



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Trabajo Fin de Grado

**Philippe Pinel como
precursor de la
Psiquiatría moderna.**

Alumno/a: Adrián Cano Tomás
Tutor/a: Ángel Cagigas Balcaza
Dpto.: Psicología

Enero, 2020

ÍNDICE:

RESUMEN.....	3
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. LA REVOLUCIÓN FRANCESA.....	9
3. LA CIENCIA POSTREVOLUCIONARIA.....	13
4. PHILIPPE PINEL.....	15
4.1 TIPOS DE ENAJENACIÓN MENTAL, " <i>Nosographie philosophique</i> ":...19	
4.2 LA TERAPIA MORAL PARA CURAR A LOS ALIENADOS.....	20
4.3 FINAL DE SU VIDA.....	22
6. CONCLUSIONES.....	23
6. REFERENCIAS.....	24

RESUMEN:

Este trabajo de fin de grado trata de una revisión bibliográfica sobre el nacimiento de la psiquiatría moderna en Francia, mostrando especial hincapié en el médico Philippe Pinel, considerado el padre de la psiquiatría en dicho país. Realizando un breve recorrido desde sus antecedentes pre-revolucionarios junto a las terapias médicas, condiciones y estigmas sociales de la época hacia los alienados, y la institución del manicomio. Con el objetivo de conocer los nuevos paradigmas posrevolucionarios propuestos por Philippe Pinel, para el tratamiento psicoterapéutico a través del tratamiento moral y las nuevas consideraciones sobre los alienados, así como las trabas y dificultades encontradas por el camino. Por último, se trata brevemente sus discípulos y el papel de Philippe Pinel en la psiquiatría moderna.

PALABRAS CLAVES: Philippe Pinel, Tratamiento moral, Psiquiatría moderna, Alienados, Revolución francesa.

ABSTRACT:

This end-of-degree work deals with a bibliographic review of the birth of modern psychiatry in France, with special emphasis on Dr. Philippe Pinel considered the father of psychiatry in that country. Making a brief tour from his pre-revolutionary background with the medical therapies, conditions and social stigmas of the time towards the alienated, and the institution of the asylum. With the purpose of knowing the new post-revolutionary paradigms proposed by Philippe Pinel, for psychotherapeutic treatment through moral treatment and new considerations about the alienated, as well as the obstacles and difficulties encountered along the way. Finally, his disciples and the role of Philippe Pinel in modern psychiatry are briefly discussed.

KEY WORDS: Philippe Pinel, Moral Treatment, Modern Psychiatry, Alienated, French Revolution.

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo realizado a continuación se centra en la evolución de la psicología francesa. Más concretamente en la evolución de la psiquiatría, métodos y técnicas de aplicación a los “alienados” y el avance en los centros hospitalarios donde se les encerraban como auténticos presos, desde el siglo XVIII al siglo XIX.

Se centra en profundidad en el cambio de paradigma originado en la revolución francesa, cómo se fraguó este cambio de pensamiento en la sociedad francesa y cómo esto ayudó a la incorporación de nuevos métodos de estudios, técnicas y terapias para la posible curación de los alineados, junto a nuevos centros hospitalarios con nuevas normas, condiciones de reclutamiento y trato al paciente. Nos centraremos en los principales autores de este cambio de paradigma, sus ideas y su papel en esta revolución como fueron el caso de Philippe Pinel, Esquirol, Daquin, etc.

La locura ya fue considerada como una enfermedad desde la Grecia antigua. En occidente surgieron los primeros hospitales los cuales recogieron a los dementes, frenéticos, los pobres de espíritus, los cuales se consideraban almas errantes, esto fue originado por un fenómeno en la población del territorio en plena época de transición desde la época medieval al Renacimiento y tuvo su auge en la Edad Moderna.

Los primeros hospitales para los alineados se debieron a los valores cristianos de compasión y ayuda al prójimo, al igual que por la búsqueda de salvar su alma por parte de los nobles y burgueses, los cuales pensaban que ayudando a los pobres y desgraciados obtendrán compasión de Dios (Tropé, 1996). Las características de los primeros alienados que fueron admitidos en estos hospitales eran heterogéneas, desde personas llevadas por la familia que solicitaba el ingreso por motivos de salud, como por ordenamiento de las autoridades hospitalarias, eclesiástica o militares, así como por orden de la Inquisición que correspondía a delincuentes que presentaban una conducta desviada (López, 1988).

Desde el Siglo XV hasta el Siglo XVIII, las terapias a las que eran sometidos los pacientes eran tan diversas como la diversidad de causas posibles. Por una parte, la Iglesia utilizaba los exorcismos con intención de curar al alineado liberándolo del demonio, así como

la utilización de curanderos, objetos sagrados, la superstición y un sinnúmero de métodos mágicos. Por otra parte, los médicos utilizaban dietas, sanguijuelas, duchas, etc. (González, 1994; Porter, 2003)

Durante el siglo XVIII, surge un punto de unión entre la medicina y el conocimiento de la locura, surgen así los primeros alienistas en Francia, Inglaterra e Italia, hay un gran consenso entre los diferentes autores de situar el surgimiento de la psiquiatría como especialidad científica conforme a la figura de Philippe Pinel y en el contexto de una época de grandes cambios sociales, políticos y económicos, como fue la Revolución Francesa. (Swain,1980)

Estos nuevos alienistas dieron un nuevo aire de optimismo de que a través de una cura de aislamiento se podrían reintegrar a los pacientes a los cuales la medicina tradicional no les hizo ninguno efecto en las mejores de las ocasiones, y en las peores se convirtió más en un acelerador de la “locura” que en un remedio. Surgiendo así la terapia conocida como “tratamiento moral”, cuyo pilar fundamental fue crear una estrecha relación médico-paciente, buscando así mantener una conversación con la razón existente por pequeña que sea, intentando redirigir la voluntad con una serie de rutinas diarias. Rechazando por completo el aislamiento y encerramiento de los alineados y el uso de la fuerza contra ellos. Este tratamiento moral dio lugar a la nueva psiquiatría, profundizando en la diferenciación de los trastornos mentales y rechazando por completo las antiguas prácticas médicas de sospechosa eficacia (Castel, 1975; Gauchet y Swain 1980).

Con esto se llega a la aparición del manicomio, el cual originó las rupturas con las antiguas cadenas literal y metafóricamente hablando, se termina con la tradición de asilo y custodia la cual intercalaban métodos paliativos, pero cuya idea principal era la defensa del orden social, acabando así con el Gran encierro. El manicomio como institución se convirtió en un lugar terapéutico, donde el confinamiento se convirtió en el pilar fundamental para la reinserción, alejando a los pacientes del exterior, con el objetivo de separarlos de los hechos, pasiones y personas que posibilitaron su locura (Shorter, 1997; Weiner,2002).

El gran encierro creado a partir del decreto del año 1656 en París con la creación del Hospital General, donde todas las personas a los que se le tachaban de sinrazón por sus diferentes ideas eran encerrados en dicho lugar, este amplio grupo de “sinrazón” albergaba tanto

mendigos, como criminales, prostitutas, librepensadores con ideas diferente al estado, personas no católicas, homosexuales y “locos”. Alcanzó un número considerable de “pacientes” (Foucault, 1982). Más que intentar curarlos, o simplemente mantenerlos bajo control o retenidos, los reclusos fueron obligados a trabajar como pretexto para eliminar su ociosidad e implantar los valores de la burguesía de la época donde predominaban el esfuerzo y el trabajo. Dando lugar una falsa definición de locura, siendo sinónimo de pobreza, inadaptación social o improductividad, llegando a ser un inconveniente moral, más que psicológico (Foucault, 1982).

A raíz de ese momento se instauró un saber basado en el código teórico (las nosologías médicas) junto a un grupo de psiquiatras (alienistas), el manicomio como institución, un conjunto de técnicas terapéuticas (tratamiento moral) y un grupo de alineados a los cuales se les aplicaron dichas técnicas, surgiendo así por primera vez la modalidad de psiquiatría (Castel, 1980; Comelles, 1992).

La fundación de lo que hoy en día llamamos psiquiatría o alienismo se ha visto representada por la figura de Philippe Pinel, médico francés el cual liberó a los “locos” de las cadenas ancestrales y empezó a tratarlos como enfermos que podían ser curados. Algo hasta entonces impensable para los médicos de la época, los cuales consideraban a los enfermos como presos y en el peor de los casos como animales los cuales debían ser encerrados, encadenados en auténticas prisiones camufladas como hospitales generales. Estos hospitales generales no se centraban en curar a los alienados, sino por el contrario, según afirmaban, los propios alienados eran culpables de su incurabilidad. Por el contrario, la psiquiatría, mientras más científica se mostraba, más fatalista parecía en cuanto a la curación de las enfermedades mentales, con la creencia de que todas estas enfermedades eran hereditarias. Convirtiéndose así la Psiquiatría como un mecanismo de control del Estado que justificaba y le daba validez para encerrar a diferentes personas para mantener el orden público impuesto por el Estado (Duro, 2014).

En los hospitales centrales se encontraban reclusos un grupo heterogéneo de pacientes, debido al afán clasificatorio de los médicos del siglo XVIII, los cuales reducían todas las enfermedades a categorías semejantes que contaban con el mismo régimen de cuidados y tratamientos.

Boissier de Sauvages, junto a su teoría del orden de la vegetación, fue el principal médico el cual convirtió y organizó todas las patologías y enfermedades en un orden y en un espacio de la razón misma. Durante el Siglo XIX, esta clasificación se vio sometida a un cambio

más amplio de paradigma, y dichas patologías y enfermedades se clasificaron en grandes especies de locura (melancolía, manía, paranoia, idiocia...) rechazando así que todas las enfermedades se incluyesen en un único grupo patológico. Este intento clasificatorio del siglo XVIII tropezó debido a que esta forma de ordenar todas las locuras se veía contradecida por un conjunto de denuncias morales o etiológico o un sistema causal (Keel, 2001).

El descubrimiento de los actos producidos en estas instituciones como el caso de Bicêtre, Salpêtrière, etc., fueron condenadas no por el objetivo de la reconducción moral a través del trabajo, sino por el aumento de corrupción a todos los niveles. Estas instituciones eran consideradas por la sociedad lugares donde se reunía la violencia, humillación y la infelicidad en su máxima expresión. Los habitantes de las ciudades donde se encontraban achacaban que incluso el aire que emanaba de estas instituciones estaba corrompido, afirmando que el ambiente empeoraba el estado de la población, al mezclarse el aire con los locos se creaban más locos, creando un gran terror a la población el miedo a la locura porque de alguna manera resultaba contagiosa (Duro, 2014).

En 1780, se extendió en París una fuerte epidemia, culpándose así al Hospital General, se creó un gran revuelo en la población donde las masas hablaban de ir a quemar dicho hospital. La policía se vio obligada a investigar las causas y realizar un informe, negando así que la culpa fuera del hospital, pero esto no acabó con los rumores dentro de la población. El médico del hospital se vio obligado a reconocer la mala situación sanitaria del Hospital General. Estos problemas originados por los hospitales de la época precipitaron que el gobierno monárquico en 1785 solicitó reformas en todos los hospitales de Francia en búsqueda de unas mejoras en las condiciones de los “locos” y unos nuevos tratamientos para la locura. Esta misión fue encargada a los médicos Colombier y Doublet publicando sus *“Instructions sur la manière de gouverner les insense y de travaille a leur guerison”*, que fueron dirigidas a los directores de los centros. (Duro, 2014).

Luis XVI rey de Francia, por motivos del aumento de la crítica y crispación a la política del confinamiento a los alineados en los hospitales, realizó una inspección general de todos ellos, nombrando a Colombier como cabeza de dicha inspección junto a la ayuda de Doublet y Thouret. Se visitaron las prisiones, hospitales y asilos de todo el país. La imagen obtenida de ellos era pésima, denunciando públicamente las condiciones en las que estaban estas instituciones.

Colombier y Doublet en 1785 elaboraron una circular a todas las instituciones en las que se encontraban los alienados. En dicha circular, la primera parte elaborada por Colombier se fundamentó en la defensa y protección de los alienados y la mejora de sus cuidados, pidió una mejor atención y vigilancia por parte del gobierno a pacientes. Reconoció y manifestó que el tipo de reclusión al que eran sometidos en vez de curar, origina todo lo contrario, el empeoramiento de ellos. Propuso la creación de nuevos establecimientos que sirvieran de ejemplos para los antiguos. Los internos tendrían que ser tratados de forma correcta, separando los que recibían tratamiento de los que no, así como no debían tener el mismo recinto para los diferentes tipos de locura, siendo primordial la atención a todos los pacientes y con mayor importancia cuando la locura era presente en ellos, e incluso cuando los métodos utilizados no daban frutos, no podían abandonar al paciente a su suerte pensando que no se curarán (Duro, 2014).

La segunda parte de dicha circular, fue elaborada por Doublet, la cual trataba de los tratamientos individuales de todos los pacientes. Diferenciando los grados de locura que podían agruparse en cuatro tipos: El furor, la melancolía, la imbecilidad y la manía. Las ideas terapéuticas de Doublet no se diferenciaban de las que se practicó por la medicina de la época, a pesar de que insistió en que se aplicaran de una forma programada y regular (Duro, 2014).

Estas circulares se difundieron por el gobierno del rey, era de obligatorio cumplimiento por todos los hospitales generales y asilos, de forma que resultara ser el método de tratar a los pacientes y de protección para la sociedad de posibles conductas desadaptativas. Aunque estas instrucciones no entraron en vigor debido a diferentes motivos, sobretodos políticos que hicieron estallar la Revolución Francesa (Duro, 2014).

En 1793, surge durante “El Terror”, un médico de gran prestigio, Philippe Pinel, el cual reclamó al nuevo estado originado tras la Revolución Francesa un trato humano para los alienados, iniciando así un cambio de paradigma en la Psiquiatría, este nuevo trato humano a los alineados se conoce como el “tratamiento moral”, llevado a cabo por Pinel y sus discípulos, los cuales trataremos en el siguiente apartado (De la fuente, 2013).

2. LA REVOLUCIÓN FRANCESA

La Revolución estalló en Francia en 1789, obstaculizando el comienzo de las reformas de los hospitales centrales constituidas por los reformistas (Colombier, Doublet, etc.), a esto contribuyó los problemas para tratar la locura de una forma racional. Estas ideas continuaron presentes, pero los hospitales seguían en un estado mediocre, y en algunos de ellos habían empeorado. Los nuevos gobernadores, se encontraban desubicados al no poder dejar de sancionar el fin del confinamiento, ya que no sabían en qué lugar en concreto reubicarlos dentro del ámbito social (asilo, hospital, prisión, ayuda familiar).

La Revolución Francesa se dividió así en dos etapas, la primera de ella donde Breteuil a través de una circular de ordenamiento real, de 1784, pedía que se mostrasen las órdenes de detención de todos los supuestos “alienados” en las casas de internamiento y cuáles eran las razones que justificaban dicho encierro. Obligando su liberación a todos “aquellos que, sin haber hecho nada que haya podido exponerlos a la severidad de las penas pronunciadas por las leyes, se han entregado al exceso del libertinaje, del desorden y de la disipación” (Foucault, 1997). Esta primera etapa buscaba eliminar y reducir al mínimo el encierro en temas morales, problemas familiares o el libertinaje menos severo. Esta primera etapa buscaba sacar a los no alienados de los hospitales, mientras que los verdaderos alienados permanecieran encerrados para poder ser tratados y diferenciados del resto de los reclusos (Duro, 2014).

La segunda etapa se caracteriza por las enormes encuestas que propusieron la Asamblea Nacional y la Constituyente. En 1789 se creó un comité para investigar sobre la pobreza y la mendicidad, a la cabeza se encontraba el duque de La Rochefoucauld-Liancourt, donde advirtió sobre las infraestructuras de los hospitales generales de París y su pésimo estado. Estas investigaciones fueron realizadas gracias a la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, donde se denegaba completamente la privación de libertad, excepto por lo propuesto en las leyes. El duque en su informe, confirmaba que la presencia de los alineados otorgaba a los asilos un estilo degradante e indigno para un ser humano. Por otro lado, la diversidad de pacientes por diferentes causas allí reunidos hacía que los locos maldijeran a aquellos que fueran mezclados con ellos, por lo que debían ser separados en otro tipo de internamiento (Dreyfus, 2016).

Esto originó que todos los hospitales generales fueran eliminados hasta que no se demostrara su utilidad conforme con las nuevas leyes. Abriendo así sus puertas conforme a la aplicación de la *“Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano”* decretado en 1790: *“En el espacio de seis semanas a partir del presente decreto, todas las personas detenidas en los castillos, casas de religión, casas de fuerza u otras prisiones cualesquiera, por órdenes reales o por órdenes de los agentes del poder ejecutivo, a menos que estén legalmente condenadas, decretadas en prisión o que haya en contra de ellas quejas en justicia por ocasión de un crimen importante, pena afectiva, o encerradas a causa de locura, serán puestas en libertad.”* (Foucault, 1997).

La prisión era reservada exclusivamente para los locos o cierta condición justificable, siempre que se cumpliera cierto requisito: *“Las personas detenidas por causas de demencia, durante tres meses a contar desde el día de publicación del presente decreto serán puesta a disposición de la diligencia de nuestros procuradores, interrogadas por los jueces en las formas habituales, y, en virtud de sus ordenanzas, visitadas por los médicos que, bajo la vigilancia de los directores de distrito, se explicarán sobre la verdadera situación de los enfermos a fin de que, según la sentencia que haya sido pronunciada sobre su estado, sean atendidas en los hospitales que serán indicados para este efecto.”* (Foucault, 1997).

El problema surge debido a que no existían hospitales para el tratamiento particular de los alienados. Esto originó que la situación empeore tras la Revolución a causa de la eliminación de una cantidad considerable de hospitales y lugares eclesiásticos destinado a los alienados. Como medida urgente el Estado reunió a todos los alienados pobres, que ya fueron liberados en Bicêtre y Salpêtrière. A esto se le añadieron dos leyes en 1790 y 1791 donde se proclamaba la confianza de la vigilancia a la autoridad de los cuerpos municipales, así como la obligación de remediar los actos desagradables producidos por los locos dejados en libertad, debido a la falta de control, también se les pidieron a los padres de los alienados el deber de custodiar e impedir los desórdenes de sus hijos. De nuevo los alienados eran considerados como animales (Colombier y Doublet, 2000).

La sociedad francesa se vio envuelta en una turbia situación social, al no crearse los prometidos hospitales para los locos, el miedo y la inquietud se expandió por la población. La situación era alarmante incluso dentro de las instituciones, donde conviven delincuentes, locos

y presos políticos. Esto obligó a la administración a la reapertura de las organizaciones religiosas que se dedicaban al cuidado de los locos, al igual que las pensiones privadas y con la Restauración, las instituciones de Bicêtre y La Salpêtrière fueron dedicadas exclusivamente a los presos pobres y a los alienados (Colombier y Doublet, 2000).

En plena revolución francesa, por sorpresa apareció un libro de un médico francés llamado Joseph Daquin, con el objetivo de poner un poco de armonía ante el caos que se había formado respecto a los internamientos y tratamientos de los alienados. Este alienista estuvo trabajando en el Hotel-Dieu, en el barrio de Chambery, París, como médico con pacientes crónicos. En 1791, lanzó su libro, llamado “*Filosofía de la locura*”, un libro lleno de reflexiones y consejos tanto teórico como práctico. Estaba convencido en la energía de la naturaleza, desde el paradigma de los temperamentos y la función de la Luna, la cual afectaba al cerebro a través de afecciones feroces y vivas que alteraban la circulación normal en él. (Daquin, 2013).

El juicio de Daquin respecto a los alienados era muy pesimista y negativa a la vez que piadosa, opinando de ellos que no eran capaces de retener el efecto de las palabras, no temen la climatología y se muestran desafiantes ante las amenazas, se muestran insensibles ante los viles castigos sin sentir dolor ante tan deplorables actos, sin tener idea de su particular vida. Los consideraban como abandonados por Dios y la naturaleza, viendo con naturalidad que fueran encerrados en jaulas cuales bestias. (Daquin, 2013).

En esta época un número minoritarios de médicos trataban con los alienados debido al miedo que transmitían, así como la aversión que producía sus cuidados, por otra parte, la mayoría de ellos los consideraban incurables, abandonándolos cuando mostraban algún síntoma de demencia, a pesar de que la sintomatología que mostraban en cada paciente era particular y solo mostraban síntomas en común en episodios cercanos a la muerte. Daquin buscó la frontera entre el final de la razón y el principio de la locura, diferenciando diferentes tipos de locura, como por ejemplo el loco furioso, un ser furioso y agitado repleto de energía, el loco tranquilo que se veía inmerso en profundas y largas meditaciones, el loco extravagante, un ser alejado de la razón, solo obedecía a sus caprichos y por último el loco imbecil, insensato o demente. Daquin diferenciaba entre unas razones físicas y otras morales. En las primeras mayoritariamente se producían cambios orgánicos en el cerebro, respecto a las segundas causas destacan las pasiones, devociones, como en el caso del amor, las religiones, etc. Según Daquin

las mujeres estaban más predispuestas a enfermar de locura por razones hereditarias en su mayoría (Daquin, 2013).

Para Daquin el tratamiento y reinserción de estos pacientes se contemplaba muy difícil, era necesario para ello mucha paciencia y bondad. El alienista estaba en la obligación de obtener la confianza de sus pacientes y buscar amparo en la moralidad para restituir la razón perdida. Daquin afirmaba que se conseguiría atender a una gran cantidad de alienados siempre y cuando tuvieran un lugar espacioso y satisfactorio donde puedan ser libres, disfrutando de la naturaleza y alejándose de las prisiones donde estaban encerrados, así Daquin hizo una primera aproximación a las futuras ideas de Philippe Pinel (Huertas, 2015).

4. LA CIENCIA POSREVOLUCIONARIA

La Revolución francesa necesitaba afianzarse y solidificarse mediante cambios sociales y el avance de la medicina. Una serie de congresos realizados en el Salón de la viuda de Helvetius, permitió que diferentes médicos y científicos de la época se reunieron e intercambiaron sus ideas, entre ellos destacan las presencias de Pinel, Thouret, Roussel, Cabanis, etc., así como con científicos como Lavoisier. Para consagrar esta renovación en medicina fue fundamental el papel de Cabanis, médico de Mirabeau. Cabanis, centró su estudio en el alienado, rechazando la nociva imagen que se les tenía, mientras buscaba entender al alienado, y su discurso sobre su locura. La eliminación de los cuerpos policiales en Francia, provocó que los ciudadanos fueran los encargados de controlar a estos alienados en esta nueva sociedad de hombres libres que se había consagrado, para ello era necesario cambiar las ideas y pensamientos de la sociedad sobre estas personas, siendo así Cabanis el máximo artífice de esta revolución médica, su papel fue determinante para que Philippe Pinel consiguiera la posición de médico jefe en el hospital de Bicêtre. La nueva república eliminó los antiguos colegios absolutistas de Medicina e inauguró la Nueva Escuela de Sanidad de París, donde sus integrantes y colegiales procedían en su mayoría del congreso celebrado en el Salón de la viuda de Helvetius, instaurándose definitivamente estas nuevas y revolucionarias ideas en Francia (Staum, 2014).

El asesinato de Robespierre en 1794, ralentizó estas reformas, debido a que la burguesía reformadora retomó el poder, los planes de restauración y reorganización de los hospitales se complicaron, a pesar de que la sociedad lo solicitó sin parar, siendo una de sus grandes prioridades. La ideología que promulgaba Robespierre de disciplina, transparencia y orden, permanecieron vivas, para instaurar la libertad de los ciudadanos. En estas ideas se basó Philippe Pinel como médico jefe en Bicêtre, fomentando la humanidad, la justicia y la buena y grata medicina (Fernández, 1997).

Los Tribunales de Familia, creados en 1790 por la Asamblea Constituyente, donde las familias y ciudadanos libres se encargaban de ser los propios jueces respecto a las alteraciones de conductas, inseguridad y locura, los cuales tenían la obligación de ser una parte fundamental de la jurisdicción civil y funcionar como un órgano jurídico encargado de diferenciar la razón

de la locura. Este tribunal fracasó, pero ayudó a generar una moralidad personal y privada sobre los alienados (Foucault, 1997).

Esta toma de conciencia sobre la locura dentro de la población, provocó la aparición de la psiquiatría positivista, la locura ya no provocaba el temor, ni se mantenían las ideas pre-revolucionarias, era considerada un hecho particular, objetivo y estudiable, con posible solución y tratamiento de los pacientes. Los médicos explicaban los hechos y tomaban diferentes prácticas y tratamientos para derrotar las alteraciones que causaban esta locura, buscando la moralidad y control de los excesos, comprendiendo tales desórdenes y rechazando los ideales y razonamientos falsos de la época pre-revolucionaria (Dörner, 1974).

5. PHILIPPE PINEL

Francia ha ejercido una importante tarea en el nacimiento y el progreso de la psiquiatría. A dicha aportación en el progreso del conocimiento, se le añade el haber planteado y aplicado la primera herramienta jurídica con el objetivo de defender a los alienados. Todo ello comenzó con la aparición de Philippe Pinel, el cual colocó los pilares de la psiquiatría y de su actividad profesional (De la Fuente, 2013).

Philippe Pinel nació el 20 de abril de 1745 en Languedoc, un pequeño municipio al sur de Francia, su padre era un reconocido cirujano y político en la comuna de Saint Paul Cat de Jou. Pinel, el mayor de siete hermanos, comenzó formándose en el ámbito religioso, más tarde se trasladó a Toulouse donde se formó en matemáticas, ciencias naturales y medicina. De allí se trasladó a Montpellier donde continuó formándose en la escuela de medicina, debido a su desmesurada pasión por los problemas de la vida se convirtió en un entusiasta del estudio del vitalismo médico. En 1778, con su doctorado en medicina, comenzó a vivir en París, donde se ganaba la vida como traductor, escritor y editor, debido a que las restricciones del antiguo régimen no le permitían ejercer la medicina en París. A pesar de ello, continuó con su actividad científica como docente, autor de textos médicos, trabajos sobre cuestiones profesionales, entre otras cosas. Asistía frecuentemente a las conferencias del doctor Desloms, el cual mostraba ideas muy cercanas a Mesmer como discípulo suyo (Duro, 2014).

En 1784, comenzó a ejercer como médico en la Maison de Santé, una clínica privada, dedicada a la atención de los alienados de familias con alto nivel económico, así tuvo un primer acercamiento con pacientes con enfermedades mentales, lo que le provocó un intenso interés por el estudio de este tipo de enfermedades, las cuales provocan repugnancia entre la sociedad y los médicos de la época y sus estudios científicos eran muy limitados. Su estancia en la Maison de Santé se prolongó durante cinco años hasta el estallido de la Revolución Francesa, durante esta etapa agrupó una gran cantidad de información, datos y observaciones sobre las enfermedades mentales, lo que le llevó a manifestar su perspectiva sobre la naturaleza y tratamiento de estos problemas psicológicos. Philippe Pinel acudía frecuentemente a congregaciones de ilustrados, donde se hizo integrante de la sociedad de los ideólogos, lo cual le permitió posteriormente ser nombrado médico jefe en Bicêtre (Pinel, 2004).

Philippe Pinel se vio muy influido por el libro “*Traité medico-philosophique sur l’alienation mentale ou mania*” gracias al cual se proclamó como el artífice de la psiquiatría francesa. Pinel buscó agrupar y afianzar los logros y privilegios obtenidos tras las Revolución a través de la reforma social, siguiendo el camino de la renovación de las instituciones iniciada por los racionalistas en los últimos años del Antiguo Régimen. Se mostró opuesto al desorden que surgió durante la Revolución como resultado de la libertad de las ideas malignas del pueblo humilde. Respecto a los alienados, el inconveniente mayoritario era la identidad individual y social del paciente, su procedimiento médico y la prevención de todos los tipos de enfermedades mentales (Zillboorg, G. y G. Henry, G. N. 1945).

Pinel antepuso la práctica sobre la teoría, donde le otorgó mayor importancia a la observación de los pacientes, su descripción y valoración de los indicios y señales que mostraban, a través de la convivencia con los alienados, el reglamento propio de las instituciones y lo que él conocía como “tratamiento moral”, rechazó los sistemas naturales y las teorías utópicas e irreales típicas de la época. Mantenía la esperanza de poder curar a los alienados como logro de la Revolución, ya que se clausuraron gran parte de las instituciones religiosas las cuales hacían más mal que bien a los enfermos mentales y estaban eliminando las ideas preconcebidas del pueblo respecto a estas personas. Lo cual provocó el auge del libre pensamiento y el avance de las terapias morales y sociales mientras se apartaban los medicamentos y tratamientos comunes de la época del Antiguo Régimen (Zillboorg y Henry. 1945).

En 1793, durante “El Terror”, Pinel, un médico ya admirado y reconocido por sus trabajos y estudios, reclamó al nuevo estado posrevolucionario un comportamiento y trato humano en favor de los alienados, comenzando así una nueva época para la psiquiatría conocida como el “tratamiento moral”. Lo asignaron por decreto como el médico jefe en el Hospital de Bicêtre. A su llegada quedó impactado por los gritos, lamentos y sollozos de los pacientes encadenados, estos quejidos le sirvieron de inspiración y deseo para liberarlos de sus grilletes (De la fuente, 2013).

Philippe Pinel tenía la firme idea de una reestructuración completa, comenzando por la eliminación de las cadenas, con la que se sujetaban a los pacientes más nerviosos, pero sin embargo, esta medida no fue bien recibida dentro del centro por los funcionarios acostumbrados a vivir plácidamente al mantenerlos encadenados. Con el personal en contra de sus ideas y con

el miedo a ser denunciado en plena época del Terror, Pinel decidió asistir a la comuna de París donde manifestó y describió el trato animal que se le otorgaba a los alienados y pacientes de este centro, pidiendo su eliminación. Couthon, un célebre revolucionario y político francés escuchó su manifiesto y le garantizó una visita. Tras dicha visita Couthon acabó convencido con las nuevas ideas de Pinel sobre el centro y le dio el visto bueno para poder realizar su proyecto en Bicêtre, esto provocó unos severos cambios en el manejo de los alienados (De la fuente, 2013).

Pinel hizo una prueba con doce pacientes y después continuó con otros cincuenta alienados furiosos. Pinel hizo una primera prueba con un alienado, el elegido fue el soldado Chevalier, este paciente estuvo encerrado durante diez años en Bicêtre, sufría un delirio de grandeza e imaginaba ser un general del ejército inglés. A Philippe se le ocurrió la brillante idea de liberarlo de sus cadenas, expresando la idea de que quería contar con él y contratar sus servicios, le pidió fidelidad como jefe suyo. Esto provocó que el soldado se convirtiera en un lacayo fiel y obediente, trabajaba como escolta de Pinel, llegando incluso a salvarle la vida cuando se produjo la caza de brujas en busca de contrarrevolucionarios. Su conducta se normalizó por completo y por lo tanto se le consideraba como curado a pesar de que continuó en el centro por decisión de Pinel. Esto produjo el inicio del cambio en Bicêtre, dejaba de ser un centro de prisión donde se les castigaba, encadenaba y sufrían todo tipos de maltratos, para encaminarse hacia una nueva era republicana cuyo pilar fundamental era la transparencia y curación de los alienados a través de la eliminación de las cadenas y el buen trato (Pinel, 1836).

Bicêtre tenía la obligación de adquirir y continuar con la nueva moral social surgida durante la revolución, la idea de Pinel sobre la locura era semejante a una explosión de la identidad humana por cambios y modificaciones del autodomínio, esto originó una serie de alienaciones de diferentes tipos. Además de esta nueva moral social, Bicêtre fue mejorando sus instalaciones y a finales de 1793 y principios de 1794, Philippe difundió sus memorias, donde hablaba sobre sus prácticas y experiencias vividas en Bicêtre durante este primer año, en ella mostraba que; todos los alienados que vivían en Bicêtre exhibieron un comportamiento bastante más humano, disminuyó el número de mortalidad en un 37,8%, redujo desde un 51,8% al 14% a pesar de que aumentaron los ingresos en comparación con el Antiguo Régimen (Zillboorg y Henry, 1945).

Pinel confió en el conserje del hospital llamado M. Pussine, a pesar de ser un trabajador con poca o ninguna formación académica, Philippe le adjudicó durante varios años la custodia y cuidado de los enfermos mentales, para los cuales Pussine tenía un don a la hora de tratar con ellos, debido a su afabilidad, entereza, energía y buen trato hacia ellos. Mientras tanto Pinel se encargaba de la observación cotidiana de sus pacientes, así como del estudio e investigación sobre la manía que estaba realizando en años anteriores. Pussine suplió todas las carencias existentes en Bicêtre, se convirtió en la mano derecha de Pinel, el cual lo consideraba como un hombre inteligente y experimentado que supera al resto de médicos allí presentes los cuales se centran en una medicina empírica y rancia. (Zillboorg y Henry, 1945).

Pinel, al delegar tareas en un buen ayudante, le permitió tener más tiempo para sus investigaciones, estas se centraban en los efectos que producían los medicamentos, sobre cómo la sociedad influía en las personas a través del estilo de vida impuesto y el estudio de diversas enfermedades secundarias que surgían por estos motivos. Observó la fisionomía de sus pacientes una vez fallecían, mediante autopsias, de donde jamás obtuvo ningún resultado o prueba significativa conforme a sus enfermedades. Dicha ausencia de lesiones en los cerebros de los pacientes hacia entender a Philippe, que las enfermedades mentales no eran incurables, por lo tanto, un posible remedio era el puesto ya en práctica y con resultados asombrosos, el “tratamiento moral”. Esta investigación no era fácil para Pinel en Bicêtre, debido a la desconfianza y retraimiento de los alienados causada por los métodos tradicionales del pasado (Duro, 2014).

En 1795, Pinel, por sus méritos, labor y avances médicos realizados en Bicêtre con los alienados, así como por sus nuevos métodos y cuidados al tratar con sus pacientes, fue proclamado médico jefe del otro gran centro de Francia, La Salpêtrière. En este hospital aplicó los mismos métodos (limpieza, buena alimentación, educación, etc.) y prácticas que estableció en Bicêtre. Entre ellas destacó la clasificación dependiendo del estado del enfermo mental, hasta su llegada los furiosos y agitados increparon a los tranquilos sofocándose. Esto se solucionó con el simple hecho de acomodar diferentes zonas para cada tipo de enajenado, y así la calma regresó a Bicêtre (De la fuente, 2013).

5.1 Tipos de enajenación mental, “*Nosographie philosophique*”

En su estudio, Pinel, en 1798, escribió un libro llamado “*Nosographie philosophique*”, realizó un catálogo con cada uno de los alienados que se encontraban en Bicêtre, investigó el ambiente a fondo para saber el origen de sus enajenaciones, anotó y creó un diario con sus observaciones sobre los delirios dependiendo de los periodos climáticos. A partir de estas informaciones obtenidas, además de información obtenida de otros centros y a través de un método descriptivo, fue generando una nueva doctrina. La manía era considerada un desorden del alma y orgánico del cerebro, produciendo así su incurabilidad, esta idea era contraria a los datos obtenidos por Pinel. Era contraproducente y equivocado pensar que los diferentes tipos de manía surgieran de unas causas concretas y podría cambiar por diferentes variables, rechazando así que fuesen establecidas por un elemento constante e imaginario (Pinel, 2004).

Para Pinel, la manía intermitente resultó ser la más habitual, se caracterizaba por una señalada duración, se sabía su avance, como aumentaba, su curación y cuando finaliza, la manía intermitente eran enajenaciones periódicas. La manía melancólica cambiaba dependiendo de lo que la hubiera producido, no resultaban las mismas características las que se producían por un desamor, por la tristeza, falsas renunciaciones o diferentes desgracias sentimentales. La manía de los furiosos, para Pinel, se encuadra mejor dependiendo de su complexión más que de las causas que las pudieran provocar, mostrando gran hincapié en el umbral de sensibilidad tanto físicas como psicológicas, o incluso de sus propias alucinaciones. La manía era muy diversa y su rango de manifestación casi imposible de encuadrar en un prototipo fijo, se pudo observar desde pacientes estáticos y callados agazapados en cualquier esquina rechazando todo lo que se les ofrecían, por otro lugar, se encontraban algunos alienados opuestos totalmente a estos, los cuales se mostraban excitados, cantando, gritando, mientras se alternaban con periodos de llantos y lamentos. Aparecían todo tipos de delirios, ampliando el abanico a límites insospechados, debido a que las causas y circunstancias son casi infinitas (Pinel, 2004).

5.2 La terapia moral para curar a los alienados

Tras todos los errores producidos en Bicêtre hasta la llegada de Pinel, llevó a que Philippe se diera cuenta de que someter a los alienados con mano dura y tratarlos como animales o seres inferiores de una forma vil no funcionaría para el tratamiento y la curación de estas enfermedades mentales. La solución más eficiente es poder dominar y educar a estos pacientes, eliminando sus ideas irracionales, cambiándolas por unas conductas aceptables dentro de la sociedad. Según Pinel, esto se consigue a través de hospitales y centros con una buena organización, higiene y alimentación, además de permitirle unas ciertas libertades y derechos dependiendo de sus enajenaciones (Pinel, 2004).

Pinel, impidió con rigor que los pacientes fueran mal tratados y cualquier comportamiento agresivo contra ellos. La idea principal para Pinel, y en lo cual él creía firmemente, era que al hacer menos infeliz la existencia de los alienados, provocaría una disminución de los síntomas de las manías, esto a su vez lleva a una disminución de la violencia, originando un círculo vicioso que se retroalimenta a favor de los enfermos mentales (Duro, 2014).

Estas ideas fueron impuestas en Bicêtre, junto a su ayudante Pussine, el cual transformo el servicio en todos los ámbitos, eliminando los malos tratos, prohibiendo con severidad cualquier tipo de agresión hacia los alienados, aunque estos les golpeasen. Además, se les otorgaban a los pacientes ciertos privilegios y premios por sus comportamientos (De la fuente, 2013).

En cuanto a las instalaciones deben agrupar los beneficios de un emplazamiento ubicado en un amplio recinto, en un lugar tranquilo y cómodo, a pesar de que estas ventajas chocan con el inconveniente de no ser posible la división de los diferentes enfermos mentales si no son construidos expresamente para ello. Para conseguir estos objetivos era necesario el levantamiento de hospitales de nueva planta, algo impensable para un país arruinado tras la revolución. A pesar de ello, y con las herramientas que disponían, con la separación de los alienados en diferentes salas, se podía estudiar y diferenciar los diferentes tipos de manías para su intervención y tratamiento individualizado (Pinel, 2004).

La idea de Pinel, era colocar a cada maníaco en el lugar más favorable para su posible curación. Los melancólicos se alojaron en un lugar alegre, donde podían mantener contacto con la naturaleza. Los furiosos por otra parte se ubicaron en un lugar apartado del centro, en un lugar silencioso y oscuro, con el objetivo de condensar en él sus lamentos y chillidos. Para los maníacos periódicos se les apartaría del hospital en sus momentos de lucidez, era prioridad separarlos de los demás con el objetivo de evitar recaídas o que se agravase su enfermedad.

Por otra parte, se le debía prestar una atención particular a los melancólicos con ideas suicidas, evitando así el mal humor a través de tareas interesantes y gratas conforme a sus tendencias, se alojaron en casas amplias repleto de naturaleza y la armonía del campo. Solo en los casos extremos se podría implantar la inmovilización y la fuerza (Duro, 2014).

Junto a los maníacos, y los melancólicos, en estas instituciones también habitaron los idiotas y dementes. La demencia, aparece tras actos y consecuencias de la vida o por un mal tratamiento de la manía, el cual debilitaba al paciente, su característica primordial es la falta de habilidades morales y afectivas, provocando así la difícil tarea de tratar y curar a quienes las sufrían. La desesperanza reinaba respecto a su curación tanto a través de medicamentos como por el tratamiento moral, en la mayoría de las ocasiones era incurable. La gran cantidad de dementes e idiotas encerrados en estos centros fueron separados del resto de pacientes, para evitar la exhibición de la degeneración humana. Normalmente sus cuidados eran mínimos, vigilando únicamente su integridad física y seguridad (Duro, 2014).

Al caer la noche, se les daba la cena, se aseaban los habitáculos y los pacientes tenían que regresar a ellas para dormir. Cada tarea estaba estrictamente organizada y reglamentada para evitar cualquier alteración del orden establecido en el centro, esto comprendía desde el día a día de los enfermos mentales hasta las permutas de los guardias y enfermeros. Este severo orden y planificación buscó evitar acontecimientos imprevistos y los estallidos de los alienados, reduciéndolos con la mayor rapidez para restablecer el orden inmediatamente (Duro, 2014).

Se creó así un universo paralelo con el exterior, donde a los enfermos mentales no se les permitía tener visitas con normalidad y solo en ocasiones especiales por parte de sus seres cercanos debido a que en muchas ocasiones fueron maltratados por sus propias familias (Duro, 2014).

5.3 Final de su vida

Pinel dedicó sus últimos años de vida al sembrado de plantas y flores medicinales en el campo. El 25 de octubre de 1826 a la edad de 81 años falleció en París. La obra de Philippe Pinel se vio completada por sus discípulos y aprendices, Jean Etienne Dominique Esquirol, el cual conoció durante su etapa en el hospital de La Salpêtrière y se convirtió en su alumno favorito. Esquirol, tomó el mando y continuó con el camino que labró Philippe Pinel como médico jefe a la cabeza de La Salpêtrière en 1820. Esta filosofía y tratamientos de las enfermedades mentales por parte de Pinel, influenció y marcó el camino de Esquirol (De la fuente, 2013).

Esquirol se convirtió en el autor de la Ley de alienados 1838, vigente hasta 1990, por la cual el Estado se vio en la obligación de dar tratamiento a los alienados, para ello se creó una red pública de hospitales, junto el apoyo de asilos y centros privados. En caso del internamiento de un paciente durante su enfermedad, el objetivo durante su estancia en el hospital debe de ser de protección y ofrecer un tratamiento adecuado para su enfermedad y en caso de volver a la vida normal, el individuo recuperará todos sus derechos, así como sus pertenencias las cuales deben de ser resguardada por el Estado (Foucault, 1982).

La ley acuerda las condiciones que deben presentar y reunir los centros de los alienados, así como su tratamiento, y los castigos a quienes desobedezcan las normas establecidas. Dicha ley fue recogida por muchos países para amparar a sus enfermos mentales. (Foucault, 1982).

Esquirol, en 1817, creó la primera escuela de psiquiatría, donde se impartían diversos cursos de clínica sobre las enfermedades mentales, llegando a convertirse en la escuela más importante e influyente de toda Europa (Foucault, 1982).

Otro discípulo de gran trascendencia y seguidor de las ideas de Philippe Pinel fue Guillaume Ferrus, un cirujano del ejército, el cual dejó su labor en él para convertirse en el adjunto de Pinel y su ayudante, en 1826, fue proclamado médico jefe en Bicêtre (De la fuente, 2013).

6. CONCLUSIONES

En la presente revisión bibliográfica, se ha realizado un estudio de la historia de la psiquiatría francesa durante los siglos XVIII y XIX como promotora y pilar fundamental de la psiquiatría moderna actual, pasando desde la psiquiatría y consideración de los alienados en época pre-revolucionaria hasta los cambios de paradigmas tras la revolución francesa y los nuevos pensamientos liberales y sociales surgidos de este nuevo movimiento y filosofía.

Philippe Pinel nos abrió una nueva ideología en cuanto a la clasificación, tratamientos, instalaciones y cuidados proporcionados a los alienados. Con estas nuevas ideas rompió con las cadenas y ataduras metafóricas y literalmente heredadas de la edad media sobre los alienados. Los liberó de sus cadenas ancestrales, tratándolos como seres humanos y no bestias o animales de circos como hasta entonces ocurría en época pre-revolucionaria.

Los nuevos médicos e ideólogos surgidos a finales del Siglo XVIII, hicieron posible este cambio, mediante nuevas ideas sobre el tratamiento de los alienados. Todo ello se plasma en Philippe Pinel, como médico jefe en Bicêtre, el cual estuvo estudiando el tratamiento de la enajenación mental durante gran parte de su vida, creando una clasificación según unas características generales de los maníacos, así como la de un nuevo “tratamiento moral”, el cual consiste en ganarse la confianza y el respeto del paciente a través de un trato humano, respetuoso y adecuado. Eliminandolos de sus cadenas, otorgándoles mayor libertad y mejores condiciones de vida, así como acercándolos al entorno más adecuado para su enfermedad.

Los resultados obtenidos fueron sorprendentes durante su etapa en Bicêtre, lo que provocó que este nuevo paradigma propuesto por Philippe Pinel, se propagase por todos los centros de Francia y posteriormente de Europa, gracias a sus discípulos Ferrus y mayormente a Esquirol, el cual promulgó en Francia 1838 la “Ley de los alienados” adoptada por la mayoría de los países europeos y vigente en Francia hasta hace apenas 30 años. Esta ley plasmó el paradigma de Philippe Pinel junto ideas y avances propuestos por Esquirol.

7. REFERENCIAS

- Castel, R. (1975). El tratamiento moral. Terapéutica mental y control social en el siglo XIX. *Psiquiatría, antipsiquiatría y orden manicomial*. Barcelona: Barral Editores.
- Castel, R. (1980). El orden psiquiátrico. *La edad de oro del alienismo*. Madrid: Las Ediciones de la Piqueta.
- Colombier, J., & Doublet, F. (2000). Instrucciones para gobernar a los insensatos y para trabajar en su curación en los asilos que les son destinados. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría.*, 20 (73), 071-088.
- Comelles, J. M. (1992). *De médicos de locos a médicos de cuerdos: la transición del manicomio al gabinete en la psiquiatría de anteguerra, 1890-1939*. Asclepio, 44 (1).
- Daquin, J. (2013). *La filosofía de la locura*. Asclepio, Vol 67, No 2 (2013).
- De la Fuente, R. (2013). Pinel, su tiempo y su obra. *Salud Mental*, 13 (1), 2-7.
- Dörner, K. (1974). *Ciudadanos y locos*. Taurus.
- Dreyfus, F. (2016). Un Philanthrope d'autrefois: *La Rochefoucauld-Liancourt-1747-1827*, 40-80.
- Duro, E. G. (1994). *Historia de la locura en España. II, Siglos XVIII y XIX*. EBOOKfacil.es (Vol. 2).
- Duro, E. G. (2014). *Prácticas e ideas en el tratamiento de la locura: De la Revolución francesa al final del Nazismo*.eBOOKfacil.es (Vol. 1.).
- De la Fuente, R. (2013). *Pinel, su tiempo y su obra*. *Salud Mental*, 13(1), 2-7.

- Edward, S. (1997). *A History of Psychiatry: From the Era of the Asylum to the Age of Prozac*. Wiley (Vol 2.)
- Fernández, N. D. G. (1997). Michel Lepeletier y la educación común. *Historia de la Educación*, 16, 241-263.
- Foucault, M. (1997). *Historia de la locura en la época clásica, Tomo I*. Breviarios.
- Foucault, M. (2015). *Historia de la locura en la época clásica, Tomo II*. Breviarios.
- Gauchet, M., & Swain, G. (1980). La pratique de l'esprit humain: *l'institution asilaire et la révolution démocratique*. París: Gallimard.
- Huertas, R. (2015). *De la filosofía de la locura a la higiene del alma. Joseph Daquin (1732-1815)*. Asclepio, 67(2), 106.
- Keel, O. (2001). L'avènement de la médecine clinique moderne en Europe, 1750-1815: *politiques, institutions et savoirs. Dix-Huitième Siècle*, 34(1), 652-652.
- Pérez-Rincón, H. (2003). Comprender y curar. Philippe Pinel (1745-1826). *La medicina de la mente*. Salud Mental, 26(1), 76-77.
- Pinel, P. (2004). Medicine in Stamps Philippe Pinel (1745-1826): *liberator of the insane*. Singapore Med J, 45(9), 410.
- Pinel, S. (1836). *Traité complet du régime sanitaire des aliénés: ou Manuel des établissemens qui leur sont consacrés*. París: Mauprivez.
- Porter, R., & Rodríguez, J. C. (2003). *Breve historia de la locura*. Madrid: Turner.
- Staum, M. S. (2014). *Cabanis: enlightenment and medical philosophy in the French Revolution*. Princeton University Press. (Vol.607).

Swain, G. (1982). Une logique de l'inclusion: *les infirmes du signe*. *Esprit* (1940-), (65 (5), 61-75.

Terrada, M. L. L. (1987). LÓPEZ ALONSO, Carmen. Locura y sociedad en Sevilla: historia del Hospital de los Inocentes (1436-1840). *Dynamis: Acta Hispanica ad Medicinae Scientiarumque Historiam Illustrandam*, 7, 497-499.

Trope, H. (1996). *Poder real, locura y sociedad: la concepción de los locos en los privilegios fundacionales otorgados al Hospital de Inocentes de Valencia por los monarcas aragoneses (1409-1427)*. Departamento de Educación, Cultura y Deporte. 305-318.

Zillboorg, G. y Henry, G. N. (1945). *Historia de la psicología médica*. Buenos aires: Librería Hachette S. A. (vol1.0).