrosis y perforación del tabique nasal	Edema pulmonar Parada respiratoria Neumomediastino Neumotórax	Hipertermia Rabdomiolisis Insuficiencia renal Hepatotoxicidad Coagulación intravascular diseminada Enlentecimiento función digestiva Aumento glucemia y adrenalina en plasma	Muerte fetal intrauterina Retardo del crecimiento fetal Labor y parto prematuro Malformaciones fetales

## 1.8 DIAGNÓSTICO

### 1.8.1 ENTREVISTA ESTRUCTURADA DE DSM-IV

Uno de los estándares más importantes actualmente como referencia para el diagnóstico de la adicción es el Manual de Enfermedades y Estadísticas de la Asociación Americana de Psiquiatría. Conocido por sus siglas en inglés DSM-IV en su cuarta versión, incluye criterios para el diagnóstico tanto de la adicción química como para otros desórdenes relacionados con el uso de psicotrópicos tales como: el abuso de sustancias, la intoxicación y el síndrome de abstinencia, así como de las psicosis inducidas por el uso de drogas. <sup>(28)</sup>

1. Trastornos por consumo de cocaína
  - a. Dependencia de cocaína
  - b. Abuso de cocaína
2. Trastornos inducidos por cocaína
  - a. Intoxicación por cocaína
  - b. Intoxicación con alteraciones perceptivas
  - c. Abstinencia
  - d. Delirium por intoxicación
  - e. Trastorno psicótico con ideas delirantes
  - f. Trastorno psicótico con alucinaciones  
Trastorno del estado de ánimo (de inicio durante la intoxicación o durante la abstinencia)
  - g. Trastorno de ansiedad
  - h. Trastorno sexual
  - i. Trastorno del sueño

#### 1.8.1.1 DEPENDENCIA.

La cocaína puede dar lugar a la dependencia tras su consumo durante un breve periodo de tiempo. Los criterios de diagnóstico del DSM-IV son los siguientes:

Un patrón desadaptativo de consumo de la sustancia que conlleva un deterioro o malestar clínicamente significativos expresado por tres (o más) de los ítems siguientes, en algún momento de un periodo continuado de 12 meses:

- 1) Tolerancia, definida por cualquiera de los siguientes ítems:
  - a) Una necesidad de cantidades marcadamente crecientes de la sustancia para conseguir la intoxicación o el efecto deseado.
  - b) El efecto de las mismas cantidades de sustancia disminuye claramente con su consumo continuado.
- 2) Abstinencia, definida por cualquiera de los siguientes ítems:
  - a) El síndrome de abstinencia característico para la sustancia (criterios A y B de los criterios diagnósticos para la abstinencia de sustancias específicas).
  - b) Se toma la misma sustancia (o una parecida) para aliviar o evitar los síntomas de abstinencia.
- 3) La sustancia es tomada con frecuencia en cantidades mayores o durante un periodo más largo de lo que inicialmente se pretendía.

- 4) Existe un deseo persistente o esfuerzos infructuosos de controlar o interrumpir el consumo de la sustancia.
- 5) Se emplea mucho tiempo en actividades relacionadas con la obtención de la sustancia (por ejemplo: visitar a varios médicos o desplazarse largas distancias), en el consumo de la sustancia (por ejemplo: fumar un pitillo tras otro) o en la recuperación de los efectos de la sustancia.
- 6) Reducción de importantes actividades sociales, laborales o recreativas debido al consumo de la sustancia.
- 7) Se continúa tomando la sustancia a pesar de tener conciencia de problemas psicológicos o físicos recidivantes o persistentes, que parecen causados o exacerbados por el consumo de la sustancia (por ejemplo: consumo de la cocaína a pesar de saber que provoca depresión, o continuada ingesta de alcohol a pesar de que empeora una úlcera).<sup>(28)</sup>

Especificar si:

Con dependencia fisiológica: signos de tolerancia o abstinencia (por ejemplo: si los puntos A o B están presentes)

Sin dependencia fisiológica: no hay signos de tolerancia o abstinencia.

#### 1.8.1.2 ABUSO

La intensidad y la frecuencia de la auto administración de cocaína son menores en el abuso que en el caso de dependencia. Los episodios de consumo, con problemas sociales o médicos, descuido de responsabilidades y conflictos interpersonales son frecuentes, a menudo en días de cobro, dando lugar a periodos de consumo breves con abstinencia más largas sin problemas.

#### 1.8.1.3 INTOXICACIÓN

Presencia de cambios psicológicos o de comportamiento que aparecen durante o poco tiempo después del consumo de cocaína. Los criterios diagnósticos del DSM-IV son los siguientes:

- A. Consumo reciente de cocaína.
- B. Cambios psicológicos o de comportamiento desadaptativos clínicamente significativos (por ejemplo: euforia o afectividad embotada; aumento de la sociabilidad; hipervigilancia; sensibilidad interpersonal; ansiedad; tensión o cólera; comportamientos estereotipados; deterioro de la capacidad de juicio, o deterioro de la actividad laboral o social) que se presenta durante , o poco tiempo después del consumo de cocaína.
- C. Dos o más de los siguientes signos, que aparecen durante o poco tiempo después del consumo de cocaína:
  1. Taquicardia o bradicardia
  2. Dilatación pupilar
  3. Aumento o disminución de la tensión arterial
  4. Sudoración o escalofríos
  5. Náusea o vómito
  6. Pérdida de peso demostrable
  7. Agitación o retraso psicomotor

8. Debilidad muscular, depresión respiratoria, dolor en el pecho o arritmias cardiacas
9. Confusión, crisis comiciales, discinesias, distonías o coma
- D. Los síntomas no se deben a enfermedad médica si se explican mejor por la presencia de otro trastorno mental.<sup>(28)</sup>

#### 1.8.1.4 ABSTINENCIA

Se da con la disminución o el cese del consumo regular de dosis altas de cocaína luego de una fase de utilización permanente o del consumo de altas dosis de la misma. Criterios de diagnóstico del DSM-IV:

- A. Interrupción (o disminución) del consumo prolongado de abundantes cantidades de cocaína.
- B. Estado de ánimo disfórico y dos (o más) de los siguientes cambios fisiológicos que aparecen pocas horas o días después del criterio A:
  1. Fatiga
  2. Sueños desagradables
  3. Insomnio o hipersomnia
  4. Aumento del apetito
  5. Retraso o agitación psicomotores
- C. Los síntomas del criterio B causan un malestar clínicamente significativo o un deterioro de la actividad laboral, social o de otras áreas importantes de la actividad del sujeto.
- D. Los síntomas no son debidos a enfermedad médica ni se explican mejor por la presencia de otro trastorno mental.<sup>(17)</sup>

#### 1.8.2 CUESTIONARIO DE CRAVING DE COCAÍNA.

Para evaluar el craving a la cocaína se han utilizado distintos tipos de instrumentos. El Cocaine Craving Questionnaire (CCQ) es uno de los instrumentos más utilizados y señalados en la medición del craving. Los componentes que evalúa el cuestionario son los siguientes: deseo de consumir cocaína, intención y planificación del consumo de cocaína, anticipación de los efectos positivos del consumo, anticipación de una mejora de los síntomas de abstinencia y pérdida de control sobre el consumo.

Es un cuestionario de diez ítems, autoadministrado y breve que pretende evaluar varios de los aspectos más importantes del craving: intensidad del craving en el momento actual y en la semana anterior, frecuencia del craving durante la semana anterior, craving ante estímulos ambientales relacionados, probabilidad de consumo en una situación de disponibilidad de la sustancia, intención de consumo, pérdida de control en el momento de empezar a consumir, pérdida de control al tener la sustancia delante, anticipación de una mejora de la abstinencia con el consumo, y anticipación de los efectos positivos.<sup>(31)</sup>

#### 1.8.3 HALLAZGOS DE LABORATORIO

La principal prueba de laboratorio que se realiza es la determinación de benzoilecgonina en orina.

La cocaína se elimina entre 1-5 % sin transformarse en orina, el resto en la orina en forma de benzoilecgonina y ecgonina metil ester. La benzoilecgonina es detectable en orina durante 48-72 horas.

Las condiciones para el análisis es: orina sin residuos gruesos (centrifugar las marcadamente turbias), no se requieren aditivos ni conservadores, conservación de la muestra entre 2 y 8 °C máximo 3 días, congelación en caso de almacenamiento prolongado.

Las técnicas de detección son: inmunoturbidimetría, detección cualitativa y semicuantitativa de la benzoilecgonina en orina. Cut-off 300ng/ml en un analizador automático tipo ROCHE MODULAR HITACHI. <sup>(18)</sup>

## 1.9 TRATAMIENTO

La desintoxicación de la cocaína suele complicarse por la existencia de un síndrome de abstinencia prolongado que suele inducir a la recaída al asociarse con un deseo intenso por el consumo de la sustancia, a veces, tras meses o años de abstinencia.

La farmacoterapia en la desintoxicación de cocaína pretende dos objetivos: la reducción de los síntomas del síndrome de abstinencia y la mejoría de los síntomas de la depresión. <sup>(16)</sup>

La coadministración de potenciadores del sistema dopaminérgico (pergolide, bromocriptina, mazindol) junto a los antidepresivos (desipramina, fluoxetina, sertralina) parece ser la más prometedora. Los agentes dopaminérgicos suelen reducir los síntomas del síndrome de abstinencia pero producen efectos secundarios (náuseas, dolores de cabeza) por lo que se recomienda el incremento progresivo de la dosis. Los efectos beneficiosos de los antidepresivos suelen aparecer hacia las tres semanas de tratamiento.

La buprenorfina puede ser eficaz en el tratamiento de adictos a opiáceos junto cocaína.

De forma resumida, la indicación terapéutica sería:

1. ANTIDEPRESIVOS: Se usarían cuando exista depresión preexistente o coexistente. Producen reducción en la euforia y el deseo.
2. LITIO: Se utilizaría en el caso de ciclotimia o trastorno bipolar coexistente o preexistente.
3. AGONISTAS DOPAMINÉRGICOS: Se utilizan durante el síndrome de abstinencia y para la prevención de recaídas. Producen una reducción del deseo.
4. ESTIMULANTES DEL SNC: Se pueden utilizar en caso de trastorno por déficit de atención preexistente o coexistente. Son eficaces sólo en esos casos. <sup>(16)</sup>

## 1.10 PREVENCIÓN

Las acciones de prevención deben llevarse a cabo en los establecimientos, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

En materia de promoción de la salud se deberá:

- Fortalecer la responsabilidad social, la autogestión y el autocuidado de la salud, fomentando la conformación de estilos de vida y entornos saludables que permitan desarrollar al máximo el potencial de cada persona, propiciando condiciones que eleven la calidad de vida de las familias y de las comunidades.

En materia de educación para la salud se deberá:

- Informar sobre el consumo de sustancias psicoactivas y las adicciones como problema de salud pública, su impacto y su consecuencia.
- Informar sobre factores protectores y evitar los factores de riesgo en torno a las adicciones.
- Promover la participación activa de los diversos grupos sociales en la planeación, ejecución y evaluación de actividades preventivas en lo referente a las adicciones.
- Desarrollar programas educativos encaminados a influir positivamente en la formación integral del individuo, y a promover estilos de vida saludables y entornos saludables.

En materia de participación social y comunitaria se deberá:

- Establecer comunicación entre los sectores, grupos, autoridades y líderes de la comunidad, de tal manera que permita y favorezca la realización de acciones coordinadas y permanentes.
- Promover que grupos representativos de la comunidad se capaciten y participen voluntariamente en actividades preventivas y de promoción de la salud, especialmente juveniles.
- Gestionar apoyos diversos, de organizaciones públicas y privadas, para la ejecución de diferentes acciones encaminadas a favorecer el desarrollo integral de menores de edad y jóvenes, así como a desalentar el uso de sustancias psicoactivas.

En materia de comunicación educativa se deberá:

- Diseñar, elaborar, difundir y evaluar campañas que promuevan la sensibilización de la comunidad y su participación en acciones preventivas del uso indebido de sustancias psicoactivas, evitando el uso de mensajes falsos y los que distorsionan la información objetiva.
- Divulgar información sobre las conductas de riesgo, producto del uso, abuso o dependencia de sustancias psicoactivas, y respecto a los factores protectores para prevenirlas.
- Los contenidos de los mensajes deben ser claros, específicos, verídicos, se dirijan a las necesidades, intereses y características de la población objetivo, difundan datos actualizados, confiables y fundamentados, que eviten exageraciones.<sup>(1)</sup>

## **2. ADICCIÓN DE ACUERDO A LA MEDICINA TRADICIONAL CHINA**

### **2.1 DEFINICIÓN.**

La Medicina Tradicional China (MTCh) considera que un individuo consume sustancias para experimentar la misma sensación que obtuvo la vez que probó dicha sustancia, por eso repite el esquema tratando de conseguir un estado de placer, un mejor pensamiento y lograr mayores percepciones; esto se conoce como exaltación del Shen (espíritu).<sup>(19)</sup>

### **2.2 ETIOLOGÍA.**

Desde la perspectiva de la teoría China, el paciente farmacodependiente es un paciente que ha agotado sus reservas físicas. La carencia de un tono interno de calma emocional en un individuo da lugar a la aparición del fenómeno descrito como “fuego ficticio” (xu huo) ya que si la tranquilidad interna se pierde, el fuego de la agresión arde sin control y agita la mente. En esta etapa es fácil confundirse y recurrir a los sedantes para apagar la hoguera interior. El “fuego ficticio” representa la ilusión de poder que conduce a un abuso más desesperado de sustancias y a la violencia sin sentido. En este tipo de pacientes la Acupuntura ayuda a recuperar el control.<sup>(20)</sup>

### **2.3 FISIOPATOLOGÍA.**

A continuación se describen dos hipótesis sobre la fisiopatología de las adicciones según la MTCh:

#### **2.3.1 HIPÓTESIS 1**

La adicción desde el punto de vista de la medicina tradicional china debe ser una conducta distorsionada del fenómeno de obtención de placer o se dificulta la obtención final del placer, por lo que este objetivo se puede explicar de la siguiente manera:

A través de los órganos de los sentidos, se perciben los estímulos del exterior (puede ser también por estímulos internos), éstos son captados y conducidos hacia la parte yang del riñón. El yang del riñón inicia una serie de eventos encaminados hacia la obtención del placer. Esta parte también está relacionada con el fuego verdadero, con la función mingmen, es la parte del riñón que da el sentido de preservar la vida y la especie, dicho de otra forma es la función más vital, más primitiva, es lo que los psicoanalistas definen como el “ello”.<sup>(19)</sup>

Conviene matizar que al indicar la naturaleza sexual de los contenidos del ello, Freud no se refería exactamente a la acepción de sexualidad en sentido biológico estricto (es decir, al coito), sino a todo el conjunto de contenidos y conductas afectivas del ser humano, básicas para la construcción de su existencia social, que comienzan a desarrollarse desde la infancia en las relaciones materno-filiales.

Esta situación es muy evidente, cuando hay deficiencia de yang del riñón hay disminución sustantiva de la libido y todo tipo de actividad encaminada a la obtención del placer.

Una vez que se “despierta” o articula este evento, desde el punto de vista de la teoría de los cinco elementos, puede tomar tres diferentes direcciones la energía o función generada:

- Dirección de la acción que va hacia el elemento madera produciendo estímulo “generativo”.
- Dirección hacia el elemento fuego en sentido de dominancia lo que facilita la actividad mental, si el estímulo es muy intenso, puede perturbar la función fuego, mental – shen.
- Dirección hacia el elemento tierra generando fenómeno de contradominancia.

El estímulo conducido hacia el elemento madera puede a su vez, excitar los siguientes procesos:

- La activación de la “chispa”, del “rayo” del “viento”; características propias del elemento madera, en este sentido, se intensifica el fenómeno generando por el yang-ello-libido del riñón.
- El estímulo pasa por el “filtro” del hun. En el hun se tiene la información de la historia personal, ahí se ubica la información sobre los traumas, las vivencias agradables, lo que finalmente resulta en una personalización, individualización, respuesta que va a obedecer a una historia personal y a un determinado tiempo y espacio.

Esta personalización puede bloquear el estímulo o puede potencializarlo, en aquellas personas que han tenido vivencias traumáticas asociados a este tipo de estímulos puede bloquear lo generado por el zhi-ello-yang-libido.

La dirección hacia el elemento fuego puede tener varias consecuencias:

- Bloqueo de la actividad mental (en ese momento no se articula acción mental, se pierde la cabeza), es decir, cuando hay un exceso de la función zhi-ello-yang-libido se puede bloquear la actividad mental o reducir a un mínimo de actividad.
- Activación de funciones mentales encaminadas a obtención de placer.

La dirección de contradominancia sobre el elemento tierra puede alterar o disminuir la capacidad de estructurar una idea.

Una vez que el estímulo proveniente, zhi-ello-yang-libido, pasa a la madera-hun-inconsciente y pueden presentarse tres situaciones:

- Puede incrementar y/o personalizar el estímulo que generó el zhi-ello-yang-libido, facilita, activa y se incrementa la actividad mental siguiendo el proceso

de generación, lo que resulta en facilitar la comunicación y la motivación de las diversas regiones de la mente.

- Bloquear interrumpir determinadas regiones de la mente, por ejemplo en la región frontal, así como otras regiones como podría ser el sistema límbico, y presentarse una situación como un estado depresivo.
- Alterar la actividad mental lo que se puede traducir en generación de ideas que no corresponden con el estímulo que los originó, produciendo estados neuróticos.
- Puede facilitar la generación de nuevas ideas, a través del sistema de impulso-dominio de la madera sobre la tierra.
- Puede por medio del fenómeno de contradominancia bloquear la eliminación de la sensación, esto con el objeto de preservar la sensación (este puede ser uno de los mecanismos de acción de la cocaína).<sup>(19)</sup>

Una vez que el estímulo llega a la función fuego este se estructura y se reúnen los elementos para estructurar una idea. Esta compleja función requiere de una gran organización y sincronización de las funciones, es la más alta de las actividades mentales, su función depende más de la corteza cerebral y es la actividad que puede estructurar una idea, por lo que pueden ocurrir las siguientes situaciones:

- Que se estructure la idea.
- Por contradominancia se bloquee o limite el proceso que se generó en el zhi-ello-yang-líbido.
- Se facilite la actividad de purificación del pulmón,
- Bloqueo del proceso de purificación del pulmón. Esta situación se presenta cuando hay exceso de la actividad mental.

Cuando el proceso psíquico-mental ha generado la idea en la función tierra se pueden presentar las siguientes situaciones:

- Se activa el proceso de purificación del pulmón y en consecuencia su eliminación, para dejar libre el sistema y así poder estar libre para un nuevo proceso.
- Permitir la expresión de la libido a través de su proceso de dominancia de la tierra.
- Bloquear e impedir la expresión del fenómeno agua.
- Por contradominancia, bloquear el proceso de individualización hun, madera.

Una vez que el proceso psíquico-mental llega al metal y se ha expresado el proceso de purificación se pueden expresar las siguientes situaciones:

- Pasa a la fase libido, riñón, ello y se consolida el proceso de satisfacción y la parte yin del riñón. La parte yin del riñón es donde va a impactar y en su caso dejar huella. Un yin potente del riñón indica una gran capacidad de disfrute. La potencia de yin es proporcional a la capacidad de disfrute. Por lo que:

- Moviliza a la parte hun para que se exprese la parte afectiva de la satisfacción.
- Si es exagerada se puede bloquear la parte afectiva emocional del proceso de satisfacción.
- Por proceso de contradominancia se bloquea la mente.<sup>(19)</sup>

### 2.3.2 HIPÓTESIS 2

La deficiencia de yin del riñón es la responsable de la insatisfacción. Hay una necesidad primitiva, esa pulsación del ello hacia la búsqueda del placer. Quien no obtiene placer busca estímulos cada día más intensos para la obtención de estados placenteros. El hombre es más proclive a la deficiencia de yin que la mujer.

### 2.3.3 CARACTERÍSTICAS DE LA COCAÍNA

Desde el punto de la MTCh la cocaína presenta las siguientes características:

- Sabor: Picante
- Naturaleza: Caliente.
- Penetrancia a Canales: Hígado, corazón.

Funciones:

1. Calienta el yang y asciende el yang del hígado, calienta el fuego del corazón, estimula el shen.

Efectos y su explicación: La cocaína estimula la liberación de catecolaminas (Noradrenalina, Dopamina y Serotonina). Además bloquea su degradación local y su recaptación. En general, la cocaína estimula el SNC. En el hombre, se manifiesta primero como una sensación de bienestar y euforia; a veces puede aparecer disforia. Puede acompañarse por locuacidad, inquietud y excitación.<sup>(19)</sup>

Luego de pequeñas cantidades de cocaína, la actividad motora sigue bien coordinada; sin embargo, a medida que la dosis aumenta, aparecen temblores y eventualmente convulsiones tónico-clónicas. La estimulación central es seguida pronto por depresión. Eventualmente se deprimen los centros bulbares vitales y la muerte es el resultado de la falla respiratoria.

2. Sistema Cardiovascular: Las dosis pequeñas de cocaína administradas sistémicamente pueden disminuir la frecuencia cardiaca como resultado de estimulación vagal central, pero luego de dosis moderadas, la frecuencia cardiaca aumenta. Es probable que la frecuencia cardiaca aumentada sea el resultado de la mayor estimulación central simpática.

3. Temperatura corporal: La cocaína es muy pirogénica. La mayor actividad muscular que acompaña a la estimulación con cocaína aumenta la producción de calor, la vasoconstricción disminuye la pérdida de calor. Además, la cocaína puede tener una acción directa sobre los centros reguladores del calor, porque el inicio de la fiebre por cocaína es anunciado muchas veces por un

escalofrío, lo cual indica que el organismo está ajustando su temperatura a un nivel superior.

Indicaciones:

Depresión emocional, dolor costal y de la región inguinal, resultado del frío y deficiencia del yang del hígado, así como: tristeza, llanto fácil, palpitaciones por deficiencia de yang y/o energía del corazón.

Contraindicaciones:

No se debe usar por su gran capacidad adictiva, no se debe usar en personas con deficiencia de yin y elevación del yang del hígado, en casos de fuego de corazón, ya que alterará el control del shen, ocasionando ansiedad, insomnio, palpitaciones, boca seca, orina concentrada, es más intenso su efecto en personas con deficiencia de yin.<sup>(19)</sup>

Esta droga tiene un tropismo muy definitivo hacia el canal del hígado, su efecto es muy rápido, eso es gracias a su sabor picante. Su naturaleza caliente hace que el efecto se ubique sobretudo en la región superior del organismo. Por su penetrancia al hígado hace que se altere la capacidad de contener el hun, sin embargo no tiene penetrancia al pericardio, por lo que en la mayor parte de los casos no se producen alucinaciones.<sup>(19)</sup>

## 2.4 SÍNDROMES

Con base al análisis fisiopatológico, podemos inferir que el paciente adicto puede presentar los siguientes síndromes:

### 2.4.1 DEFICIENCIA DE YIN DE RIÑÓN

Manifestaciones Clínicas.

Rubor malar, agitación mental, “sensación de estar ausente”, transpiración nocturna, febrícula, fiebre vespertina, sensación de calor por la tarde, insomnio, orina poco o abundante y oscura, hematuria, garganta seca sobre todo en las noches, dolor lumbar, poluciones nocturnas acompañadas de sueños, deseo sexual exacerbado, heces secas.

Lengua: roja y pelada, fisurada con punta roja.

Pulso: flotante-Vacío, rápido, filiforme.

### 2.4.2 DEFICIENCIA DE YANG DE RIÑÓN

Manifestaciones Clínicas.

Dolores lumbares, rodillas frías, sensación de frío de espalda, aversión al frío, tez blanca y brillante, debilidad de rodillas y piernas, impotencia, eyaculación precoz, fatiga general, orina clara y escasa, apatía, edema de piernas, esterilidad en la mujer, falta de apetito heces blandas.

Lengua: Pálida, hinchada, húmeda.

Pulso: sumergido, débil, lento

### 2.4.3 FUEGO DE CORAZÓN

#### Manifestaciones Clínicas.

Palpitaciones, sed, ulceraciones en la boca y lengua, agitación mental y física, “conductas impulsivas”, sensación de calor, insomnio, cara roja, orina oscura o sangre en orina, gusto amargo en la boca.

Lengua: roja, punta enrojecida e hinchada con puntos rojos, la saburra es amarilla, puede haber una grieta central que va hasta la punta.

Pulso: lleno, rápido y desbordante o apresurado.

### 2.4.4 FUEGO DE HÍGADO

#### Manifestaciones Clínicas.

Irritabilidad, propensión a accesos bruscos de cólera, acúfenos, sordera, cefaleas temporales, vértigo, cara y ojos rojos, sed, gusto amargo en la boca, sueño perturbado por exceso de sueños, estreñimiento y heces secas, orina amarilla y oscura, epistaxis, hematemesis, hemoptisis.

Lengua: roja, cuerpo rojo, bordes más rojos, saburra amarilla, seca.

Pulso: lleno, de Cuerda, Rápido. <sup>(22)</sup>

### 2.4.5 DEFICIENCIA DE ENERGÍA DE BAZO

#### Manifestaciones Clínicas.

Falta de apetito, distensión y plenitud abdominal postprandial a nivel de epigastrio, heces pastosas, tinte facial amarillo marchito, abatimiento físico, falta de energía y bajo timbre de voz, cansancio mental, adelgazamiento corporal.

Lengua pálida y delicada, impresiones dentales, saburra blanca

Pulso suave, débil y lento.

### 2.4.6 DEFICIENCIA DE YIN DEL ESTÓMAGO

#### Manifestaciones Clínicas.

Dolor sordo en región epigástrica, mucha hambre, pero no puede comer muchos alimentos, boca seca, garganta reseca, sensación de opresión epigástrica y como que no fluyen los alimentos, náusea, hipo, adelgazamiento corporal, heces fecales secas, orina escasa.

Lengua roja, pocos líquidos.

Pulso delgado y rápido. <sup>(28)</sup>

## 2.5 TRATAMIENTO

La Auriculoterapia es un tratamiento clínicamente eficaz utilizada para el alivio del dolor crónico y la mitigación del uso indebido de sustancias. El oído externo ha demostrado tener una organización somatotópica en un patrón de feto invertido, en el que cada parte de la oreja corresponde a una parte específica del cuerpo. La detección de conductancia eléctrica y la palpación puede revelar los puntos específicos de reflejos auriculares que pueden ser estimulados para cambiar el

modelo patológico reflejo en el cerebro, en órganos internos, y en las regiones periféricas diferentes del cuerpo musculoesquelético.

Una de las aplicaciones de la Auriculoterapia que más rápidamente se desarrolló en el campo de la salud es el uso de los puntos de acupuntura auricular para el tratamiento de diversas adicciones.

El protocolo de la NADA (National Acupuncture Detoxification Association) es uno de los más utilizados para el tratamiento de las adicciones.

### 2.5.1 PROTOCOLO DE LA NADA (NATIONAL ACUPUNCTURE DETOXIFICATION ASSOCIATION)

El procedimiento de tratamiento NADA, combina la Auriculoterapia con un estilo estructurado de tratamiento que no genera angustia al paciente. Principalmente se ocupa de la problemática específica de los enfermos que tienen trastornos adictivos o psiquiátricos, a menudo pacientes extremadamente ambivalentes con una adhesión cambiante al tratamiento. Entre otros, este protocolo de tratamiento resulta adecuado para:

- › Estabilizar al paciente incluso cuando todavía sigue consumiendo alcohol y drogas.
- › Conseguir en general una aproximación terapéutica a los pacientes difíciles.
- › Como tratamiento de apoyo durante la desintoxicación (al alcohol y a las drogas).
- › Para el alivio sintomático de los efectos secundarios de los medicamentos.
- › Como medida de apoyo durante el tratamiento y la rehabilitación psicoterapéutica.
- › Como tratamiento de base de los enfermos psiquiátricos.
- › Para las embarazadas adictas al alcohol o a las drogas.
- › Para el tratamiento de niños y adolescentes drogodependientes.
- › Como medida de apoyo en la deshabituación del tabaco.
- › Como profilaxis frente a recaídas después de un tratamiento de desintoxicación.
- › Para aplicar nuevamente un tratamiento inmediato en caso de recaída, tanto ambulatorio como estacionario.

**El protocolo NADA es adecuado para ambulatorios, clínicas, centros de asistencia al drogodependiente, prisiones, hospitales de día, incluso albergues para los «sin techo» y también para las consultas médicas, siempre y cuando éstas puedan recrear su estilo particular de tratamiento.<sup>(21)</sup>**

#### 2.5.1.1 EFECTOS

Los efectos típicos de este tratamiento de acupuntura son:

- › Alivio de los trastornos vegetativos de la deshabituación, como: dolores, náuseas, lagrimeo, desasosiego interno, taquicardia, sudoración excesiva.
- › Estabilización corporal y espiritual.
- › Mejora de la concentración con relajación simultánea.
- › Reducción de la ansiedad.
- › Regulación del sueño.
- › Reducción de la necesidad irresistible (craving) con todas las sustancias adictivas.

Tras el tratamiento con acupuntura los pacientes sienten en conjunto menos ansiedad, se muestran más estables, más fuertes, más despiertos y más alertas; en definitiva, aguantan más. Esto ejerce un efecto positivo en uno de los problemas principales del tratamiento psiquiátrico y del tratamiento de las conductas adictivas: la solidez de su motivación para someterse a tratamiento. Los pacientes que presentan trastornos adictivos de algún tipo con ansiedad apenas pueden entender la intención terapéutica del sano (médico o terapeuta) de deshabituarse de una sustancia adictiva.<sup>(21)</sup>

#### 2.5.1.2 ESCENARIO DE TRATAMIENTO.

Es importante contar con un marco bien definido donde tenga lugar la acupuntura. Los siguientes elementos del protocolo NADA han demostrado ser beneficiosos para el éxito del tratamiento debido a que:

- › El tratamiento tiene lugar en grupo.
- › Los pacientes se encuentran sentados.
- › La programación del tratamiento es fija (p. ej., diariamente entre las 11 y las 13 h).
- › La atmósfera de la sala donde se realiza el tratamiento no debe ser confrontativa.
- › Todos los pacientes son aceptados.
- › Los pacientes también pueden sentarse en la sala sin que se les coloquen agujas (para ver lo que pasa).
- › El tratamiento debe llevarse a cabo prácticamente a diario durante las 2 primeras semanas.
- › Los pacientes beben varias veces al día una infusión de 6 hierbas medicinales.
- › Los pacientes cuentan con la posibilidad de tratamiento y asesoramiento.<sup>(21)</sup>

#### 2.5.1.3 PUNTOS DE ACUPUNTURA.

El escenario de tratamiento del protocolo NADA emplea exclusivamente acupuntura auricular. En los años setenta se desarrolló en el Lincoln Hospital de Nueva York una combinación de puntos sencilla pero eficaz. Se demostró que ayudaba a los pacientes a desintoxicarse del alcohol, la heroína, la metadona, el crack, la cocaína, las benzodiazepinas, las anfetaminas y también del cannabis, y los pacientes que habían participado repetidamente en la Auriculoterapia permanecían mucho más en el programa de tratamiento convencional (desintoxicación, terapia, rehabilitación, grupos de autoayuda). Smith y colaboradores utilizaron los siguientes puntos o áreas:

1. Vegetativo (punto simpático): localizado en la punta de la rama inferior del antihelix.
2. *Shen Men* (que significa «puerta del alma» o «puerta del espíritu»: se localiza en el vértice posterior de la fosa triangular.
3. Riñón: localizado a la mitad de distancia entre el Hígado y Vejiga en el borde de la concha cymba con la rama inferior del antihelix.
4. Hígado: localizado en el vértice superior del triángulo equilátero que se forma entre Estómago, Hígado y Bazo.
5. Pulmón: se localiza tomando la parte más profunda de la concha cava, que es el corazón, arriba y abajo de esta zona; se utiliza la zona superior.

Se aplican las agujas en 3-5 puntos de ambos pabellones auriculares. No se utilizan dispositivos de localización de puntos. La acupuntura de las áreas correspondientes se realiza con finas agujas de acero de un solo uso (p. ej., de 0,2 x 13 mm) que se insertan hasta unos 23 mm de profundidad, de forma que se atraviesa la piel del pabellón auricular y la aguja queda fijada en el cartílago. Se ayuda al paciente durante el pinchazo pidiéndole que realice inspiraciones o espiraciones breves y rápidas (técnica de contrarrespiración). La combinación de puntos se ha probado universalmente en muchos programas de tratamiento psiquiátrico y de trastornos adictivos. La Auriculoterapia es una técnica de bajo riesgo y a menudo muestra un efecto inmediato en los pacientes, incluso durante la propia sesión de tratamiento. Los pacientes muy agotados se quedan dormidos con frecuencia a los pocos minutos del inicio, para despertarse más o menos media hora después. Otra ventaja consiste en que, a diferencia de la acupuntura corporal, esta Auriculoterapia no tiene contraindicaciones porque la aguja no se inserta en la musculatura, lo que representa una gran ventaja, ya que de esta forma se pueden tratar también pacientes que realmente no son «aptos para la anamnesis» o que se encuentran en tratamiento con inhibidores de la coagulación sanguínea. Los pacientes difíciles no se desalientan por tener que responder a numerosas preguntas, quedándose quizás fuera del tratamiento. La experiencia nos enseña que después del primer tratamiento o antes del segundo o tercero, las entrevistas con los pacientes se vuelven bastante más coherentes porque el paciente se encuentra más «despejado» y receptivo. De este modo la acupuntura redundará en un diagnóstico más preciso por parte del médico.<sup>(21)</sup>

### **3. ANTECEDENTES**

Mills E. y col. (2005) realizaron un meta-análisis en Londres, Canadá y EEUU de los ensayos aleatorios controlados de acupuntura para el tratamiento de adicción a la cocaína. Utilizaron estudios no publicados (estos estudios incluyeron pacientes dependientes con cualquier tiempo de duración o gravedad, confirmando la abstinencia con estudios bioquímicos de la abstinencia a la cocaína). De 1747 pacientes, solo 7 confirmaron bioquímicamente la abstinencia a la cocaína. Llegaron a la conclusión que esta revisión sistemática y meta-análisis no apoya el uso de la acupuntura para el tratamiento de la dependencia de la cocaína. Sin embargo, la mayoría de los ensayos se vieron obstaculizados por las grandes pérdidas durante el seguimiento y la fuerza de la inferencia, en consecuencia, debilitándolo.<sup>(23)</sup>

Avanti S. y col. (2008) realizaron un estudio en la Universidad de Medicina Yale, New Haven, EEUU, en el que con 82 pacientes hicieron 3 grupos: uno con Auriculoterapia, con los puntos Shenmen, Pulmón y Simpático, con una profundidad de inserción entre 1 a 3 mm; otro grupo con Auriculoterapia ficticia y otro grupo sin inserción de aguja solo con relajación; las sesiones fueron 5 veces a la semana por 8 semanas. El uso de cocaína fue evaluado 3 veces a la semana por toxicología en excreción urinaria, encontrando que los pacientes con acupuntura fueron los que más proporcionaron muestras de orina negativas de cocaína.<sup>(24)</sup>

Chae HY y col. (2006) realizaron un análisis en South Korea de varios ensayos que son realizados comúnmente para determinar la eficacia de la acupuntura en el

tratamiento de adicción a las drogas. Aunque todavía hay muchas preguntas sin responder acerca del mecanismo básico de la acupuntura, existe evidencia para sugerir que la acupuntura puede desempeñar un papel importante reforzando la reducción de los efectos en el abuso de drogas. El propósito de este artículo es una revisión crítica de estos datos. Se demostró que el papel de la acupuntura es reforzar la supresión de los efectos en el abuso de drogas mediante la modulación de las neuronas mesolímbicas de dopamina. También varios sistemas de neurotransmisores cerebrales, como serotonina, opioides, y aminoácidos, incluyendo los GABA han estado implicados en la modulación de la liberación de dopamina por la acupuntura. Estos resultados proporcionaron pruebas claras de los efectos biológicos de la acupuntura, que ayuda a entender como puede ser utilizada la acupuntura para el tratamiento del abuso de drogas.<sup>(25)</sup>

Margolin A. y col. Realizaron una revisión en EEUU de un diseño seleccionado al azar, el cual fue un ensayo clínico controlado, simple, ciego, llevado a cabo desde noviembre de 1996 hasta abril de 1999. Manejaron 620 pacientes cocaína dependientes, que fueron designados al azar para recibir acupuntura auricular (con los puntos de Pulmón, Simpático, Shenmen e Hígado con agujas de 0.2x15mm), otro grupo con acupuntura ficticia y otro grupo con relajación. Los tratamientos fueron 5 veces a la semana por 8 semanas. Concluyeron que la acupuntura no fue más efectiva que los otros dos grupos, por lo que no recomiendan la Acupuntura como tratamiento independiente para el apego a la cocaína.<sup>(26)</sup>

Takakura N. y col. (2007) Realizaron un estudio en Japón, en el cual diseñaron un doble ciego con aguja placebo no penetrante, la aguja cuya punta simplemente presiona la piel y uno combinado para penetrar la aguja. Las agujas son encapsuladas dentro de un tubo guía y aplicadas en diferentes puntos y al retirarlas se evalúa la profundidad de penetración. Estas agujas tienen el potencial de máscara para los profesionales y pacientes.<sup>(27)</sup>

Arriaga D. (2006) realizó en México un estudio para probar que la Acupuntura se puede mejorar el síndrome depresivo que coexiste con el abuso en el consumo de cocaína. El estudio se realizó de manera coordinada, con pacientes del Centro de Integración Juvenil de Vallejo, el Anexo "Despertares Dr. Berumen" y la Clínica de Acupuntura del Instituto Politécnico Nacional. Se aplicó a 15 pacientes con diagnóstico de depresión mediante la escala de Hamilton con el antecedente de consumo de cocaína por lo menos durante el último año. El tratamiento consistió en aplicar seis sesiones de acupuntura, durante 2 semanas con una fórmula de puntos corporales: Shenshu (V23), Geshu (V17), Ganshu (V23), Xinshu (V15), Pishu (20), Feishu (V13), Taichong (H3), Hegu (IG4), Neiguan (PC6), Yintang (EXT) y Baihui (DU20). Los resultados fueron que en un 100% de los pacientes había disminuido en algún grado la severidad del síndrome depresivo, con una  $p < 0.05$ . Concluyendo que la acupuntura es efectiva para tratar la depresión que coexiste con el abuso en el consumo de cocaína.<sup>(28)</sup>

Brocca H. (1999) realizó en el año 1997-1999 un programa de desintoxicación en México, en Casa Alianza que brinda apoyo a niños de la calle. Se aplicó a 200 niños,

se agendaron tratamientos diarios de lunes a viernes, tomando como referencia el protocolo de la NADA. Se utilizaron agujas de 0.5 cun para los tratamientos diarios y tachuelas auriculares y semillas de nabo para fines de semana. Los resultados fueron: 200 pacientes en un año, 3000 tratamientos impartidos en un año, 50% de pacientes que disminuyeron cantidad de droga, 80% de pacientes con menor deseo de consumo. Concluyendo que el tratamiento muestra resultados significativos favorables a nivel emocional, físico y psíquico, y se puede estabilizar al individuo y se avanza en su proceso de rehabilitación personal y de readaptación social. <sup>(29)</sup>

#### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Se modificará el craving con el uso de la Auriculoterapia como coadyuvante en pacientes adictos a la cocaína?

#### **5. JUSTIFICACIÓN**

El abuso de drogas entendido como problema, enfermedad o fenómeno social, constituye un tema de gran relevancia e importancia, siendo este no exclusivo de nuestro país, debido a la problemática a la que nos enfrentamos a nivel mundial.

El fenómeno de las adicciones se ha convertido en uno de los pocos problemas que han penetrado todos los campos de la sociedad moderna. La producción, el comercio y el consumo de drogas sólo se pueden considerar como un cáncer que crece y se disemina por todas las redes y los tejidos sociales, y que está a punto de dar un golpe mortal a la estabilidad social y a las políticas de desarrollo y crecimiento en el mundo, favorece la violencia y delincuencia; se relaciona con accidentes, afecta las actividades laborales del individuo y destruye los lazos familiares. Un indicador más de su efecto devastador en la sociedad es su emergencia como un problema de salud pública que no respeta edad, sexo, nivel de ingreso, procedencia geográfica, nivel educativo ni condición social, ocasionando serios problemas de salud.

México ocupa el cuarto lugar en el consumo de cocaína, con 4.1% contra 8.7% del primer lugar, que es Estados Unidos. Se ha encontrado que la marihuana es la droga ilegal de mayor consumo, seguida por la cocaína; además en México, 3.5 millones de personas han usado drogas alguna vez. El mayor consumo se da en la región norte, seguida del centro y finalmente en el sur. En lo que se refiere al mayor uso de drogas, se da entre los 18 y los 34 años, siendo la edad más frecuente de inicio de uso de cocaína a los 16 años y estadísticamente nueve de cada 10 consumidores son poliusuarios; uno de cada cuatro es mujer.

La razón para la realización de la presente investigación es la gran relevancia e importancia de este fenómeno social que aqueja a nuestro país, así como, el poder buscar una nueva alternativa en el tratamiento de adicción a la cocaína que pueda ser eficaz y apoye a las terapias que tradicionalmente se utilizan.

#### **6. HIPÓTESIS**

La Auriculoterapia es un método terapéutico efectivo como coadyuvante, que disminuye el craving en pacientes adictos a la cocaína.

## **7. OBJETIVOS**

### **7.1 GENERAL:**

- Evaluar la eficacia de la Auriculoterapia como coadyuvante en el craving de pacientes adictos a la cocaína.

### **7.2 ESPECÍFICOS:**

- Aplicar la fórmula de puntos en los diferentes grupos.
- Determinar si la Auriculoterapia como coadyuvante con tachuelas o agujas modifica el deseo de ingerir cocaína.
- Determinar la eficacia en la modificación del craving del tratamiento de Auriculoterapia con tachuelas o agujas en comparación con el tratamiento convencional (farmacológico y psicológico).

## **8. MATERIALES Y MÉTODO**

### **8.1 TIPO DE ESTUDIO:**

Estudio clínico, controlado, prospectivo, longitudinal, comparativo, cualitativo.

### **8.2 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN:**

Centro Municipal de Atención de las Adicciones, Netzahualcóyotl, Edo. Méx. (Calle Rielera s/n entre Cielito Lindo y Amanecer Ranchero. Colonia Benito Juárez)

### **8.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Pacientes adictos a la cocaína que desean participar en el estudio de manera voluntaria.
- Pacientes cuya adicción de base sea la cocaína y no presenten consumo de ninguna otra sustancia.
- Pacientes captados de primera vez en internamiento.
- Que no presenten ninguna patología agregada.
- Que acepten firmar la carta de consentimiento informado.
- Pacientes de sexo masculino y femenino.
- Pacientes de todas las edades.
- Pacientes que se encuentren bajo tratamiento establecido por el Centro de Atención a las Adicciones de Netzahualcóyotl.
- Pacientes que tengan más de un año consumiendo cocaína.

### **8.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Pacientes adictos a otras sustancias.

- Pacientes que presenten patología agregada severa (Enfermedades psiquiátricas).
- Pacientes que reciban tratamientos diferentes a los que otorga el Centro Municipal de Atención a las Adicciones de Nezahualcoyotl.
- Pacientes con menos de un año consumiendo cocaína.

#### 8.5 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- Pacientes que durante el estudio desarrollen una patología grave que amerite atención inmediata.
- Pacientes que falten a 2 sesiones o más.
- Pacientes que se tornen agresivos o adopten patrones de conducta peligrosos para el investigador.

#### 8.6 VARIABLES DE ESTUDIO:

- Independiente: Auriculoterapia.
- Dependiente: Adicción a la cocaína, Craving.

#### 8.7 DEFINICIONES CONCEPTUALES:

- AURICULOTERAPIA. Se trata de la estimulación de puntos en el pabellón de la oreja con el propósito de tratar diversas enfermedades.
- ADICCIÓN A LA COCAÍNA. Es el conjunto de alteraciones del comportamiento que se desarrollan luego del consumo repetido de cocaína.
- CRAVING: hace referencia al deseo irresistible o necesidad imperiosa de consumir una sustancia (droga) que sienten las personas que han desarrollado una dependencia hacia ésta.

#### 8.8 RECURSOS FÍSICOS:

- Instalaciones del Centro Municipal de Atención a las Adicciones de Nezahualcoyotl.
- Un consultorio médico equipado.
- Unidad de cómputo.

#### 8.9 RECURSOS MATERIALES:

- Material de papelería.
- Agujas marca natural de 0.2 mm de ancho x 15mm de largo, inoxidables, esterilizadas, y empaquetados individualmente en envases estériles.
- Estilete metálico.
- Torundas alcoholadas y secas.
- Tachuelas.

- Micropore.
- Test de la cocaína (Cuestionario de Craving de Cocaína, CCQ).<sup>(30)</sup>

#### 8.10 RECURSOS HUMANOS:

- Pacientes que reunieron los criterios de inclusión.
- Un Doctor en Ciencias (Asesor).
- Un Médico Especialista en Psiquiatría.
- Un Médico especialista en Acupuntura (Asesor).
- Un Médico Investigador (Alumno de de la especialidad en Acupuntura).

#### 8.11 MÉTODO:

Se hizo una invitación a la población adicta a la cocaína, que acudió al Centro Municipal de Atención a las Adicciones de Nezahualcoyotl; se les preguntó si estaban de acuerdo en participar en el proyecto de investigación, para lo cual firmaron una carta de consentimiento informado. Se les aplicó a los pacientes una Historia Clínica General y se seleccionaron a los que cumplieron los criterios de inclusión. Se formaron tres grupos, de los cuales los primeros 18 pacientes ingresaron al grupo 1 y así sucesivamente hasta integrar los 3 grupos de 18 sujetos cada uno. Todos los integrantes tuvieron un tratamiento de base implementado por el Centro de Adicciones, que consistió en: terapia cognitivo-conductual y Bromazepam tabletas 3mg, una cada 12 horas.

Al grupo 1 se le aplicó Auriculoterapia para lo cual se realizó asepsia del pabellón auricular con una torunda alcoholada seleccionando el pabellón auricular derecho en pacientes femeninas e izquierdo en masculinos, se seleccionaron las zonas Shenmen, Vegetativo, Riñón, Hígado y Pulmón superior y con un estilete metálico se buscó el punto más doloroso haciendo presión en 5 puntos en la zona, utilizando la técnica del sentido de las manecillas del reloj. Se les preguntó cuál fue el punto más doloroso y se aplicó la aguja perpendicular. Se insertaron las agujas en cada uno de los puntos dolorosos con profundidad hasta llegar al cartílago, con aguja de 0.2 mm de ancho x 0.5 cun de largo. Se retiraron las agujas después de permanecer por 20 minutos de manera suave y se cubrió el orificio de salida con una torunda seca. La técnica se aplicó 2 veces a la semana los días lunes y jueves hasta completar un periodo de 5 semanas

Al grupo 2 además del tratamiento convencional se aplicó Auriculoterapia insertando tachuelas a permanencia en los puntos y con la técnica antes descrita, se fijaron con micropore, se revisaron dos veces a la semana y se cambiaron de pabellón auricular en la sesión 4 y 7.

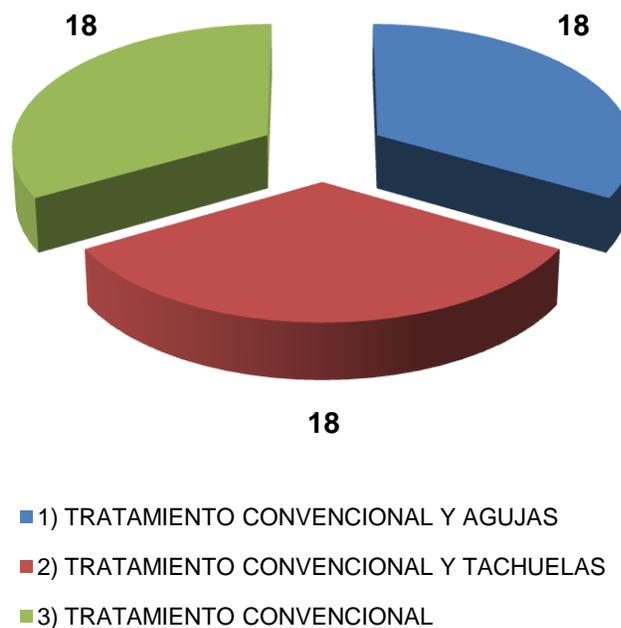
Al grupo 3 se le aplicó solamente el tratamiento convencional otorgado por médicos del Centro Municipal de Atención de las Adicciones de Nezahualcoyotl.

A los integrantes de los 3 grupos se les aplicó el test de la cocaína en la primera, tercera y quinta semana. Se recabaron los datos, se analizaron los resultados

obtenidos y se realizó una comparación para saber cuál fue la técnica más efectiva y se elaboraron las conclusiones.

## 9. RESULTADOS

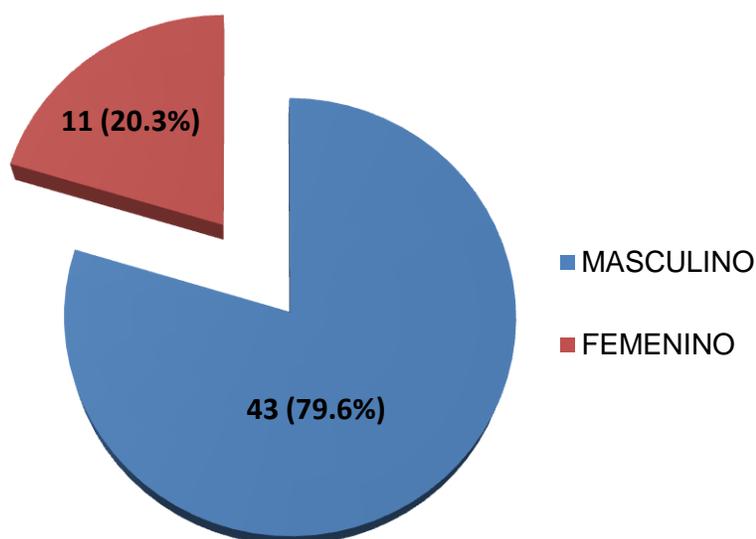
En este estudio se obtuvo una muestra total de trabajo de 54 pacientes adictos a la cocaína que acudieron al Centro Municipal de Atención a las Adicciones de Nezahualcóyotl, que se encontraban internados por un periodo de tiempo de 35 días y que cumplieron los criterios de inclusión, dichos pacientes se dividieron en tres grupos de estudio con 18 pacientes cada uno (Fig. 3).



**Figura 3:** Número de pacientes que integran el estudio. (Fuente: Historia Clínica)

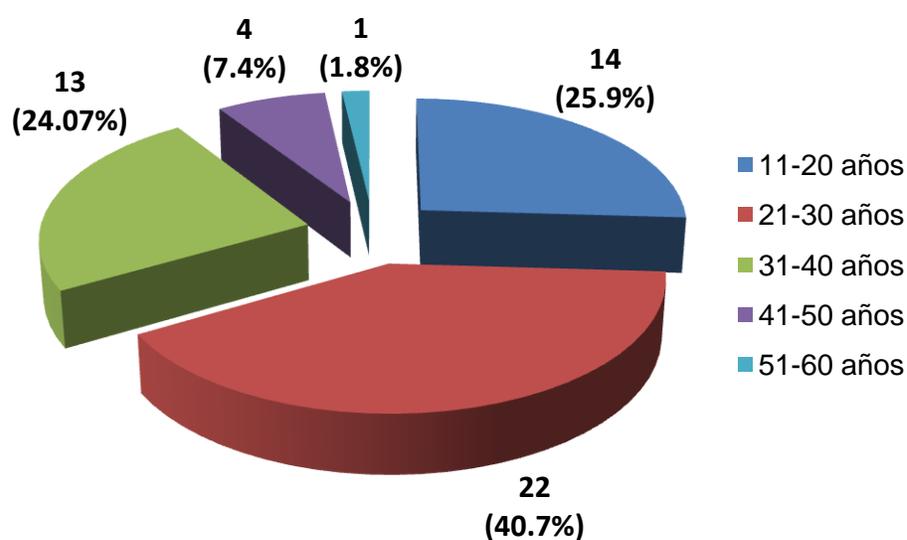
Los tres grupos recibieron tratamiento de base implementado por el Centro de Adicciones que consistió en terapia cognitivo-conductual y Bromazepam (tabletas 3 mg), una cada 12 horas durante 5 semanas, en combinación con Auriculoterapia con agujas en el grupo 1, y con Auriculoterapia con tachuelas en el grupo 2. El grupo 3 se tomó como grupo control al quedar solamente con tratamiento convencional.

De acuerdo a la prevalencia en género (Fig. 4), el grupo de estudio estuvo conformado por un mayor número de hombres que mujeres, representado por un 79.6% de hombres (43 pacientes) y 20.3% de mujeres (11 pacientes), que fueron distribuidos en los tres grupos al azar. Por lo tanto, se encuentra una relación hombre-mujer de 4:1, significando que del total de la población que ha consumido cocaína hay una mujer por cada 4 hombres.



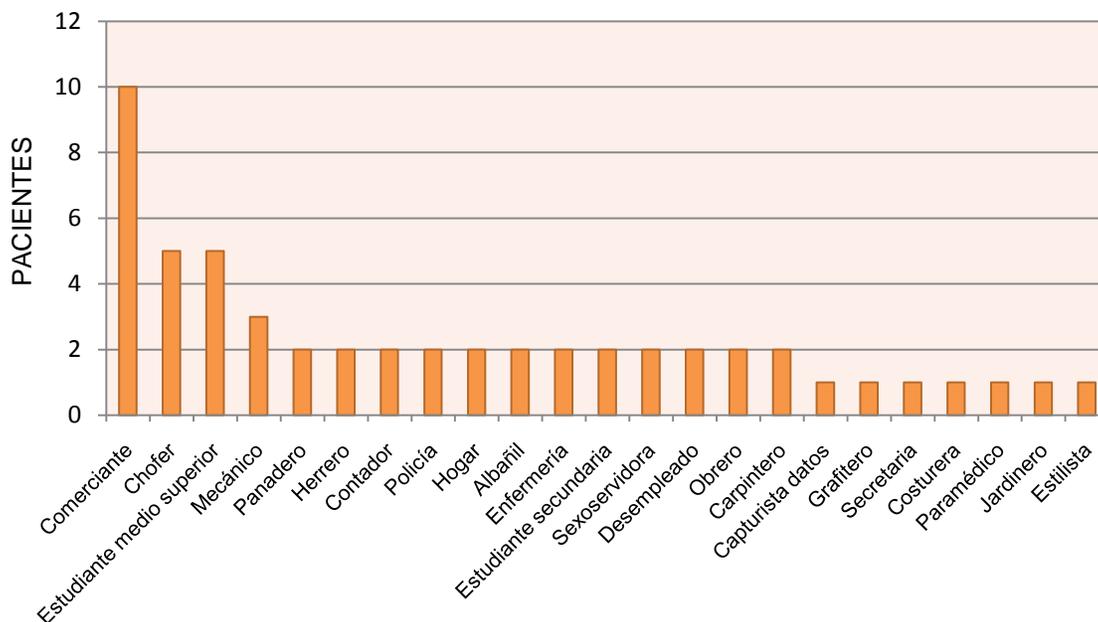
**Figura 4:** Población total por género. (Fuente: Historia Clínica)

De acuerdo a los resultados obtenidos se encontró que la edad de mayor prevalencia de consumo de cocaína en los pacientes que ingresaron al estudio fue de los 21 a 30 años con un 40.7% (22 pacientes), seguido del grupo de 11 a 20 años de edad con un 25.9% (14 pacientes), de 31 a 40 años 24% (13 pacientes). Las edades de menor prevalencia fueron: de 41 a 50 años 7.4% (4 pacientes) y de 51 a 60 años 1.8% (1 paciente). De aquí, se observa que el grupo etario más representado en este estudio es el de 21 a 30 años de edad (Fig. 5).



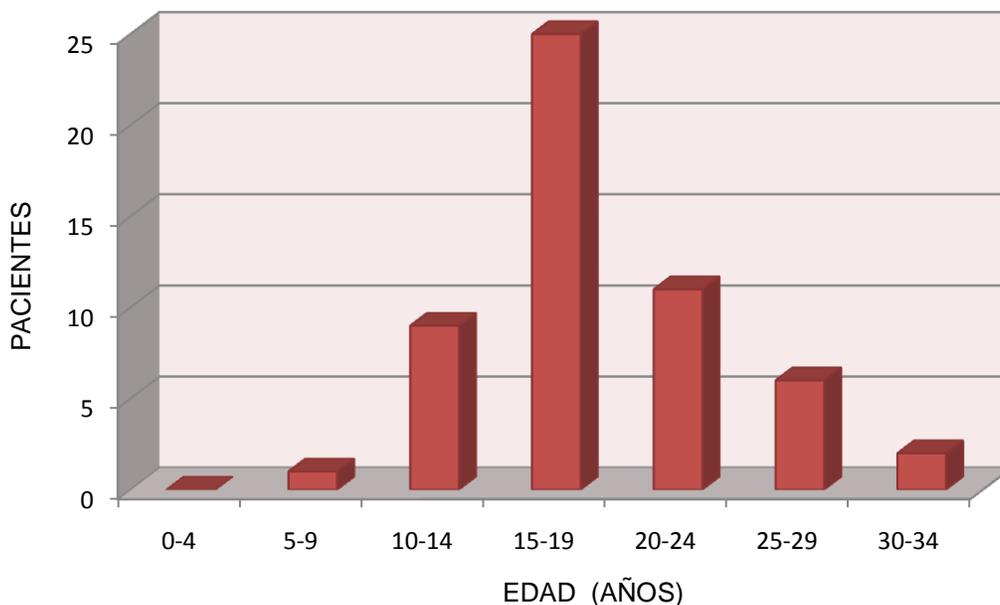
**Figura 5:** Población total por grupos de edad. (Fuente: Historia Clínica)

Se observó una gran diversidad de ocupaciones encontradas entre la población de estudio (Fig. 6), siendo las ocupaciones de mayor incidencia el Comercio, Chofer, Estudiante de educación media superior y Mecánico.



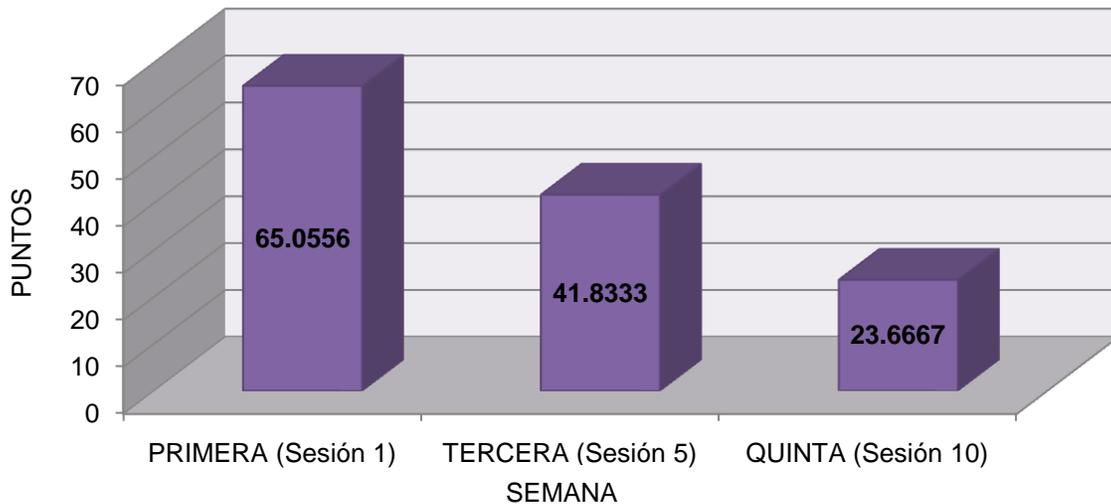
**Figura 6:** Ocupación de los pacientes de la población en estudio. (Fuente: Historia Clínica)

En la población en estudio la edad de inicio del consumo de cocaína fue mayoritariamente durante la etapa de la adolescencia. Siendo el rango de edad de mayor frecuencia de 15-19 años, seguido del rango de edad de 20-24 años (Fig. 7).



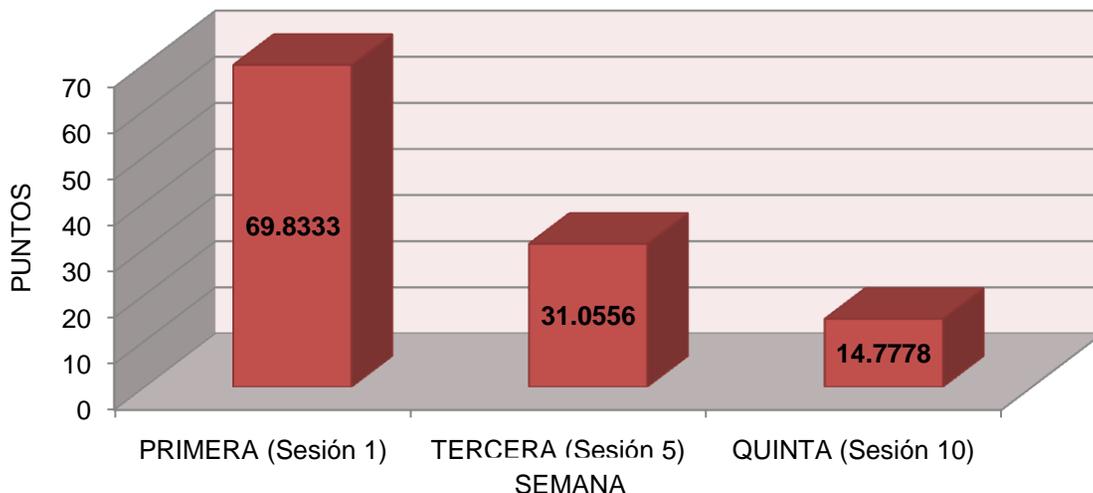
**Figura 7:** Edad de inicio del consumo de cocaína de la población en estudio.

Para la evaluación clínica de los pacientes en respuesta a los tratamientos, se utilizó el test de craving que evalúa el deseo de consumir cocaína, intensidad y planificación del consumo de cocaína, la anticipación de los efectos positivos del consumo, anticipación de la mejoría de los síntomas de abstinencia y pérdida del control sobre el consumo. Se observó de esta manera en el grupo experimental 1, un valor promedio del primer test (primera semana) de 65.05 puntos, en el segundo test (tercera semana) un valor promedio de 41.83 puntos, y en el tercer test (quinta semana) un promedio de 23.66 puntos (Fig.8).



**Figura 8:** Puntaje promedio obtenido por el test de craving en las 3 diferentes fechas de aplicación en el grupo 1. (Fuente: Test de craving de cocaína)

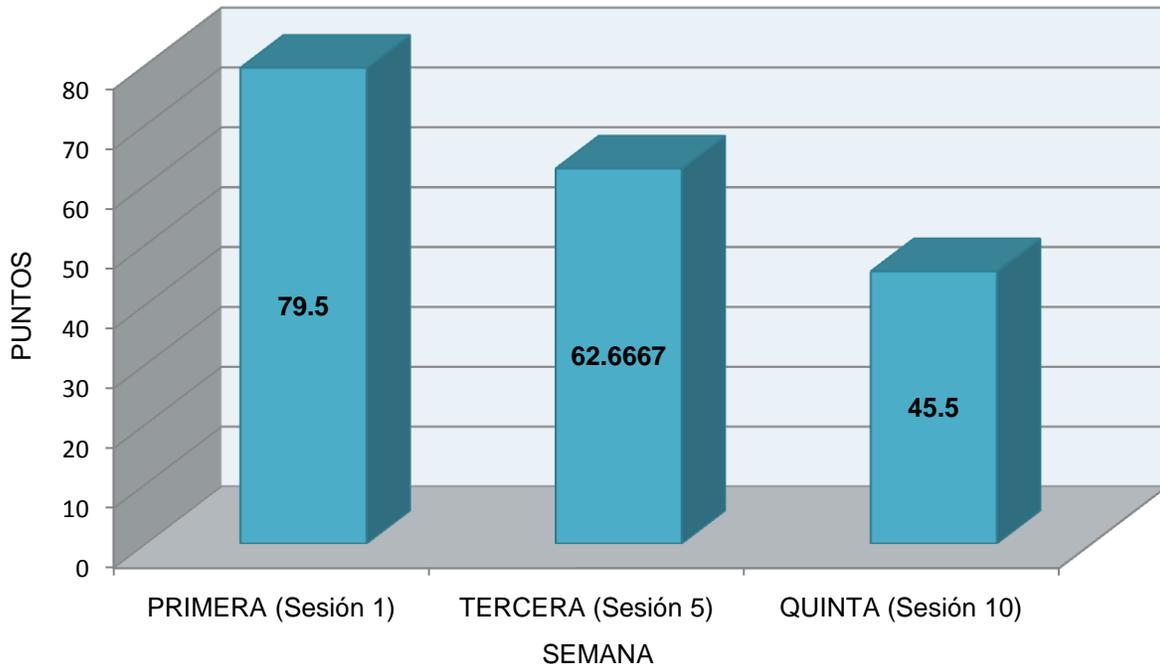
Para el grupo experimental 2 el valor promedio del puntaje total de las respuestas del test en la primera sesión (primera semana) fue de 69.83 puntos, en el segundo test (tercera semana) de 31.05 puntos y en el tercer test (quinta semana) de 14.77 puntos (Fig. 9).



**Figura 9:** Puntaje promedio obtenido por el test de craving en las 3 diferentes fechas de aplicación en el grupo 2. (Fuente: Test de craving de cocaína)

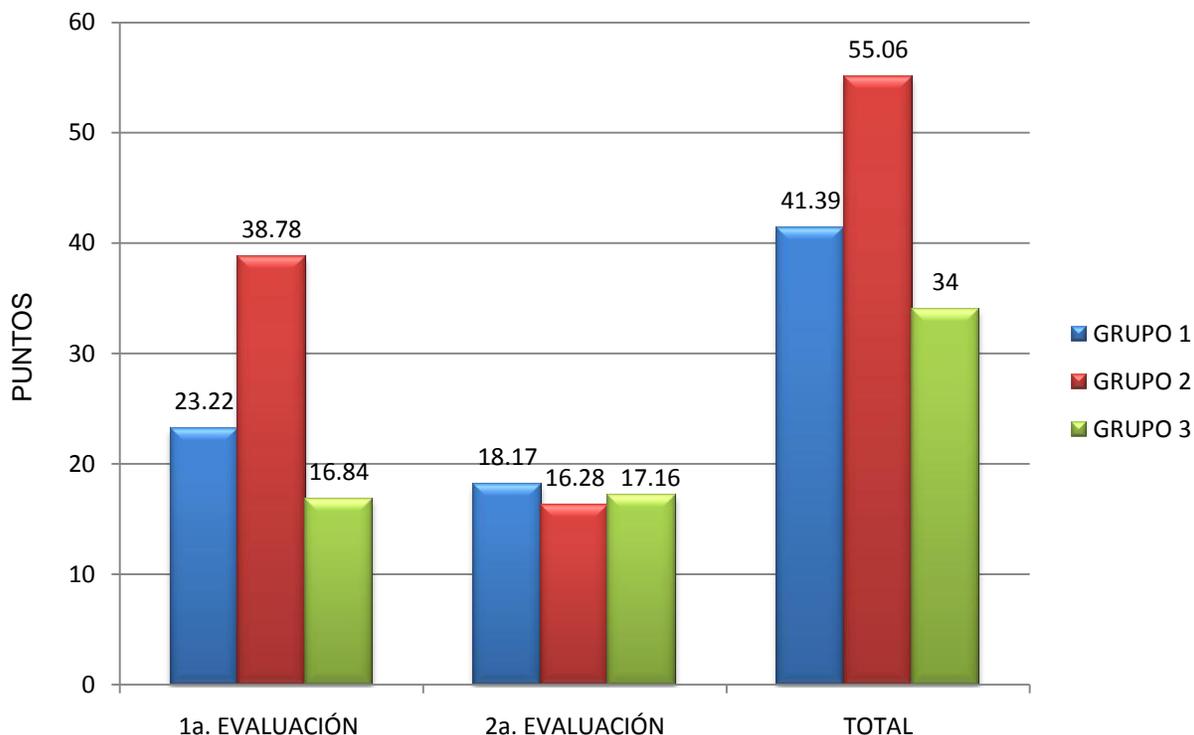
En el grupo experimental 3, el valor promedio del test en la primera sesión (primera semana) fue de 79.5 puntos, en el segundo test (tercera semana) de 62.66 puntos y en el tercer test (quinta semana) de 45.5 puntos (Fig. 10).

Estos datos fueron obtenidos de acuerdo a la prueba estadística ANOVA.



**Figura 10:** Puntaje promedio obtenido por el test de craving en las 3 diferentes fechas de aplicación en el grupo 3. (Fuente: Test de craving de cocaína)

Al comparar los resultados, se encontró una disminución en el puntaje de las medias de los cuestionarios en la primera, tercera y quinta semana del estudio en los tres grupos. En el grupo 1 (Tratamiento convencional y agujas) se encontró una diferencia en la media de 23.22 puntos entre la primera y tercera semana de tratamiento (primera y quinta sesión), y de 18.17 puntos entre la tercera y quinta semana (quinta y décima sesión). En el grupo 2 (Tratamiento convencional y tachuelas) encontramos una diferencia del valor de la media de 38.78 puntos entre la primera y tercera semana de tratamiento, y de 16.28 puntos entre la tercera y quinta semana. En el grupo 3 (Tratamiento convencional) hay una diferencia en la media de 16.84 puntos entre la primera y tercera semana, y de 17.16 puntos entre la tercera y quinta semana (Fig. 11).



**Figura 11:** Diferencia de craving de los valores promedio entre la 1ª y 3ª semana, entre la 3ª y la 5ª semana, entre la 1ª y 5ª semana, donde se evidencia la diferencia más grande de craving entre los grupos. (Fuente: Test de craving de cocaína)

Al analizar estas diferencias en el puntaje del test de craving en los diferentes grupos experimentales, por medio de la prueba estadística ANOVA se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas, al comparar el grupo control con el grupo de agujas y con el grupo de tachuelas se obtuvo una  $P=0.0001$  con cada uno de los grupos. Así mismo al comparar el grupo de tratamiento con agujas y el de tratamiento con tachuelas también se obtuvo una significancia estadística. Por el contrario, al comparar los grupos de tratamiento con agujas y con tachuelas no hubo una diferencia significativa ( $P=0.076$ ) (Tabla 5)

**Tabla 5.** Significancia estadística al comparar los grupos.

GRUPOS	SIGNIFICANCIA
AGUJAS VS CONTROL	0.0001
TACHUELAS VS CONTROL	0.0001
AGUJAS VS TACHUELAS	0.076

En las tablas 6, 7 y 8 se muestra la estadística descriptiva de los grupos de estudio:

**Tabla 6.** Estadística Descriptiva Grupo 1 (Agujas)

Sesión	N	Media	Desviación Estándar	Error Estándar	Intervalo de Confianza del 95%	
					Valor mínimo	Valor Máximo
Primera	18	65.0556	17.9262	4.2253	56.1411	73.9701
Quinta	18	41.8333	20.6832	4.8751	31.5478	52.1188
Décima	18	23.6667	14.3199	3.3752	16.5456	30.7878
Total	54	43.5185	24.4623	3.3289	36.8416	50.1954

Valoración obtenida empleando la prueba estadística ANOVA.

**Tabla 7.** Estadística Descriptiva Grupo 2 (Tachuelas)

Sesión	N	Media	Desviación Estándar	Error Estándar	Intervalo de Confianza del 95%	
					Valor mínimo	Valor Máximo
Primera	18	69.8333	16.5325	3.8967	61.6119	78.0548
Quinta	18	31.0556	18.6657	4.3995	21.7733	40.3378
Décima	18	14.7778	10.0209	2.3619	9.7945	19.7611
Total	54	38.5556	27.8389	3.7884	30.9570	46.1541

Valoración obtenida empleando la prueba estadística ANOVA.

**Tabla 8.** Estadística Descriptiva Grupo 3 (Control)

Sesión	N	Media	Desviación Estándar	Error Estándar	Intervalo de Confianza del 95%	
					Valor mínimo	Valor Máximo
Primera	18	79.5000	12.3348	2.9073	73.3661	85.6339
Quinta	18	62.6667	11.3137	2.6667	57.0405	68.2928
Décima	18	45.5000	11.1157	2.6200	39.9723	51.0277
Total	54	62.5556	18.0499	2.4563	57.6289	67.4822

Valoración obtenida empleando la prueba estadística ANOVA.

## 10. DISCUSIÓN

Este estudio apoya el uso de la Auriculoterapia como coadyuvante para el tratamiento de adicción a la cocaína.

De acuerdo a los datos obtenidos de encuestas realizadas a nivel nacional e internacional, el abuso de cocaína va en aumento en áreas metropolitanas y rurales en todo el mundo, según el Instituto Nacional de Abuso de Drogas (NIDA)<sup>(2)</sup>. Esto se pudo observar en los resultados obtenidos en este estudio, ya que se captó casi el doble de los pacientes esperados con consumo exclusivo de cocaína, sin la combinación con otro tipo de sustancias. Este tipo de adicción fue la más frecuente entre los pacientes que ingresaban a internamiento en el Centro Municipal de

Atención de las Adicciones. Tomando en cuenta los datos obtenidos en este Centro, se observó que la adicción a la cocaína es más frecuente que la adicción a la marihuana, lo cual no coincide con lo mencionado en la literatura, donde la adicción a la cocaína ocupa el segundo lugar después de la de marihuana, en las preferencias del consumo de la población <sup>(5)</sup>.

Respecto a la frecuencia del consumo en cuanto al género encontrado en nuestra población de estudio, predominó el género masculino (79.6%) en relación con el género femenino (20.3%). Esto corrobora los reportes sobre que el consumo de drogas es más frecuente entre los varones con una proporción de 4 de ellos por cada mujer <sup>(3)</sup>.

En lo que se refiere a la edad, predominó el grupo de 18 a 30 años de edad (66%), lo cual coincide con lo descrito anteriormente con respecto a que la mayor proporción de usuarios tiene entre 18 a 34 años <sup>(5)</sup>.

La edad promedio de inicio fue de los 13 a los 18 años de edad, que muestra que ha aumentado el rango de edad de inicio, ya que en algunas encuestas se menciona que la edad de inicio más frecuente es a los 14 años. Esto se debe a que durante la etapa de la adolescencia son más vulnerables a la influencia de factores fisiológicos y ambientales, como son los problemas de comunicación en el seno familiar, abuso físico y sexual, así como la falta de supervisión familiar, el vínculo con amistades con tendencias antisociales que precipitan el desarrollo de consumos excesivos y finalmente la dependencia <sup>(5, 11,12)</sup>.

Se encontró gran diversidad de ocupaciones entre la población, con lo que se puede corroborar que el abuso de cocaína es un problema de salud pública que no respeta el nivel de ingreso ni el nivel educativo.

Para la evaluación del craving en la población de estudio, se aplicó el test de craving que es una escala profesional utilizada en la práctica clínica para cuantificar el deseo de consumir cocaína y por lo tanto medir el grado de dependencia, evaluando el deseo de consumir cocaína, intensidad y planificación del consumo de cocaína, anticipación de los efectos positivos del consumo, anticipación de una mejoría de los síntomas de abstinencia y pérdida de control sobre el consumo, todo esto evaluado a partir de 10 preguntas <sup>(31)</sup>. Dicho test se aplicó a toda la población en estudio durante la 1ª, 5ª y 10ª sesión y se pudo observar que existió una diferencia entre las medias finales de los tres grupos, siendo más notable la disminución en el grupo 2 (Fig. 9), al cual se aplicó Bromazepam en combinación con Auriculoterapia con tachuelas, ya que se agregó de esta manera un estímulo persistente, en comparación al grupo 1 en el que sólo se colocaba Auriculoterapia con agujas durante 20 minutos 2 veces a la semana y en el tercer grupo con el cual no se utilizó ninguna técnica de Acupuntura.

Es importante mencionar que todos los estudios encontrados y revisados sobre el empleo de Auriculoterapia en el tratamiento de adicciones emplean la inserción de agujas durante determinado tiempo y se retiran, este procedimiento aplicado durante

varias veces en el tiempo de duración del estudio, por este motivo se decidió formar otro grupo al cual se le aplicó Auriculoterapia con tachuelas y de esta manera poder comparar el efecto entre el uso de agujas y tachuelas. Observándose que si existe diferencia en la duración del efecto de la Auriculoterapia al emplear tachuelas como material, ya que el efecto es más prolongado. Esto se debe al estímulo permanente que ejerce este material sobre el pabellón auricular.

Un dato importante fue que de los 18 pacientes que integraron el grupo 2, 14 pacientes continuaron solicitando el tratamiento después de que finalizaron su internamiento y el tiempo que duraba el estudio, debido a que referían mejoría, sin el deseo y necesidad de consumir cocaína. Estos mismos pacientes en diferente tiempo dejaron de tomar por completo el tratamiento convencional para su control.

También se observó que los pacientes después de una semana de tratamiento, en entrevistas reflejaban mayor coherencia, ya que el paciente se refería más tranquilo y relajado.

Nuestros resultados contrastan con los de algunos estudios que seleccionan a pacientes adictos a la cocaína al azar y se les aplica tratamiento con Auriculoterapia, donde concluyen que la Acupuntura no es efectiva<sup>(23,26)</sup>. Estos estudios no presentan criterios de inclusión, exclusión y eliminación estrictos para evitar sesgos. Todo esto nos puede sugerir que estas fallas en el diseño experimental puedan ser responsables del resultado negativo del tratamiento acupuntural en el tratamiento de la adicción a la cocaína.

En estudios previos se menciona la duración de 8 semanas para el tratamiento de adicción a cocaína con resultados positivos<sup>(24, 26,29)</sup>. En este estudio se estableció la duración del tratamiento por 5 semanas, ya que era el tiempo que los pacientes se mantenían en internamiento y por lo tanto se tenía un mayor control. Observándose cambios hacia la segunda semana, en comparación con estudios anteriores donde la efectividad se refiere de la 5-8 semanas de tratamiento.

Existen artículos en los cuales se menciona la eficacia de la Acupuntura en relación a la liberación de distintos neurotransmisores como la serotonina, opioides, dopamina y GABA a través de la modulación de las neuronas mesolímbicas dopaminérgicas<sup>(25)</sup>. Esto apoya que en la Auriculoterapia, al tener el paciente el estímulo permanente con tachuelas en el pabellón auricular, va a actuar en la modulación de estos neurotransmisores, debido a que el pabellón auricular posee una gran inervación dado por las ramas nerviosas que provienen del nervio facial (Motor) y del auriculo-temporal (sensitivo), así como el auricular, occipital, vago, trigémino y glossofaríngeo, por lo que su estimulación produce un impulso neural que restablece la actividad de las células nerviosas del sistema reticular que pasa el estímulo al hipotálamo el cual inicia la cascada de respuesta. Por lo tanto los adictos tratados con Auriculoterapia no solo experimentan una reducción en los síntomas de supresión sino una reducción en el deseo de cocaína y una sensación de paz y bienestar. También la Auriculoterapia alivia muchos de los síntomas de desórdenes mentales (depresión) por mecanismo serotoninérgico dentro del cerebro.

No existen estudios en los cuales se mencione el efecto de la Auriculoterapia en el craving, es por eso que se decidió abordar este tema, ya que es un concepto fundamental para la comprensión, valoración y tratamiento de las adicciones que se le atribuye un papel relevante en las recaídas y la continuidad del consumo posterior, ya sea tras largos periodos de abstinencia como durante el tratamiento.

## **11. CONCLUSIÓN**

Una vez analizados los resultados obtenidos en el presente estudio podemos concluir que el tratamiento de Auriculoterapia con tachuelas y agujas disminuyen significativamente el craving en los pacientes adictos a la cocaína, siendo más notable el efecto con el uso de tachuelas.

El análisis del test de craving indicó que el tratamiento con Auriculoterapia como coadyuvante en pacientes adictos a la cocaína es más efectivo en la reducción del craving con tachuelas y agujas ( $P=0.0001$ ) en comparación al tratamiento convencional ( $P=0.076$ ).

Los dos tratamientos de Auriculoterapia fueron efectivos, pero el tratamiento con tachuelas disminuyó aún más el craving.

Por todo lo analizado anteriormente, se puede decir que los objetivos planteados al inicio de este trabajo se han cumplido de manera eficaz y de forma significativa, debido a que la población en estudio refirió una disminución en el craving durante el periodo de tratamiento, por lo que la Auriculoterapia utilizando tachuelas es una alternativa adicional importante a las opciones actuales de tratamiento.

Así mismo, se puede decir que la hipótesis de trabajo se comprobó, ya que la Auriculoterapia es un método terapéutico efectivo como coadyuvante en la disminución del craving en pacientes adictos a la cocaína ( $P=0.0001$ ).

Además, la Auriculoterapia con tachuelas tiene resultados más positivos para el tratamiento de adicción a la cocaína, por lo que supera al uso de agujas y al tratamiento convencional por sí solo.

De tal manera que la Auriculoterapia es una alternativa importante a las opciones actuales de tratamiento.

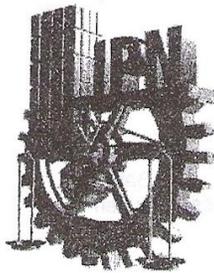
## **12. PERSPECTIVAS**

Se sugiere continuar con el estudio de este tema, dando continuidad al tratamiento por consulta externa una vez que se ha dado de alta a los pacientes, para poder determinar si los efectos de la terapéutica son a corto, mediano o largo plazo.

Además, se propone dar continuidad al presente trabajo para poder llevar a cabo un estudio de tipo cuantitativo, siendo ésta la mejor manera de evaluación del efecto de la Auriculoterapia en pacientes adictos a la cocaína, y para así dar una mayor credibilidad al método de Auriculoterapia con estudios cuantitativos.

Sería interesante trabajar con pacientes en tratamiento por consulta externa, formando 2 grupos de estudio: un grupo con tratamiento farmacológico y otro grupo con tratamiento de Auriculoterapia solamente, ya que estos pacientes no se van a encontrar en aislamiento, por lo que convivirán con factores condicionantes externos que pueden favorecer la recaída en dicha adicción.

# **13. ANEXOS**



**INSTITUTO POLITECNICO  
NACIONAL  
ESCUELA NACIONAL DE  
MEDICINA Y HOMEOPATIA**



**CLINICA DE ACUPUNTURA HUMANA  
HISTORIA CLÍNICA**

Fecha \_\_\_\_\_ Expediente \_\_\_\_\_

**FICHA DE IDENTIFICACIÓN.**

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_  
 Estado civil \_\_\_\_\_ Escolaridad \_\_\_\_\_ Domicilio \_\_\_\_\_  
 Email \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_ Religión \_\_\_\_\_

**SOMATOMETRIA.**

PESO \_\_\_\_\_ ESTATURA \_\_\_\_\_ CINTURA \_\_\_\_\_ CADERA \_\_\_\_\_ IMC \_\_\_\_\_ TA \_\_\_\_\_  
 PULSO \_\_\_\_\_ TEMPERATURA \_\_\_\_\_ FRECUENCIA CARDIACA \_\_\_\_\_ FRECUENCIA  
 RESPIRATORIA \_\_\_\_\_ DESTROSTIX \_\_\_\_\_

**PADECIMIENTO ACTUAL.**

ANTECEDENTE \_\_\_\_\_  
 INICIO \_\_\_\_\_

EVOLUCION \_\_\_\_\_

ESTADO ACTUAL \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES:**

	VIVO	FINADO	CAUSA DE LA MUERTE, ENFERMEDADES
Abuelo paterno	_____	_____	_____
Abuela paterna	_____	_____	_____
Abuelo materno	_____	_____	_____
Abuela materna	_____	_____	_____
Madre	_____	_____	_____
Padre	_____	_____	_____
Hermanas	_____	_____	_____
Hermanos	_____	_____	_____
Hijos	_____	_____	_____
Otros	_____	_____	_____
Enfermedad prevaleciente en la familia	_____	_____	_____

## ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS.

### HABITACIÓN:

Su casa es: Propia \_\_\_\_\_ Rentada \_\_\_\_\_ Cuenta con: Luz \_\_\_\_\_ Agua \_\_\_\_\_ Drenaje \_\_\_\_\_ Baño \_\_\_\_\_  
 ¿Cuántas personas la habitan? \_\_\_\_\_ ¿Cuántas recamaras? \_\_\_\_\_ ¿Qué animales hay en su casa? \_\_\_\_\_

### ALIMENTACIÓN:

Su alimentación es buena en cantidad Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ En calidad Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
 Cuantos días a la semana come lo siguiente: Carne \_\_\_\_\_ Pescado \_\_\_\_\_ Pollo \_\_\_\_\_ Verduras \_\_\_\_\_  
 Harinas \_\_\_\_\_ Grasas \_\_\_\_\_ Fruta \_\_\_\_\_ Cuantas comidas hace al día \_\_\_\_\_ Horario de alimentación:  
 Desayuno \_\_\_\_\_ Comida \_\_\_\_\_ Cena \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
 Su apetito es Nulo \_\_\_\_\_ Disminuido \_\_\_\_\_ Normal \_\_\_\_\_ Excesivo \_\_\_\_\_  
 Indique cuál de estos sabores le gusta o le desagradan Dulce \_\_\_\_\_ Salado \_\_\_\_\_ Amargo \_\_\_\_\_  
 Picante \_\_\_\_\_ Acido \_\_\_\_\_ Prefiere los alimentos fríos \_\_\_\_\_ Calientes \_\_\_\_\_

### ASEO PERSONAL:

Su baño corporal es diario Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Su aseo bucal es diario Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Cuántas veces al día? \_\_\_\_\_

### HÁBITOS PERSONALES:

Su entretenimiento es \_\_\_\_\_, Hace deporte Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_, ¿Cuántas horas duerme y a qué hora? \_\_\_\_\_ ¿Cuántas horas descansa y a qué hora? \_\_\_\_\_  
 ¿Cuántas horas trabaja y en que horario? \_\_\_\_\_ ¿Qué actividad realiza? \_\_\_\_\_  
 Marque cual de las siguiente consume: Tabaco \_\_\_\_\_ Café \_\_\_\_\_ Alcohol \_\_\_\_\_, Indique desde cuando \_\_\_\_\_ La cantidad \_\_\_\_\_ y la frecuencia \_\_\_\_\_ Otras drogas \_\_\_\_\_

## ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS.

Anote si ha padecido las siguientes enfermedades:

En la infancia:	Si	No		Si	No
Paperas (parotiditis)	( )	( )	Tos ferina	( )	( )
Sarampión	( )	( )	Parásitos	( )	( )
Polio	( )	( )	Reflujo gástrico	( )	( )
Difteria	( )	( )	Intolerancia a lactosa	( )	( )
Varicela	( )	( )			

Otras enfermedades a lo largo de su vida como:

	Si	No		Si	No
Alergias	( )	( )	Artritis	( )	( )
Asma	( )	( )	Obesidad	( )	( )
Uso de drogas	( )	( )	Hepatitis	( )	( )
Depresión	( )	( )	Infecciones venéreas	( )	( )
Bocio	( )	( )	Herpes	( )	( )
Neumonía	( )	( )	Problemas dentales	( )	( )
Hipertensión arterial	( )	( )	Diabetes	( )	( )
Infecciones crónicas	( )	( )	Otras	( )	( )

Lo han hospitalizado Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
 Lo han operado Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
 Le han puesto sangre Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
 Toma algún tipo de medicamento Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Para que \_\_\_\_\_  
 ¿Ha tomado medicamentos para bajar de peso? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_  
 ¿Ha llevado algún otro tipo de tratamiento para bajar de peso? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_  
 ¿Es alérgico a algún tipo de medicamento o sustancia o alimento? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿a cuál? \_\_\_\_\_  
 ¿Su ritmo de actividad es? Muy activo \_\_\_\_\_ Activo \_\_\_\_\_ Nada activo \_\_\_\_\_  
 Usa prótesis Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Cuál y en donde? \_\_\_\_\_

## ANTECEDENTES GINECOBISTRICOS.

Menarca\_\_\_\_. Gesta\_\_\_\_ Para\_\_\_\_. Abortos\_\_\_\_ Cesáreas\_\_\_\_. IVSA\_\_\_\_.  
FUP\_\_\_\_. FUM\_\_\_\_ ¿Cuánto dura su regla?\_\_\_\_ días. Cada cuanto regla\_\_\_\_ ¿es  
regular? Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_ Ritmo\_\_\_\_ ¿Qué método anticonceptivo  
emplea?\_\_\_\_ Menopausia\_\_\_\_ años. Resultado y  
fecha de citología cervicovaginal\_\_\_\_\_

## INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS.

### SINTOMAS GENERALES.

Aumento de peso\_\_\_\_ Disminución de Peso\_\_\_\_ sed aumentada\_\_\_\_ Disminuida\_\_\_\_  
Debilidad\_\_\_\_ Cansancio\_\_\_\_ Fiebre\_\_\_\_ Escalofrío\_\_\_\_ Sudor aumentado\_\_\_\_  
Disminuido\_\_\_\_ normal\_\_\_\_ En que horario suda mañana\_\_\_\_ tarde\_\_\_\_  
noche\_\_\_\_ Friolento\_\_\_\_ Caluroso\_\_\_\_ interno\_\_\_\_ externo\_\_\_\_ Intolerancia al  
frio\_\_\_\_ Intolerancia al calor\_\_\_\_\_

### ORGANOS DE LOS SENTIDOS.

OJOS: Alteraciones en la visión\_\_\_\_ Usa lentes\_\_\_\_ Lagrimeo\_\_\_\_ Sequedad\_\_\_\_ Dolor de  
ojos\_\_\_\_ Fotofobia\_\_\_\_ Visión borrosa\_\_\_\_ Nictalopía\_\_\_\_ Otros\_\_\_\_  
OIDOS: Disminución en la audición\_\_\_\_ Zumbidos\_\_\_\_ Dolor de oído\_\_\_\_ Secreción de  
oído\_\_\_\_ Vértigo\_\_\_\_ Otros\_\_\_\_  
NARIZ: Alteración en olfato\_\_\_\_ Obstrucción nasal\_\_\_\_ Sequedad\_\_\_\_ Secreción nasal\_\_\_\_  
Características\_\_\_\_ Epistaxis\_\_\_\_ Anosmia\_\_\_\_ Hiposmia\_\_\_\_ Coriza\_\_\_\_  
Senos paranasales\_\_\_\_ Otros\_\_\_\_  
GUSTO: alteraciones del gusto\_\_\_\_ Agusia\_\_\_\_ Disgusia\_\_\_\_ Sabor\_\_\_\_  
Salado\_\_\_\_ Dulce\_\_\_\_ Amargo\_\_\_\_ Acido\_\_\_\_ Picante\_\_\_\_\_

### APARATO CARDIO-RESPIRATORIO.

Tos\_\_\_\_ Disnea\_\_\_\_ Expectoración\_\_\_\_ Dolor en pecho\_\_\_\_ Opresión torácica\_\_\_\_  
Palpitaciones\_\_\_\_ Cianosis\_\_\_\_ Desmayos\_\_\_\_ Emplea varias almohadas para dormir\_\_\_\_  
Cuantas\_\_\_\_ Arritmia\_\_\_\_  
Dolor de garganta\_\_\_\_ Ardor\_\_\_\_ Disfonía\_\_\_\_ Afonía\_\_\_\_ Voz débil\_\_\_\_ Sequedad  
de garganta\_\_\_\_ Flema\_\_\_\_ Características\_\_\_\_\_

### APARATO CIRCULATORIO.

Claudicación al caminar\_\_\_\_ Ulceras varicosas\_\_\_\_ Varices\_\_\_\_ Edema\_\_\_\_ Alteración en la  
temperatura de las extremidades\_\_\_\_ Cambio de coloración de extremidades\_\_\_\_  
Disestesias\_\_\_\_\_

### APARATO DIGESTIVO.

Alteraciones en la boca\_\_\_\_ Halitosis\_\_\_\_ Dolor al deglutir\_\_\_\_ Reflujo\_\_\_\_  
Regurgitación\_\_\_\_ Hipo\_\_\_\_ Anorexia\_\_\_\_ Nausea\_\_\_\_ Vomito\_\_\_\_ Agruras\_\_\_\_  
Distensión abdominal\_\_\_\_ Meteorismo\_\_\_\_ Borborigmo\_\_\_\_ Dolor abdominal\_\_\_\_  
Tipo\_\_\_\_ Estreñimiento\_\_\_\_ Diarrea\_\_\_\_ Parásitos\_\_\_\_ Indigestión\_\_\_\_ Flatulencia\_\_\_\_  
Intolerancia a alimentos\_\_\_\_ Dolor rectal\_\_\_\_ Prurito anal\_\_\_\_ No. De evacuaciones al día y  
horario\_\_\_\_ Alteraciones en la defecación\_\_\_\_ Dolor al defecar\_\_\_\_ Alteraciones en  
el excremento\_\_\_\_ Cólico vesicular\_\_\_\_ Acolia\_\_\_\_ Intolerancia a  
colecistoquinéticos\_\_\_\_\_

## APARATO UROGENITAL.

Dolor lumbar \_\_\_ ardor o dolor al orinar \_\_\_ Urgencia \_\_\_ Sangre \_\_\_ Incontinencia \_\_\_  
Retención \_\_\_ Disminución del calibre y fuerza del chorro \_\_\_ Cálculos \_\_\_ Prurito en  
genitales \_\_\_ Dolor de genitales \_\_\_ Secreción uretral \_\_\_ alteraciones en la libido \_\_\_  
alteraciones en la erección \_\_\_ alteraciones en la eyaculación \_\_\_.

## GINECOLOGICO

Secreción vaginal \_\_\_ Secreción mamaria \_\_\_ Dolor mamario \_\_\_ Tumor mamario \_\_\_  
Dolor en la menstruación \_\_\_ Menstruación abundante \_\_\_ Escasa \_\_\_ Sangrado entre las  
menstruaciones \_\_\_ Amenorrea \_\_\_ Bochornos \_\_\_ Menopausia \_\_\_ Relaciones sexuales  
dolorosas \_\_\_ Alteraciones en la libido \_\_\_ Falta de orgasmos \_\_\_

## SISTEMA MUSCULO ESQUELETICO.

Dolor muscular \_\_\_ Calambres \_\_\_ Rigidez muscular \_\_\_ Debilidad muscular \_\_\_ Dolor  
articular \_\_\_ rigidez articular \_\_\_ Inflamación articular \_\_\_ Limitación de  
movimientos \_\_\_ Dolor óseo \_\_\_

## PIEL Y ANEXOS.

Comezón \_\_\_ Cambios se coloración \_\_\_ palidez \_\_\_ color verdusco \_\_\_ rojo \_\_\_  
amarillo \_\_\_ blanco \_\_\_ cianosis \_\_\_ lesiones en piel \_\_\_ Erupciones \_\_\_ Alteraciones en el  
pelo \_\_\_ Caída de pelo \_\_\_ Seborrea \_\_\_ Alteraciones en las uñas \_\_\_  
Tumoraciones \_\_\_

## SISTEMA HEMATOPOYÉTICO.

Palidez \_\_\_ Hemorragias \_\_\_ Equimosis \_\_\_ Petequias \_\_\_ Crecimiento de ganglios \_\_\_

## SISTEMA ENDOCRINO.

Obesidad \_\_\_ Perdida de pelo \_\_\_ abundancia de bello \_\_\_ Letargia \_\_\_  
Galactorrea \_\_\_ Otros \_\_\_

## SISTEMA NEUROLOGICO.

Dolor de cabeza \_\_\_ Visión doble \_\_\_ Alteraciones de la sensibilidad \_\_\_ Parálisis \_\_\_  
Alteraciones de la conciencia \_\_\_ Ausencias \_\_\_ Convulsiones \_\_\_ Temblores \_\_\_ Alteraciones  
de la marcha \_\_\_ Alteraciones del equilibrio \_\_\_ Alteraciones de la atención y de la  
memoria \_\_\_ alteraciones del lenguaje y escritura \_\_\_ alteraciones del sueño \_\_\_ Mareo \_\_\_  
Vértigo \_\_\_ Alteraciones de la sensibilidad \_\_\_ Alteraciones de la motricidad \_\_\_

## EMOCIONES (psiquiátrico).

Ira \_\_\_ Miedo \_\_\_ Ansiedad \_\_\_ Alegría \_\_\_ Manía \_\_\_ Tristeza \_\_\_  
Depresión \_\_\_ indecisión \_\_\_ Pensamiento obsesivo \_\_\_ Culpabilidad \_\_\_ Trastornos de  
la personalidad \_\_\_ Variaciones de conducta \_\_\_ Apatía \_\_\_ Alteraciones en pensamiento  
intelecto \_\_\_ Alteraciones de comprensión \_\_\_ Atención \_\_\_ Aprendizaje \_\_\_  
memoria \_\_\_ Voluntad de vivir \_\_\_ Soliloquios \_\_\_ Estrés \_\_\_ Ansiedad \_\_\_

## INTERROGATORIO SOBRE YIN YANG

Sensación de frío \_\_\_ calor \_\_\_ externo \_\_\_ interno \_\_\_  
Sudor ausente \_\_\_ presente \_\_\_ noche \_\_\_ día \_\_\_  
Ingiere más líquidos de lo normal \_\_\_ menos líquidos de lo normal \_\_\_  
Prefiere alimento caliente \_\_\_ alimento frío \_\_\_  
Prefiere clima frío \_\_\_ clima caliente \_\_\_  
Prefiere ropa ligera \_\_\_ arropado \_\_\_

## HABITUS EXTERIOR

Vitalidad (espíritu) \_\_\_\_\_  
Presente \_\_\_\_\_  
Ausente \_\_\_\_\_ falso \_\_\_\_\_  
Facies \_\_\_\_\_  
Edad aparente \_\_\_\_\_  
Integridad corporal \_\_\_\_\_

Actitud \_\_\_\_\_  
Postura \_\_\_\_\_  
Constitución \_\_\_\_\_  
Marcha \_\_\_\_\_  
Orientación en tiempo persona y lugar. \_\_\_\_\_

## EXPLORACIÓN FÍSICA.

CABEZA \_\_\_\_\_

CUELLO \_\_\_\_\_

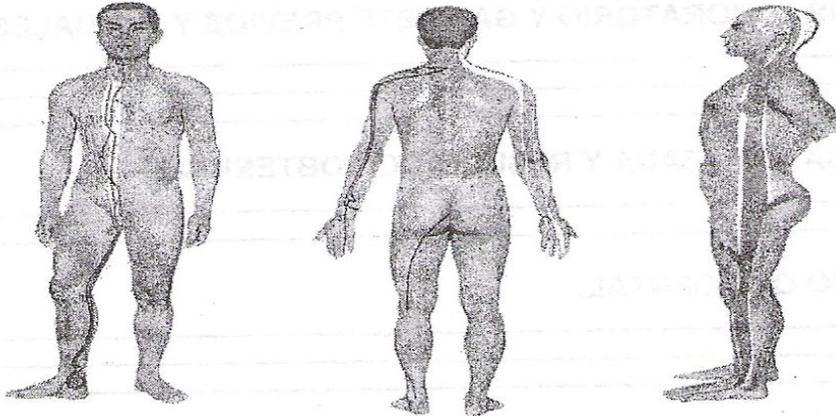
TORAX \_\_\_\_\_

ABDOMEN \_\_\_\_\_

GENITALES \_\_\_\_\_

EXTREMIDAD SUPERIOR \_\_\_\_\_

EXTREMIDAD INFERIOR \_\_\_\_\_



## PULSO

Frecuencia \_\_\_\_\_  
Ritmo \_\_\_\_\_  
Profundidad \_\_\_\_\_  
Tipo \_\_\_\_\_

Intensidad \_\_\_\_\_  
Amplitud \_\_\_\_\_  
Localización \_\_\_\_\_  
Forma \_\_\_\_\_

### DERECHO

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Superficial  
Medio  
Profundo

### IZQUIERDO

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**LENGUA**

Cuerpo \_\_\_\_\_  
Color \_\_\_\_\_  
Forma \_\_\_\_\_

Hidratación \_\_\_\_\_  
Movimientos anormales \_\_\_\_\_  
Grietas \_\_\_\_\_

Saburra \_\_\_\_\_  
Color \_\_\_\_\_  
Grosor \_\_\_\_\_

Consistencia \_\_\_\_\_  
Localización \_\_\_\_\_

**RESUMEN DE DATOS POSITIVOS**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**RESULTADOS LABORATORIO Y GABINETE PREVIOS Y ACTUALES.**

---

---

**TERAPEUTICA EMPLEADA Y RESULTADOS OBTENIDOS.**

---

---

**DIAGNOSTICO OCCIDENTAL.**

---

---

**DIAGNOSTICO POR 8 PRINCIPIOS.**

---

---

**DIAGNOSTICO ORIENTAL.**

---

---

---

**PRINCIPIO DE DE TRATAMIENTO.**

---

---

---

---

**TRATAMIENTO.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**PRONOSTICO.**

---

---

---

NOMBRE, FIRMA Y CEDULA DEL MEDICO.



**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**  
**(Autorización para recibir procedimiento Médico Acupuntural)**

Él (la) que suscribe (nombre del paciente, responsable o representante legal) \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad, con domicilio (calle, número, colonia, C.P, Ciudad): \_\_\_\_\_,

por este medio de mi libre y espontánea libertad y sin presión de ningún tipo, acepto ser atendido con tratamiento a base de Auriculoterapia, debido a que padezco \_\_\_\_\_ por lo que es necesario la aplicación de agujas esterilizadas por 20 minutos en pabellón auricular durante 5 semanas los días lunes y jueves. Esto se llevará a cabo en el Centro Municipal de Atención de las Adicciones, Nezahualcoyotl, Edo de México. (Calle Rielera s/n entre Cielito Lindo y Amanecer Ranchero, colonia Benito Juárez).

De la misma manera, se me ha informado que el procedimiento implica riesgos como: escaso sangrado de la región de punción y equimosis (moretón). Atención a cargo de la Dra. Vanessa Méndez Núñez.

ATENTAMENTE

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

TESTIGO:

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

Nezahualcoyotl, Edo. De Méx., a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2009



**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(Autorización para recibir procedimiento Médico Acupuntural)**

Él (la) que suscribe (nombre del paciente, responsable o representante legal) \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad, con domicilio (calle, número, colonia, C.P, Ciudad): \_\_\_\_\_,

por este medio de mi libre y espontánea libertad y sin presión de ningún tipo, acepto ser atendido con tratamiento a base de Auriculoterapia, debido a que padezco \_\_\_\_\_ por lo que es necesario la aplicación de tachuelas en pabellón auricular durante 5 semanas y se revisarán 2 veces a la semana los días lunes y jueves, dichas tachuelas serán cambiadas de pabellón auricular en las sesiones 4 y 7. Esto se llevará a cabo en el Centro Municipal de Atención de las Adicciones, Nezahualcoyotl, Edo de México. (Calle Rielera s/n entre Cielito Lindo y Amanecer Ranchero, colonia Benito Juárez).

De la misma manera, se me ha informado que el procedimiento implica riesgos como: escaso sangrado de la región de punción y equimosis (moretón). Atención a cargo de la Dra. Vanessa Méndez Núñez.

ATENTAMENTE

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

TESTIGO:

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

Nezahualcoyotl, Edo. De Méx., a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2009



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATIA  
ESPECIALIDAD EN ACUPUNTURA HUMANA



ESCALA DE CRAVING (COCAINA)

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

1. Señala que fuerte es tu deseo de cocaína en este momento

**No deseo** 0...1...2...3...4...5...6...7...8...9...10 **Extremadamente fuerte**

2. Señala que fuerte ha sido tu deseo de cocaína durante los últimos 7 días

**No deseo** 0...1...2...3...4...5...6...7...8...9...10 **Extremadamente fuerte**

3. Señala la frecuencia con la que has deseado usar cocaína en los últimos 7 días

**En ningún momento** 0..1..2..3..4..5..6..7..8..9..10 **Extremadamente a menudo**

4. Respecto a los últimos 7 días, señala que urgencia has tenido de consumir cocaína cuando estabas en un ambiente que te lo recordaba (un espejo, una cerveza, una jeringuilla.....)

**Ninguna urgencia** 0..1..2..3..4..5..6..7..8..9..10 **Una urgencia extrema**

5. Imagina que estás en un ambiente en el que con antelación has consumido drogas y/o alcohol (situaciones que te recuerdan tus consumos de drogas más fuertes). Si tú estuvieras en ese ambiente en este momento, ¿cuál sería la probabilidad de que usaras cocaína?

**Ninguna** 0 .1..2..3..4..5..6..7..8..9..10 **Estoy seguro que la consumiría**

6. En general, en los últimos 7 días hubiese tomado cocaína tan pronto como hubiese tenido ocasión.

**Muy en desacuerdo** 0 .1..2..3..4..5..6..7..8..9..10 **Muy de acuerdo**

7. Si en los últimos 7 días hubiese tomado un poco de cocaína, no hubiese sido capaz de parar.

**Muy en desacuerdo** 0 .1..2..3..4..5..6..7..8..9..10 **Muy de acuerdo**

8. Si en los últimos 7 días hubiese tenido cocaína delante de mí, me hubiese sido muy difícil no tomarla.

**Muy en desacuerdo** 0 .1..2..3..4..5..6..7..8..9..10 **Muy de acuerdo**

9. Tomar cocaína en los últimos 7 días me hubiera hecho sentir menos deprimido, cansado, irritable o inquieto.

**Muy en desacuerdo** 0 .1..2..3..4..5..6..7..8..9..10 **Muy de acuerdo**

10. Tomar cocaína en los últimos 7 días habría hecho que todo pareciese mejor:

**Muy en desacuerdo** 0 .1..2..3..4..5..6..7..8..9..10 **Muy de acuerdo**

## 14. BIBLIOGRAFÍA

1. Norma Oficial Mexicana NOM-028-SSA2-2000, Para la Prevención, Tratamiento y Control de las Adicciones. Roberto Tapia Conyer, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades.
2. Harrison (2003). *Principios de Medicina Interna Vol II* (15<sup>th</sup> ed) México: Mc Graw Hill.
3. Boletín estadístico de 2007. Informes nacionales de la red Reitox(2006).
4. Ruiz E. (2006). Neurobiología de la Adicción a las sustancias de abuso. Colombia.
5. Encuesta Nacional de Adicciones 2002. SSA-INEGI.
6. Caballero L, Alarcón A. (2000) *Cocaína y cocaínomanía en atención primaria. Drogas y drogodependencia en atención primaria vol II*. Madrid: Fundación Ciencias de la Salud.
7. <http://www.adicciones.org/diagnostico/criterios.html>
8. Dackis CA, O'Brien CP. Cocaine dependence: the challenge for pharmacotherapy.
9. White NM. (1996) Addictive drugs as reinforcers: multiple partial actions on memory systems 91: 921-949.
10. Vázquez R. D. Seminario de Investigación "Efectividad de la EA en la disminución de ansiedad y depresión en pacientes adictos a la cocaína". Dic 2001.
11. <http://www.camporenacimiento.com/adiccion/causas.htm>
12. <http://www.angelfire.com/on4/drogas/causasdelaadiccion.htm>
13. Mc Cance-Katz EF and Schottenfeld R. (1995) Attention-deficient/hyperactivity disorder and cocaine abuse. *Am J Addict*; 4. 88-99.
14. Caballero L. (2005) Adicción a cocaína: Neurobiología clínica. Diagnóstico y Tratamiento. Ministerio de sanidad y consumo. Delegación del gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Madrid, España.
15. NIDA Serie de Reportes de Investigación NIH Publicación Núm. 01-4324 (5) reimpresa en julio 2005.

16. Maldonado L. A. Tratamiento Cognitivo-Conductual de la Adicción a la Cocaína. Granada. 2002-2004.
17. <http://www.adicciones.org/diagnostico/criterios.html>
18. Espino I. Cuando la cocaína agujera el paladar. 8-Nov-2007.
19. González R. Etiología y Fisiopatología de las Adicciones desde el punto de vista de la MTCH. XII° Aniversario del Día Internacional de Acupuntura (<http://www.shuangyi.com.mx/sitiosinteres/adicciones1.htm>).
20. Brocca H., Tovar C. S. Acupuntura y Desintoxicación (Segunda Parte). PP. 1.
21. NADA Acupuntura según el protocolo: una panorámica del tratamiento de las conductas adictivas. 1999.
22. Macioccia G. (2007) Fundamentos de la Medicina China. Aneid Press, División de Aneid, Lda. 212-264.
23. Mills E. J. et.al. (2005) Efficacy of acupuncture for cocaine dependence: a systematic review & meta-analysis. *HARM REDUCTION JOURNAL*. 1-6.
24. Avants S. K. et. al, (2008) A Randomized Controlled Trial of Auricular Acupuncture for Cocaine Dependence, *OXFORD JOURNALS Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*. eCamAdvence Access Vol 160. 2305-2311.
25. Chae HY, Bong HL, Sung HS. Et. al (2007) A Possible Mechanism Underlying the effectiveness of Acupuncture in the Treatment of Drug Addiction. *OXFORD JOURNALS Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*. eCamAdvence Access Published. 1-10.
26. Margolin A., Kleber H., Avants S.; et al. (2002) Acupuncture for the Treatment of Cocaine Addiction A Randomized Controlled Trial, *JAMA* 287 (1). 55-63.
27. Takakura N, Yajima H. (2007) A double-blind placebo needle for acupuncture research". *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 1-5.
28. Arriaga D. Tesis. "Evaluar el efecto clínico de la Acupuntura sobre el síndrome depresivo en pacientes que han consumido cocaína". Marzo 2006. 1-90
29. Brocca H. (1999) Adicciones y su Tratamiento con Medicina Tradicional China". 2° Simposium Nacional de Medicina Tradicional China de A.M.M.A.A.C. 69-70.
30. Kalina E. (2003) *Adicciones. Aportes para la clínica y la terapéutica*. Argentina: Pardos.

31. López D. y Becoña I. (diciembre 2006). El craving en personas dependientes de la cocaína. *Anales de psicología*, 29 (2) 205-211.
32. Iraurgi I. y Corcuera N. (2008). Craving: concepto, medición y terapéutica. *Norte de Salud Mental No. 32*. 9-22.
33. Departamento de salud y Servicios humanos de los Estados Unidos-Institutos Nacionales de la Salud (2006). El crack y la cocaína. *NIDA*. 1-4.
34. Muñoz M. y Martínez J. (2008). Development of the brief Spanish Cocaine Craving Questionnaire-General, 20, (4). 545-550.
35. Alcaráz F. (2005). ¿Es posible diferenciar analíticamente un consumidor de coca de uno de cocaína? *Adicciones*, 17, (1). 61-70.
36. Revisión Médica Instituto Mexicano del Seguro Social (2005). El consumo de alcohol y sustancias psicoactivas. 43, (5). 449-456.
37. Clinton D. et. al. (2001). Neural Activity Related to Drug Craving in Cocaine Addiction. *American Medical Association*, 58. 334-341.
38. Bennet J. y Flum F. (2009). *Tratado de Medicina Interna Vol. I* (23th ed). España: McGraw-Hill Interamericana.
39. Smith L. y Thier S. (1999). *Fisiopatología. Principios biológicos de la enfermedad* (2a. ed) Argentina: Panamericana.
40. Shapiro M. y Martinez J. (2002). *Arritmias Cardiacas. Introducción a su Diagnóstico y Tratamiento*. México: Méndez Editores.
41. Hardman J. y Goodman A. (2007). *Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica Vol. I*. (11ª. ed.). México: Mc Graw Hill.
42. Guyton A. (2006). *Tratado de Fisiología Médica* (11ª. ed.). México: Interamericana-Mc Graw-Hill.
43. Merck S. (2004). *Manual Merck de Información Médica*. México: Océano.
44. Padilla C. (1988). *Tratado de Acupuntura*. China: Alhambra.
45. Jun Z y Jing Z. (2005). *Fundamentos de acupuntura y Moxibustión de China*. Instituto Latinoamericano de Medicina Oriental.