



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Pacientes psico-geriátricos ingresados en un hospital general y derivados a una unidad de psiquiatría de consulta y enlace: Perfiles clínicos por edad y estudio del delirium

Bernardo Javier Barra Cañas

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tdx.cat) i a través del Dipòsit Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX ni al Dipòsit Digital de la UB. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX o al Dipòsit Digital de la UB (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tdx.cat) y a través del Repositorio Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR o al Repositorio Digital de la UB. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR o al Repositorio Digital de la UB (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tdx.cat) service and by the UB Digital Repository (diposit.ub.edu) has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized nor its spreading and availability from a site foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository is not authorized (framing). Those rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.



UNIVERSITAT_{DE}
BARCELONA



PACIENTES PSICO-GERIÁTRICOS INGRESADOS EN UN
HOSPITAL GENERAL Y DERIVADOS A UNA UNIDAD DE
PSIQUIATRÍA DE CONSULTA Y ENLACE: PERFILES
CLÍNICOS POR EDAD Y ESTUDIO DEL DELIRIUM.

“Memoria de tesis doctoral presentada por: **Bernardo Javier Barra Cañas**, para optar al grado de doctor por la Universidad de Barcelona”.

Dirigida por: Luis Pintor Pérez. Profesor asociado facultad de medicina Universidad de Barcelona. Coordinador unidad de psiquiatría de enlace y medicina psicosomática hospitalaria del Hospital Clinic de Barcelona.

Tutor: Luis Pintor Pérez.

Programa de Doctorado Medicina e Investigación Traslacional.

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad de Barcelona.

Barcelona, junio 2023

AGRADECIMIENTOS

Siempre es bueno partir agradeciendo, ya que la finalización de esta tesis doctoral no habría sido posible sin la ayuda y el soporte de muchas personas.

Quiero partir dando las gracias a Luis Pintor Pérez, mi maestro. Gracias por facilitar mis primeros pasos en el mundo de la psiquiatría de enlace y en la psicogeriatría. Gracias por tu apoyo, tus consejos, humor constantes y por creer en mí. Sin estos la finalización de la tesis no habría sido posible.

A todos los profesionales de la unidad de psiquiatría de enlace del Hospital Clinic de Barcelona (en especial a Anna Bastidas), que han contribuido en que este trabajo fuera posible, así como a todos los pacientes por su buena disposición y generosidad.

Quiero agradecer especialmente y dedicar esta tesis a mí esposa Pilar y a mis hijas trinidad y Ema, por su apoyo incondicional y amor que me han entregado todos estos años, han sido un pilar fundamental para poder seguir con este proyecto. Si ellas este largo camino no habría sido posible.

Para finalizar quiero dar las gracias mi madre, María Eugenia, por haberme enseñado lo realmente importante en la vida, estar a mi lado cada día y, confiar en mí incondicionalmente.

FINANCIACIÓN

Este proyecto no constó con ningún tipo de financiación.

ÍNDICE

1. RESUMEN DE LA TESIS	12
2. INTRODUCCIÓN	16
2.1 Generalidades	16
2.2 Referencia a la unidad de psiquiatría de consulta y enlace	18
2.2.1 Tasas de referencia	18
2.2.2 Motivos y servicios de referencia	19
2.2.3 Perfiles clínicos y sociodemográficos de pacientes jóvenes (< 65 años) ingresados en un hospital general y derivados a la unidad PCE	20
2.2.4 Perfil clínico y sociodemográfico de pacientes ingresados por COVID-19 en un hospital general y derivados a la unidad PCE	20
2.2.5 Perfiles clínicos y sociodemográficos de pacientes mayores (≥ 65 años) ingresados en un hospital general y derivados a la unidad PCE	21
2.3 Estadía hospitalaria en un hospital general: duración de la estancia hospitalaria	22
2.3.1 Factores que influyen en estadías hospitalarias más prolongadas: Generalidades	22
2.3.2 Factores que influyen en estadías hospitalarias más prolongadas: Personas jóvenes	23
2.3.3 Factores que influyen en estadías hospitalarias más prolongadas: Personas mayores	23
2.4 Delirium	26
2.4.1 Definición	26
2.4.2 Epidemiología	27
2.4.3 Etiología	28
2.4.4 Evolución	29
2.4.5 Fisiopatología: Hipótesis	29
2.4.6 Clasificación	31
2.4.7 Impacto del delirium	32
2.4.8 Diagnóstico	33
2.4.8.1 Características clínicas del delirium	34
2.4.8.2 Instrumentos utilizados para el diagnóstico del delirium	34
2.4.9 Manejo del delirium	36

2.5 Concordancia diagnóstica en el hospital general	37
2.5.1 Presentaciones clínicas de los trastornos psiquiátricos en la vejez que se asocian con una mayor dificultad en la realización de diagnósticos psiquiátricos adecuados.	38
2.5.2 Concordancia diagnóstica entre médico de referencia y la unidad de psiquiatría de consulta y enlace	38
3. JUSTIFICACIÓN	42
4. HIPÓTESIS	43
5. OBJETIVOS	44
6. MATERIAL, MÉTODOS Y RESULTADOS	46
6.1 Primer artículo: “Clinical Profile and Length of Hospital Stay in a Sample of Psychogeriatric Patients Referred to Consultation Liaison Psychiatric Unit”.	48
6.2 Segundo artículo: “A Cross-Sectional, Retrospective, and Comparative Study between Delirium and Non-Delirium Psychiatric Disorders in a Psychogeriatric Inpatient Population Referred to Consultation-Liaison Psychiatry Unit”.	59
6.3 Resultados	75
7. DISCUSIÓN	80
7.1 Limitaciones y fortalezas	93
7.2 Perspectivas futuras de como proseguir la investigación	94
8. CONCLUSIONES	96
9. BIBLIOGRAFÍA	98
10. ANEXOS	115

ABREVIATURAS

1. ACh	Acetilcolina
2. ACV	Accidente cerebro vascular
3. BZD	Benzodiacepinas
4. CAM.	Método de evaluación de la confusión
5. CLP	Psiquiatría de consulta y enlace
6. CHB	Hospital Clinic de Barcelona
7. DA	Dopamina
8. DSM	Manual diagnóstico y estadístico de trastornos psiquiátricos
9. DDT-Pro	Herramienta de diagnóstico provisional de delirium
10. ECLW	Grupo de trabajo Europeo de consulta y enlace
11. FDA	Administración de Alimentos y Medicamentos (Estados Unidos)
12. GABA	Ácido gamma-aminobutírico.
13. GLU	Glutamato
14. HIS	Histamina
15. HR	Cociente de riesgo
16. ICD-10	Clasificación internacional de enfermedades
17. IQR	Rango Intercuartil
18. ICU	Unidad de cuidados intensivos
19. LOS	Duración de la estancia hospitalaria
20. logLOS	Logaritmo de la duración de la estancia hospitalaria
21. logTime	Logaritmo de tiempo.

22. MEL	Melatonina
23. NE	Norepinefrina
24. OR.	Odds Ratio
25. PCE.	Psiquiatría de consulta y enlace
26. ROC	Característica operativa del receptor
27. RR	Riesgo relativo
28. S-PTD	Prueba de representación de Stanford para el delirium
29. UCI.	Unidad de cuidados intensivos.
30. VIH	Virus de inmunodeficiencia humana
31. 5HT	5 hidroxitriptamina

“Tesis en formato de compendio de publicaciones”

Esta tesis consta de 6 objetivos y 2 artículos publicados:

1. **Barra BJ**, Varela LF, Maldonado JR, Calvo P, Bastidas A, Sánchez R; Pintor L. “Clinical profile and length of hospital stay in a sample of psychogeriatric patients referred to consultation liaison psychiatric unit”. *Medicina (kaunas)*. 2021;57(3):256. doi: 10.3390/medicina57030256. PMID: 33799510; PMCID: PMC7998973.

IF 2021 (JCR): 2.948; **SJR - Q2** in Medicine, General & Internal.

2. **Barra BJ**, Barahona M, Varela LF, Calvo P, Bastidas A, Carreño J, Pintor L. A Cross-Sectional, Retrospective, and Comparative Study between Delirium and Non-Delirium Psychiatric Disorders in a Psychogeriatric Inpatient Population Referred to Consultation-Liaison Psychiatry Unit. *Medicina (Kaunas)*. 2023; 59(4):693. <https://doi.org/10.3390/medicina59040693>

IF 2023 (JCR): 2.948; **SJR - Q2** in Medicine, General & Internal.

1. RESUMEN

Título: “Pacientes psico-geriátricos ingresados en un hospital general y derivados a una unidad de psiquiatría de consulta y enlace: perfiles clínicos por edad y estudio del delirium”.

Introducción: Se ha generado un importante envejecimiento poblacional a nivel mundial, el cual ha venido acompañado de una mayor prevalencia de enfermedades de salud mental. Una proporción significativa de los pacientes ancianos ingresados en un hospital general presenta una patología psiquiátrica concomitante (50%), las cuales están asociadas a peores resultados clínicos, estadías hospitalarias prolongadas, mayores costos, y a una mayor morbi-mortalidad. En el grupo de personas mayores las estadías hospitalarias tienden a ser más prolongadas debido a factores como la, presencia de trastornos psiquiátricos comórbidos, retrasos en la derivación a PCE, discapacidad funcional, déficit cognitivo y polifarmacia.

El diagnóstico psiquiátrico más frecuente en este grupo de pacientes es el delirium, existen múltiples factores de riesgo predisponentes y factores precipitantes que favorecen su aparición, la cual va ligada a un gran impacto, aumentando las demandas de los servicios de salud mental, aumento de la mortalidad y prolongando las estadías hospitalarias. A pesar de esto se sigue infra diagnosticando la patología psiquiátrica. En paralelo, la literatura ha descubierto discrepancias importantes con respecto a los diagnósticos de los trastornos psiquiátricos entre los psiquiatras de las unidades PCE y los médicos no psiquiatras, lo cual genera un mal abordaje en el manejo del cuadro clínico del paciente provocando una peor evolución clínica.

La entidad encargada de dar respuesta a las demandas señaladas es la unidad PCE, la cual no debe centrarse solo en la atención de los pacientes, sino que en el trabajo conjunto con los equipos médico-quirúrgicos y en la educación de éstos con respecto a las presentaciones clínicas de los trastornos psiquiátricos, lo que permitirá el desarrollo de mayores habilidades diagnósticas.

Hipótesis

1. Pacientes psico-geriátricos ≥ 75 años ingresados en un hospital general y derivados a PCE, presentan perfiles sociodemográficos y clínicos diferentes, además de estancias medias hospitalarias más prolongadas al compararlos con pacientes más jóvenes (65-74 años).
2. En pacientes psico-geriátricos ingresados en un hospital general, el diagnóstico de delirium genera un alto impacto (mayor demanda de PCE, estancias hospitalarias más prolongadas, y mayor riesgo de muerte) al compararlo otros diagnósticos psiquiátricos. Entre los factores de riesgo para su aparición están: la edad avanzada (75 años o más), la discapacidad física, y el antecedente de delirium.
3. Existe una baja concordancia en el diagnóstico de trastornos psiquiátricos entre médicos no psiquiatras y psiquiatras de PCE, en una población psico-geriátrica de un hospital general.

Objetivos:

1. Evaluar una población psico-geriátrica ingresada en un hospital general y derivada a la unidad de psiquiatría de consulta y enlace, con el fin de medir la existencia de diferencias en sus perfiles sociodemográficos y clínicos por edad, y determinar si alguna de estas características se asocia positivamente con una mayor duración de la estancia hospitalaria.
2. Estudiar el delirium, a través, de la medición del impacto que éste genera y la determinación de factores sociodemográficos y clínicos que se asocian con su aparición, al ser comparado con otros diagnósticos psiquiátricos (no delirium), en una población psico-geriátrica ingresada en un hospital general y derivada a la unidad de psiquiatría de consulta y enlace. Además, se medirá el nivel de concordancia entre los diagnósticos psiquiátricos realizados por los médicos (no psiquiatras) derivadores, y los psiquiatras de la unidad de psiquiatría de consulta y enlace.

Material y métodos: El estudio fue realizado en una población psico-geriátrica (≥ 65 años) ingresada en un hospital general. El estudio fue observacional, transversal, retrospectivo y comparativo. La muestra seleccionada fue de 1017 pacientes. Las derivaciones recibidas por PCE contenían: datos sociodemográficos, servicio referente, trastornos psicosomáticos, motivo de la derivación y una historia clínica del paciente.

En el primer artículo, los pacientes fueron clasificados en dos grupos, longevos (65 y 74 años) y grandes longevos (≥ 75 años). El análisis comparativo entre ambas subpoblaciones, se realizó mediante la prueba chi-cuadrado de Pearson.

Las diferencias entre ambos grupos con respecto a la duración de la estancia hospitalaria y el tiempo de remisión a la unidad de PCE se analizaron con la prueba U de Mann-Whitney, teniendo en cuenta su distribución asimétrica positiva. Para determinar las posibles asociaciones entre las variables sociodemográficas, clínicas y LOS, se realizó una regresión múltiple jerárquica.

En el segundo artículo, se hizo un análisis exploratorio. Para comparar las variables categóricas entre pacientes con o sin delirium se utilizó la prueba exacta de Fisher y para datos continuos se utilizó la prueba de rangos de Wilcoxon. Se estimó un análisis de regresión logística utilizando el diagnóstico de delirium como variable dependiente. Para estimar la concordancia de los diagnósticos entre PCE y el médico remitente se utilizó el coeficiente Kappa.

Resultados: Se observaron diferencias a nivel sociodemográficos y de perfiles clínicos entre el grupo de longevos y grandes longevos. La regresión logística para determinar que variables prolongaban la estancia hospitalaria del grupo estudiado arrojó: que la discapacidad física y el tiempo de derivación a PCE, se asociaron con un aumento de LOS.

Al evaluar el impacto del delirium versus otras patologías psiquiátricas, los resultados fueron los siguientes: El diagnóstico delirium se asocia a un aumento del número de visitas por PCE (OR 3,04), en pacientes con diagnóstico de delirium discordante entre PCE y el médico remitente la estancia hospitalaria fue mayor. En pacientes con diagnóstico de delirium

realizado por PCE, la demora en la derivación cuando hay concordancia en el diagnóstico es de 6 días versus 9 días en caso de discrepancia. El número de muertes fue mayor en los pacientes diagnosticados con delirium. La OR de fallecer habiendo sido diagnosticado de delirium por la unidad de PCE es de 2,07. La mortalidad fue del 4,52% cuando coincidieron en el diagnóstico el servicio referente y PCE , y 5,22% cuando hubo discordancia.

Los principales predictores de delirium fueron: ser >75 años (OR de 2,1); presentar discapacidad física (OR de 1,66); antecedentes de delirium (OR de 10,56).

La concordancia diagnóstica entre el médico derivador y PCE fue 43,56%, obteniendo un kappa 0,30 (aceptable). En el caso en que el diagnóstico del psiquiatra fue delirium, el acuerdo fue 79,35%, obteniendo un kappa 0,56 (moderada). Al analizar la depresión y delirium, el porcentaje de concordancia fue 76,54% y Kappa 0,46 (moderada).

Conclusiones:

1. El grupo de personas mayores de 65 años presenta características sociodemográficas y perfiles clínicos distintos a medida que van envejeciendo.
2. El tiempo de derivación a las unidades de psiquiatría de consulta y enlace parece ser un factor relevante asociado a la duración de la estancia hospitalaria más prolongada en estos grupos de edad.
3. El delirium en pacientes psico-geriátricos se asocia con mayor mortalidad, mayores tiempos de derivación a la unidad de psiquiatría de enlace e interconsulta, y mayor estancia hospitalaria al compararlo con otras patologías psiquiátricas (no delirium).
4. En relación con el delirium, se observa una baja concordancia diagnóstica entre médicos no psiquiatras y los psiquiatras de unidades de psiquiatría de consulta y enlace.

2. INTRODUCCION

2.1 Generalidades

Hemos visto como en las últimas décadas se ha generado un importante envejecimiento poblacional a nivel mundial, con proyecciones de un crecimiento exponencial de este grupo etario hacia 2050, donde se espera que las personas de ≥ 65 años superen el 35% del total de la población [1]. Este envejecimiento acelerado se ha situado como uno de los problemas sociales, económicos y de salud más importantes en la actualidad, lo que ha llevado a darle una mayor atención y prioridad para poder abordarlas de manera satisfactoria.

El envejecimiento poblacional en términos de salud, va acompañado de una mayor prevalencia de enfermedades médicas, agudas y crónicas, que van asociadas a una mayor discapacidad, pérdida de independencia y una peor calidad de vida [2]. Este empeoramiento de la salud física en las personas mayores (definidas como personas de 65 o más años) está asociado con el empeoramiento de su salud mental [3], lo cual se ve reflejado en el mayor uso de los recursos de salud a nivel ambulatorio y hospitalario.

A nivel hospitalario, las personas mayores ocupan entre el 40-65% de las camas disponibles, un ejemplo de esto es Noruega donde 1/3 de las camas son utilizadas por personas de 75 años o más, grupo que crece significativamente con el paso de los años [4].

El diagnóstico y tratamiento de pacientes muy ancianos suele ser difícil, ya que nos esbozan desafíos más complejos, como por ejemplo, la presencia de un mayor deterioro cognitivo (demencia), patologías psiquiátricas complejas como delirium, polifarmacia, mayor frecuencia de episodios psicóticos, y efectos adversos graves secundario al uso de medicamentos; un estudio con pacientes de 90 años verificó que entre los diagnósticos más comunes estaban las enfermedades psiquiátricas [5].

Se calcula que una proporción significativa de los pacientes ancianos ingresados en un hospital general presenta una patología psiquiátrica concomitante (50%) [6], tales como, demencia, delirium y depresión, las cuales están asociadas a peores resultados clínicos, estadías hospitalarias prolongadas, mayores costos, y a una mayor morbi-mortalidad. A pesar de lo anterior, en múltiples ocasiones (2/3 de los casos) estas patologías psiquiátricas son subdiagnosticadas por los médicos del hospital general [7].

Durante los últimos 10 años, se ha planteado con fuerza la importancia del tratamiento de la salud mental en personas con enfermedades médicas, es así como documentos del Royal College of Psychiatrist Who Cares Wins, del Departamento de Salud Everybody's Business [8] y No Health Without Mental Health [9] enfatizan la importancia de la comorbilidad de la salud física y mental, a través de la mejoría de la atención de salud mental para las personas con enfermedades agudas y crónicas.

La unidad intrahospitalaria encargada de responder a la coexistencia de las patologías médicas y psiquiátricas de las personas ingresadas en los hospitales generales, es la psiquiatría de consulta y enlace (PCE), la cual se define como una subespecialidad de la psiquiatría (instalada desde la década del 60) que se ocupa de los pacientes con enfermedades médicas y quirúrgicas que presentan síntomas psiquiátricos en un hospital general [10]. Los psiquiatras de enlace deben integrar una amplia gama de habilidades de comunicación, clínicas, diagnósticas, médicas, legales y farmacológicas.

Los equipos de PCE están involucrados en brindar un abordaje integral de las necesidades clínicas de los pacientes en los hospitales generales, realizando una evaluación diagnóstica multidimensional, tratamiento, seguimiento y derivación de pacientes hospitalizados con comorbilidades, además de educar al personal médico y no médico, mejorando la eficacia y calidad de la atención [11].

En el Reino Unido, el modelo de psiquiatría de enlace de Birmingham Rapid Assessment and Integrated Discharge demostró un ahorro total de entre 43-64 camas por día en un hospital de agudos con 600 camas. Las reducciones se lograron mediante la reducción de la duración de la estancia (LOS) y readmisiones, y se vio que la mayoría de estos ahorros estaban en las salas de cuidado de personas mayores [12].

Concomitantemente, la atención por parte de las unidades de PCE estaría asociada con la disminución de las estadías hospitalarias, de la discapacidad de las personas y el mejor pronóstico de las enfermedades médicas a largo plazo [13,14].

Las actividades enfocadas a satisfacer las necesidades específicas del grupo de pacientes psico-geriátricos por parte de la unidad de PCE son elevadas [15], y requieren de un conocimiento y habilidades específicas, ya que las necesidades en muchas ocasiones son distintas a las que requieren las personas más jóvenes (< 65años) [16].

2.2 Referencia a la unidad de psiquiatría de consulta y enlace

2.2.1 Tasas de referencia

Las tasas de referencia de personas de 65 años o más hacia la unidad de psiquiatría de consulta y enlace han ido en aumento en la última década, pasando del 0.7 al 5.8% [17-19], sin embargo, las cifras siguen siendo bajas considerando la elevada tasa de comorbilidad psiquiátrica en este grupo etario. Las políticas de derivación a PCE aún no son universales, por lo que esta cifra sigue siendo baja frente a los beneficios que puede generar en los pacientes ingresados en el hospital general y que cursan con alguna comorbilidad psiquiátrica.

Entre los factores que podrían influir en la baja tasa de derivación a la unidad de PCE encontramos [20,21]:

Factores sistémicos (factores ambientales externos a los médicos y/o pacientes): Ausencia de un equipo de PCE activo y colaborativo en la detección de los pacientes con comorbilidad psiquiátrica, comunicación deficiente entre los médicos no psiquiatras y la unidad de PCE, falta de una estrategia detallada de prevención del suicidio y manejo de los pacientes psiquiátricos en general, elevada presión asistencial de los equipos médicos derivadores, y ausencia de enfermera de salud mental.

Factores de referencia (factores asociados con las características de los equipos médicos (no psiquiatras) que podrían referir a los pacientes a las unidades de PCE): Estigma, actitud negativa frente a la unidad de PCE, incomodidad en la evaluación y gestión de competencias, creencia del médico referente que su manejo puede ser tan efectivo como el de la unidad de PCE con menores costos para el hospital, preferencia del paciente, mala relación con el psiquiatra, y un escaso reconocimiento de las patologías de salud mental.

En diversos estudios se observó que los equipos de medicina por sobre los quirúrgicos tendían a prestar mayor atención a los síntomas psicológicos que presentaban sus pacientes lo que se traducía en una mayor tasa de referencia a la unidad de PCE.

Factores del paciente: Ausencia de antecedentes psiquiátricos (los pacientes con antecedentes psiquiátricos tienen 3 veces más probabilidades de ser derivados a PCE), contacto previo con la unidad de PCE en una hospitalización anterior, entornos rurales, pacientes envejecidos, presencia de psicosis orgánicas (demencia y/o delirium) a diferencia de psicosis funcionales (esquizofrenia y depresión psicótica) que tienden a tener tasas de derivación más altas y un nivel socioeconómico bajo.

2.2.2 Motivos y servicios de referencia

Existen múltiples motivos por los cuales los médicos (no psiquiatras) refieren pacientes a la unidad de PCE, entre las más habituales encontramos: la presencia de síntomas psicológicos asociados a la patología médica comórbida, presencia de alteraciones en el comportamiento, tales como, agitación psicomotora, autolesiones y/o conducta suicida, abuso de sustancias y/o alcohol, abuso de psicofármacos, y la presencia de patologías psiquiátricas como los trastornos depresivos, los trastornos psicóticos, los trastornos de adaptación, los trastornos ansiosos y los trastornos somatomorfos. Los servicios hospitalarios que más refieren a PCE son medicina, donde 30-40% de sus pacientes presentan patología psiquiátrica y un 17-20% algún tipo de trastorno somatomorfo, seguido de los equipos quirúrgicos [22, 23].

2.2.3 Perfiles clínicos y sociodemográficos de pacientes jóvenes (< 65 años) ingresados en un hospital general y derivados a la unidad PCE

Frecuentemente son pacientes de género masculino (54-70%) [24, 25], en promedio tienen entre 34-55 años de edad (tal como se pudo evidenciar en los estudios de: Tekkalaki *et al* [26] quienes informaron una edad media de 35,53 años; de Avasthi *et al* [27] y Bhogale *et al* [28], quienes observaron resultados coincidentes en que el 63,9% de los pacientes estaban en el rango de edad de 16 a 45 años), y poseen antecedentes psiquiátricos previos. Cerca del 30% presentan una discapacidad física y/o estresores psicosociales actuales.

Con respecto a las condiciones médicas al ingreso, los pacientes presentan mayormente patologías que dependen de los servicios de medicina (enfermedades gastrointestinales, neoplasias, enfermedades cardiovasculares, enfermedades infecciosas, etc.). El servicio de medicina es el que más derivaciones realiza a la unidad PCE por sobre los servicios quirúrgicos.

Los diagnósticos psiquiátricos más frecuentes por los que se derivan a los pacientes son: los trastornos depresivos, seguido del manejo del comportamiento/agitación psicomotora, los trastornos relacionados a sustancias, y la evaluación del riesgo o intento suicida.

Generalmente requieren uso de psicofármacos (50-60%), siendo los antidepresivos y antipsicóticos de segunda generación los más utilizados. Con respecto al seguimiento en general requieren de 1-3 visitas durante el tiempo de internación [29].

2.2.4 Perfil clínico y sociodemográfico de pacientes ingresados por COVID-19 y derivados a la unidad PCE

Si bien no forma parte de nuestra investigación, la pandemia recientemente provocada por el virus COVID-19 ha tenido una gran repercusión a nivel mundial, por lo que nos parece importante en este apartado hacer una breve reseña de los perfiles clínicos y sociodemográficos de aquellos pacientes que han sido ingresados al hospital general por un diagnóstico de COVID-19, y que fueron derivados a la unidad de PCE del hospital Clinic de Barcelona.

Los pacientes ingresados se caracterizan por ser pacientes añosos (64 años), de género masculino, con una importante necesidad de soporte social e institucionalización, más de $\frac{3}{4}$ presentaban antecedentes psiquiátricos previos, y más del 60% consumían un psicofármaco (principalmente de tipo antidepresivo). Las solicitudes de evaluación de los médicos derivadores eran ajustes de fármacos (en general se disminuyeron las dosis de antidepresivos y antipsicóticos, y se suspendieron las benzodiacepinas) y manejo de los síndromes confusionales. El tipo de delirium más frecuente fue el mixto. El 25% de los pacientes falleció durante la internación.

Aquellos pacientes más jóvenes presentaban una menor tasa de morbilidad, y una mayor tasa de diagnóstico incidental que pueden explicar un mejor pronóstico en los pacientes con enfermedad mental grave, ya que tuvieron una hospitalización más corta y ninguno falleció [30].

2.2.5 Perfiles clínicos y sociodemográficos de pacientes mayores (≥ 65 años) ingresados al hospital general y derivados a la unidad PCE

Los pacientes psico-geriátricos ingresado al hospital y derivados a la unidad PCE se caracterizan por ser generalmente de género femenino, son principalmente derivados por el servicio de medicina interna y el trastorno psiquiátrico más comúnmente derivado es la depresión, seguido del delirium (ambas patologías muchas veces pasadas por alto por el equipo médico [31]), y los trastornos neurocognitivos del tipo demencia.

Es importante mencionar que hay un porcentaje de pacientes que no presentan ningún diagnóstico psiquiátrico, o éste es inconcluso tras la evaluación por la unidad PCE (28-30%), esto se puede atribuir a pacientes con agitación por insomnio secundario a dolor, envenenamiento accidental, accidentes y a una escasa comprensión de la sintomatología psiquiátrica por parte de las otras disciplinas de la medicina, ya que muchas de las solicitudes no son realizadas con la rigurosidad clínica necesaria [32].

2.3 Estadía hospitalaria en un hospital general: duración de la estancia hospitalaria

El mayor enfoque en la calidad de la atención a los pacientes, ha generado la necesidad que las unidades de psiquiatría de consulta y enlace puedan demostrar su eficacia en la atención de salud mental para pacientes médicos y quirúrgicos. La duración de la estancia hospitalaria (LOS), definida como el tiempo que pasa entre que el paciente ingresa al hospital y se le otorga el alta médica hospitalaria, es una buena e importante medida de la utilización de recursos, y una medida clave de la eficiencia hospitalaria.

Estancias hospitalarias prolongadas están asociadas con un mayor riesgo de infecciones, lesiones iatrogénicas (ambas asociadas con mayores tasas de mortalidad) y altos costos para los servicios de salud.

Un estudio estadounidense (n = 21.429 pacientes) observó que aquellos pacientes que tenían una enfermedad médica y una patología psiquiátrica concomitante permanecieron en el hospital hasta 1,4 días más y los costos hospitalarios para estos pacientes fueron hasta U\$ 7763 más altos [33].

Se han realizado múltiples estudios que intentan señalar cuales serían los principales factores psicosociales y de salud que influirían en la prolongación de la duración de la estadía hospitalaria, los cuales se pasan a detallar a continuación.

2.3.1 Factores que influyen en estadías hospitalarias más prolongadas: generalidades

Factores sociodemográficos: Género masculino [34].

Factores médicos: se observó una LOS más prolongada en pacientes con diagnóstico de delirium u otros trastornos psiquiátricos comórbidos, tales como, trastornos de ansiedad, trastornos del ánimo, trastornos por uso de sustancias, etc. La comorbilidad psiquiátrica se ha asociado con un promedio de 2 a 10 días de prolongación en las estancias hospitalarias [35].

Retrasos en la derivación de los pacientes a la unidad de PCE por parte de los equipos tratantes a cargo: Se ha objetivado en diversos estudios que la derivación temprana a las unidades PCE estaría asociada a una disminución de LOS. Desan et al. [36], demostraron que los servicios de las unidades de PCE proactivos, dirigidos a la detección e intervención temprana de casos, la comunicación interdisciplinaria y la planificación del alta, reducen la LOS. El estudio demostró que existe un número más grande de casos que necesitan consulta psiquiátrica que las solicitudes de consultas habituales. Dichos casos de consulta ampliada y rápida redujeron la duración de la estancia hospitalaria, en comparación con un período de control sin una intervención proactiva.

2.3.2 Factores que influyen en estadias hospitalarias más prolongadas: Personas jóvenes

Un estudio reciente analizó el impacto de los diagnósticos psiquiátricos en la LOS en pacientes adultos en edad laboral, y mostró que la depresión, la demencia, el delirium, los trastornos psicóticos y la esquizofrenia se asociaron con una LOS más prolongada [37].

2.3.3 Factores que influyen en estadias hospitalarias más prolongadas: Personas mayores

Las personas mayores tienden a presentar hospitalizaciones más prolongadas al compararlos con poblaciones jóvenes (< 65 años), ya que presentan múltiples condiciones comórbidas complejas (médicas y psiquiátricas), que influyen considerablemente en sus planes de atención. Un menor tiempo en la derivación a la unidad PCE por parte de los servicios médico/quirúrgico se ha asociado directamente con la reducción en la duración de las estadias hospitalarias. Habría evidencia que esto sería aún más ventajoso en personas mayores que han estado previamente hospitalizadas por algún tiempo [38-41].

Los pacientes mayores que generalmente son derivados más rápidamente a la unidad de PCE son los que presentan síntomas psicóticos, agitación, trastornos por consumo de alcohol e intentos suicidas, lo que se asoció con una LOS más corta, en comparación con otras patologías psiquiátricas como por ejemplo la depresión [42].

A continuación se enumeran los principales factores que pueden influir en una mayor duración de la estadía hospitalaria de las personas mayores [43,44]:

1. *Factores sociodemográficos:* Edad avanzada (ampliamente estudiado como un factor de riesgo de estadías hospitalarias más prolongadas), género femenino, vivir solo, tener un menor número de años de estudios y ser de raza negra.
2. *Factores cognitivos:* La presencia de un deterioro cognitivo (especialmente la demencia) está asociado a un mayor deterioro funcional intrahospitalario, mayor demanda de los equipos médicos y de enfermería, y a otros problemas sociales, todos ellos factores asociados a un mayor riesgo de alta tardía.
3. *Factores psicológicos-psiquiátricos:* Eventos vitales graves (duelos), cambios ambientales en sus hogares, un mayor número de ingresos hospitalarios previos, hospitalizaciones involuntarias, desarrollo de un delirium o de trastornos del ánimo, especialmente la depresión (melancólica) asociada a enfermedades vasculares, intentos de suicidio y una peor respuesta al tratamiento farmacológico, los trastornos de abuso/dependencia a drogas y/o alcohol, los trastornos de ansiedad, trastornos conductuales (pacientes más agresivos tienden a tener estadías más largas), trastornos de personalidad, y los trastornos psicóticos, están asociados a una prolongación de la estadía hospitalaria.

4. *Factores médicos:* La mayor gravedad de los cuadros médicos estaría relacionado con LOS más largas. Algunos ejemplos de éstos son: los accidentes cerebro vasculares, caídas a repetición, incontinencia urinaria, infección urinaria, enfermedad pulmonar (especialmente la neumonía), enfermedad cardiovascular (especialmente insuficiencia cardíaca), enfermedad hematológica, enfermedad renal crónica, deshidratación y los pacientes sometidos a cirugías complejas (fractura de cadera o cirugías cardíacas).
5. *Estado funcional:* La presencia de cualquier tipo de discapacidad para desarrollar las actividades de la vida diaria, la inmovilidad y la pérdida de autonomía se asocian con estadías más prolongadas. El aspecto nutricional también tendría un rol en LOS, un estado nutricional deficiente (desnutrición, hipoalbuminemia, necesidad de sonda nasogástrica para alimentarse) estaría ligado a estadías hospitalarias más prolongadas.
6. *Referencia a la unidad PCE:* un modelo de PCE proactivo dio como resultado una LOS reducida en comparación con un modelo de atención habitual. El estudio de De Jonge et al, arrojó una mejora estadísticamente significativa en la LOS después de aumentar la derivación a la unidad de PCE en personas de ≥ 65 años. Esto fue relacionado con la detección precoz de la comorbilidad psiquiátrica, de los problemas psicosociales, un tratamiento más eficaz y la planificación del alta posterior. Además, se asoció a un mayor entrenamiento y educación en la detección de los trastornos psiquiátricos de los equipos médicos y no médicos.
7. *Polifarmacia:* Al envejecer se producen una serie de cambios a nivel farmacocinéticos y farmacodinámicos (absorción, distribución, metabolismo y excreción de varios fármacos). El uso de numerosos fármacos, con sus efectos secundarios asociados, las interacciones con otros fármacos utilizados para el tratamiento de otras enfermedades médicas y/o psiquiátricas podrían contribuir a LoS.

2.4 DELIRIUM

2.4.1 Definición

El delirium es un trastorno neurocognitivo grave, de inicio brusco, curso fluctuante y reversible en la mayoría de los casos, que se caracteriza por un déficit de la atención y otras funciones cognitivas.

El manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, 5ª edición (DSM-V) [45], lo define como un cuadro clínico caracterizado por:

- a) Alteraciones de la atención (reducida capacidad de dirigir, centrar, mantener y cambiar la atención) y la conciencia (reducción de la orientación en el medio).
- b) Una alteración cognitiva adicional (déficit de memoria, desorientación, alteración del lenguaje, trastornos de percepción) que no se explica mejor por una demencia preexistente o en desarrollo.
- c) La alteración se presenta en un corto período de tiempo (habitualmente en horas o días), representa un cambio agudo de la atención y de la conciencia de base, y tiende a fluctuar durante el curso del día.
- d) Las alteraciones de los Criterios A y C no se explican por un el trastorno neurocognitivo preexistente establecido o en evolución y no se producen en el contexto de un nivel muy reducido de conciencia como el coma.
- e) Hay evidencia de la anamnesis, la exploración física o los hallazgos de laboratorio de que la alteración es una consecuencia fisiológica directa de otra afección médica, intoxicación o abstinencia de sustancias (droga de abuso o medicamento), o la exposición a una toxina o se debe a múltiples etiologías.

Adicionalmente pueden encontrarse: alteraciones psicomotoras como hipoactividad o hiperactividad con aumento de la actividad simpática, dificultades tanto en la duración y arquitectura del sueño; e incluso disturbios emocionales variables incluyendo miedo, depresión, euforia o perplejidad. Se permiten también componentes de agitación, temblores y alucinaciones, sin embargo, no son características.

2.4.2 Epidemiología

La epidemiología del delirium es variable y depende del grupo de pacientes evaluados y el lugar donde se lleve a cabo la evaluación, manejo y seguimiento:

Incidencia

El delirium tiene una incidencia del 15-25% en pacientes sometidos a una cirugía menor y de un 50% en cirugías mayores, tales como, cirugía cardíaca o fractura de cadera. En los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos (UCI), la incidencia llega al 75%. Cuando nos concentramos en la población de persona mayores, las incidencias de delirium por lo general se elevan y varían según el escenario: En residencias de ancianos 15–70%, al momento del ingreso hospitalario 10,5–39%, durante la estadía hospitalaria 15–51%, en personas mayores frágiles 60%, post-cirugía 20–65% [46].

Prevalencia

Cuando evaluamos la prevalencia en el delirium los valores son los siguientes: En pacientes con cuidados paliativos la prevalencia es de un 59-88% mientras que en pacientes que han sufrido un accidente cerebro vascular (ACV) la prevalencia es de un 25-30% [47]. En personas mayores hospitalizadas la prevalencia varía entre un 14-56%. [48].

2.4.3 Etiología

El delirium generalmente es un síndrome multifactorial, en el cual se ven involucrados una serie de factores de riesgo que pueden facilitar su aparición.

Factores de riesgo para delirium

Los factores de riesgo se dividen en dos: Factores predisponentes (no modificables) y factores precipitantes (modificables) [49].

Factores Predisponentes: Edad avanzada (≥ 65 años), sexo masculino, comorbilidad médica, preexistencia de un deterioro cognitivo, polifarmacia (psicotrópicos, anticolinérgicos, antiarrítmicos, analgésicos), discapacidad funcional, demencia o deterioro cognitivo leve, enfermedades psiquiátricas (depresión y ansiedad), trastornos metabólicos, enfermedades neurológicas neurodegenerativas, historia de ACV, enfermedad renal y/o hepática crónica, VIH (+), historia de uso de alcohol, desnutrición, anemia, discapacidad funcional, historia de caídas a repetición, dependencia, déficit auditivo y/o visual.

Factores Precipitantes: Enfermedad aguda severa (ej: sepsis, hipoglicemia, hemorragia intracraneal, meningitis o encefalitis), privación de drogas, fármacos o alcohol, dolor, cirugía, anestesia, medicación psicoactiva nueva, cambios ambientales, trastornos del sueño, trastornos de la ingesta (deshidratación y desnutrición), alteraciones hidroelectrolíticas, impactación fecal, retención urinaria, y presencia de restricciones físicas.

2.4.4 Evolución

El delirium suele ser transitorio y desaparecer tras ser tratada la causa que provocó su aparición, pero se han evidenciado casos en que un 20% de los pacientes que lo presentaron pueden mantener algunos síntomas hasta 6 meses después del diagnóstico [50].

El antecedente de haber recibido el diagnóstico de delirium en algún momento de la vida ha sido asociado como un factor de riesgo para: Deterioro cognitivo (demencia), una mayor mortalidad, un aumento de las estancias hospitalarias posteriores, una mayor tasa de institucionalización, y un aumento de los costos en salud [51-52].

2.4.5 Fisiopatología: Hipótesis

En la actualidad son múltiples las hipótesis que han intentado explicar la fisiopatología del delirium, a continuación, se detallan las que tiene un mayor aval científico:

Hipótesis del Envejecimiento Neuronal: Esta hipótesis se ha relacionado con alteraciones en la regulación de neurotransmisores, disminución del flujo vascular cerebral, degeneración neuronal y una pérdida de transmisión de señales a nivel cerebral [53].

Hipótesis neuroinflamatoria: La inflamación ha estado ligada a la aparición del delirium en personas mayores [54]. La inflamación periférica favorece la liberación de células inflamatorias (interleucina 6, 8 y 10; factor de necrosis tumoral alfa) a nivel del sistema nervioso central, lo que provoca alteraciones en el funcionamiento a nivel de las redes neuronales, generando la aparición de los síntomas cognitivos y conductuales característicos del delirium [55]. El proceso neuro inflamatorio daría como resultado, una disminución de la perfusión cerebral, isquemia y apoptosis neuronal [56].

Hipótesis del estrés oxidativo: El estrés oxidativo, estaría ligado estrechamente con el daño de estructuras, tales como, lípidos, membranas celulares y proteínas. A nivel neuronal este daño estaría ligado a una posible degeneración cerebral, lo que podría conducir a la aparición del delirium. [57]. Las fallas en el metabolismo oxidativo estarían relacionadas con alteraciones metabólicas y una anormal liberación de neurotransmisores [58,59].

Hipótesis neuroendocrina: La desregulación del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, puede llevar a la producción crónica de glucocorticoides de baja afinidad a receptores glucocorticoides, lo que puede provocar lesiones a nivel del sistema nervioso central. La exposición prolongada a glucocorticoides dificulta la sobrevivencia de las neuronas [60]. La falta de supresión de niveles elevados de cortisol se ha asociado con delirium.

Desregulación del ritmo circadiano o hipótesis de desregulación de la melatonina: La melatonina es una hormona que participa en la regulación de múltiples procesos, tales como, el ritmo circadiano, la respuesta inmunitaria, la desintoxicación de radicales libres, tiene acciones antioxidantes, etc. [61]. La alteración del ritmo circadiano, la privación de sueño, a través, de niveles elevados de enzimas proinflamatorias, aumento de la presión arterial, aumento del cortisol, aumento del tono simpático y variaciones a la exposición de la luz natural podrían contribuir en la aparición del delirium [62]. Entre las personas mayores hospitalizadas, se encontraron niveles reducidos de 6-sulfatoximelatonina en orina (principal metabolito de la melatonina) durante los períodos de delirium hiperactivo, mientras que los pacientes con delirium hipoactivo estarían elevados [63].

Cambio de conectividad de la red cerebral: En los pacientes que cursan con un delirium, habría una falla en la interconectividad de estructuras cerebrales [64], donde la integración sensorial y motora estaría desconectada, afectando principalmente la atención [65].

Independientemente de la causa, se sabe que el delirium es causado por una alteración en la síntesis, función y/o disponibilidad de neurotransmisores, y una desregulación de la actividad neuronal secundaria a alteraciones sistémicas. Aunque se han implicado muchos sistemas de neurotransmisores, los cambios más comúnmente descritos asociados con el desarrollo de delirium incluyen deficiencias en la disponibilidad de acetilcolina (ACh) y/o melatonina (MEL); exceso en la liberación de dopamina (DA), norepinefrina (NE) y/o glutamato (GLU); y alteraciones variables (p. ej., disminución o aumento de la actividad, según la presentación y la causa del delirio) en 5 hidroxitriptamina o serotonina (5HT), histamina (His) y/o ácido gamma-aminobutírico (GABA) [66-68].

2.4.6 Clasificación

El delirium se puede clasificar en tres subcategorías [69-71]:

Delirium Hiperactivo: Se caracteriza por un aumento de la actividad psicomotora, hipervigilia, agitación y ansiedad.

Delirium Hipoactivo: Caracterizado por una actividad motora disminuida, letargo, ralentización de la actividad cerebral. Este subtipo se confunde fácilmente con depresión y/o sedación, por lo que es considerado de difícil diagnóstico.

Delirium Mixto: Caracterizado por fluctuar entre los subtipos de delirium antes mencionados.

2.4.7 Impacto del delirium

Delirium y uso de psicofármacos

Si bien en la actualidad se prefiere el tratamiento no farmacológico en el manejo del delirium en personas mayores hospitalizadas, el uso de antipsicóticos aún es bastante elevado en la práctica diaria, especialmente cuando el delirium es hiperactivo y va acompañado de agitación y síntomas psicóticos. Se ha evidenciado que el uso de antipsicóticos debe ser el más bajo posible en cantidad y tiempo por los numerosos efectos secundarios que estos pueden presentar a nivel cardiovascular y neurológico, pudiendo generar parkinsonismo secundario y arritmias cardíacas por nombrar algunos efectos no deseados [72,73]. Múltiples estudios han evaluado la eficacia de los antipsicóticos en la prevención del delirium, siendo en la gran mayoría de los casos los resultados negativos, no obteniendo el respaldo científico [74].

Cuando el diagnóstico es un delirium hipoactivo, en ocasiones el tratamiento es inadecuado, ya que es frecuentemente confundido con un trastorno depresivo por los médicos no psiquiatras, lo cual genera el uso de antidepresivos provocando un empeoramiento del cuadro clínico.

Delirium y estancias hospitalarias más prolongadas

Numerosos estudios refieren que la comorbilidad psiquiátrica en personas mayores está asociada con estadías hospitalarias prolongadas, aumento de los costos en salud y mayor demanda de los servicios médicos, quirúrgicos y de psiquiatría en los hospitales generales. La presencia de trastornos afectivos como la depresión y los trastornos de ansiedad han sido ampliamente señalados como factores de prolongación de la estadía hospitalaria al igual que los trastornos mentales orgánicos tipo delirium, siendo estos últimos los que más asociación tienen con la prolongación de la estancia hospitalaria, especialmente en personas mayores [75-78].

Delirium y mortalidad:

Las tasas de mortalidad en personas hospitalizadas en general son más elevadas que en la población general. Esto aumenta aún más cuando se suman a las enfermedades médicas, patologías psiquiátricas como el delirium.

El delirium, se asocia con una mayor tasa de morbilidad en el grupo de personas mayores hospitalizados, estas tasas de mortalidad están entre el 15,2-35,5% en pacientes ingresados en los servicios médico-quirúrgicos. Las tasas de mortalidad aumentan cuando al delirium se suman otros factores como la edad avanzada, comorbilidad médica, mayor severidad de las enfermedades, una estancia hospitalaria prolongada y deterioro funcional. Al comparar el delirium con otras patologías psiquiátricas como la demencia y la depresión, el primero es el que tiene mayores tasas de mortalidad en personas ancianas, pese a que los otros dos también están relacionados con mayores tasas de mortalidad en pacientes ancianos ingresados en un hospital general [79].

Un estudio realizado recientemente en Brasil en población anciana encontró una tasa de mortalidad hospitalaria del 29% en personas con delirium y un 32 % en personas con delirium y demencia al momento del ingreso. Al realizar el seguimiento a 1 año, los pacientes con que cursaron con un delirium presentaron una tasa de mortalidad de un 36,2% [80].

2.4.8 Diagnóstico

El diagnóstico del delirium es clínico, y se basa en una evaluación del estado cognitivo y mental. Con frecuencia es una patología psiquiátrica subdiagnosticada en el contexto del hospital general por los equipos médicos (no psiquiátricos). Los criterios diagnósticos de referencia son los del manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mental, quinta edición (DSM-5).

2.4.8.1 Características clínicas del delirium

Inicio agudo, síntomas fluctuantes, alteración de la atención y la conciencia, y de otras funciones cognitivas, tales como, la memoria y organización del pensamiento. Además, puede ir acompañado de síntomas, psicológicos y conductuales, tales como, delirios, alteraciones de la sensopercepción, trastorno del ciclo sueño vigilia, agresividad/agitación y labilidad emocional [81].

Es fundamental para hacer un diagnóstico correcto y oportuno del delirium, obtener a través, de la familia y/o el cuidador, cuál era el nivel basal cognitivo previo del paciente, eso permitirá evitar realizar diagnósticos errados en personas que ya padecen alguna patología neuropsiquiátrica previa (depresión, demencia, psicosis, etc.).

2.4.8.2 Instrumentos utilizados para el diagnóstico del delirium

Existen diversos instrumentos que apoyan el diagnóstico del delirium, los más utilizados y aceptados son:

Escala Confusion Assessment Method (CAM): Tiene una sensibilidad de 94% y una especificidad de 89%, teniendo como desventaja que es operador dependiente, otorgándole en ocasiones una sensibilidad de 30%, lo cual que generado la necesidad de mejorar la precisión diagnóstica para evitar estas fallas. Uno de los instrumentos que se han desarrollado para lograr una mayor exactitud en el diagnóstico es el Método de Evaluación de Confusión para la Unidad de Cuidados Intensivos (CAM-ICU) desarrollada específicamente para pacientes que no pueden hablar (ventilados mecánicamente), mostrando una sensibilidad del 96 % y una especificidad del 98 % [82].

3D-CAM: Escala que permite evaluar la confusión en 3 minutos, y fue pensada para pacientes ingresados en salas de medicina general, esta escala tiene una sensibilidad de 95% y una especificidad de un 94% [83].

Escala de calificación del delirium-revisada-98 (DRS-R-98): Se utiliza principalmente cuando hablamos de evaluar la gravedad del delirium, y evalúa lenguaje, pensamiento, cognición y síntomas motores [84].

El uso de biomarcadores para realizar el diagnóstico del delirium, aún no han sido validados para aplicaciones clínicas de tipo diagnósticas.

Al ser el delirium una patología fluctuante, es fundamental para un correcto diagnóstico, manejo y seguimiento, el trabajo multidisciplinario a diario con los distintos profesionales de los equipos de salud del hospital general que están a cargo de estos pacientes. El examen físico, neurológico y, el apoyo de pruebas analíticas (por ej: pruebas metabólicas, infecciosas, electrolíticas, etc.), son fundamentales ante la sospecha clínica de un delirium, ya que nos permitirán encontrar la(s) posibles causas del delirium y, tratarlas.

2.4.9 Manejo del delirium [85]:

Manejo no farmacológico

Los últimos avances en prevención y tratamiento de primera línea del delirium se basan en conductas no farmacológicas, tales como, la higiene del sueño, orientación constante en tiempo y espacio, hidratación, movilidad (caminata) precoz, manejo de restricciones físicas (uso de audífonos y/o lentes), facilitar visitas de familiares, detección de la etiología, la psicoeducación a profesionales de la salud, la evitación de psicofármacos tipo benzodiacepinas (exceptuando en el delirium por abstinencia alcohólica o de benzodiacepinas) y, en el manejo del dolor (con fármacos no opioides idealmente).

Manejo farmacológico del delirium

En aquellos casos en que el abordaje no farmacológico no es suficiente para el manejo de ciertos síntomas del delirium, como por ejemplo la agitación psicomotora, se cuenta con psicofármacos como los antipsicóticos. Este tipo de medicamentos se sugiere que sean utilizados en las dosis más bajas efectivas y por el menor tiempo posible, siendo los fármacos de elección el haloperidol, risperidona, quetiapina u olanzapina.

Estrategias de prevención del delirium

Las estrategias de prevención del delirium deben ser aplicadas en todo paciente que ingresa en un hospital general, con el fin que haya una disminución significativa del riesgo de la aparición de delirium. Un metaanálisis realizado por Hsieh et al [86], observó que pacientes de 65 o más años donde se aplicaron medidas de prevención de aparición del delirium, se redujo en un 53% la incidencia de este y el riesgo de recaída en un 62%.

Con respecto al uso de fármacos para la prevención y el tratamiento del delirium, el metaanálisis en red de Wu et al [87], arrojó que la combinación de haloperidol y Lorazepam arrojó la mejor tasa de respuesta para el tratamiento del delirium, y para la prevención Ramelteon (agonista de la melatonina) fue la intervención preventiva más eficaz. Lo anterior, contrasta con las guías clínicas que no recomiendan una farmacoterapia para controlar el delirium [88].

2.5 Concordancia diagnóstica en el hospital general [89-93]

La presencia de patología de salud mental es frecuente en pacientes ingresados en el hospital general, por lo que diagnosticarlas y tratarlas de manera precoz es fundamental, ya que se sabe que se asocian a peor pronóstico de la enfermedad, mayores costos para los servicios nacionales de salud, peor adherencia a los tratamientos médicos, mayores tasas de Re-hospitalización, por ende un peor funcionamiento y calidad de vida no solo para el paciente sino que también para sus cuidadores. A pesar de lo anterior, los trastornos psiquiátricos siguen siendo muchas veces infradiagnosticados o erróneamente diagnosticados, ya que quedan generalmente en manos de médicos (no psiquiatras) de los servicios médicos/quirúrgicos y no son referidos a las unidades de PCE.

La literatura ha dejado al descubierto discrepancias en el diagnóstico de salud mental entre los psiquiatras y los médicos de referencia (no psiquiatras), lo que podría estar relacionado con múltiples factores como son: la escasa formación multiprofesional, la experiencia profesional del médico, una mala organización de los sistemas de salud, la falta de personal y alta rotación de profesionales en los servicios médico/quirúrgicos, el escaso tiempo para evaluar a sus pacientes, lo que va en desmedro de una relación íntima con el paciente la que es fundamental para realizar evaluaciones psicológicas efectivas, y/o una compleja relación del equipo médico con el psiquiatra. Un escaso conocimiento de la presentación clínica de ciertas patologías psiquiátricas como por ejemplo la depresión, no permitirá iniciar un tratamiento con antidepresivos, derivar a psicoterapia hospitalaria o ambulatoria tras el alta médica y tratar la enfermedad de manera efectiva.

2.5.1 Presentaciones clínicas de los trastornos psiquiátricos en la vejez que se asocian con una mayor dificultad en la realización de diagnósticos psiquiátricos adecuados [94].

La presentación de los trastornos psiquiátricos en la vejez muchas veces son más difíciles de reconocer, ya que muchos síntomas son asociados al envejecimiento y no a una patología determinada. Por otro lado, ciertas patologías de salud mental tienen presentaciones distintas a las que observamos en etapas más tempranas de la vida y están influenciadas por otros factores asociados, tales como, el género, nivel de gravedad, polifarmacia, comorbilidad psiquiátrica, déficits cognitivos, etc. Un ejemplo de esto es la depresión de inicio tardío en la cual encontramos con mayor frecuencia quejas somáticas, irritabilidad/agitación, fatiga, síntomas psicóticos, mientras que síntomas cardinales como la tristeza y los sentimientos de culpa son menos frecuentes o están más atenuados.

Un factor importante a mencionar por su influencia en la dificultad en el reconocimiento de los síntomas psicológicos es la personalidad, la cual influye en la presentación del cuadro clínico explicando la variación de los síntomas, lo que hace aún más difícil hacer el diagnóstico adecuado. Al no estar familiarizados con estas diferencias en la presentación del cuadro psiquiátrico, los médicos (no psiquiatras) pueden sobrestimar una depresión o infra diagnosticarla por la creencia que el paciente está exagerando o prolongando los síntomas.

2.5.2 Concordancia diagnóstica entre el médico de referencia y la unidad de psiquiatría de consulta y enlace [95-98]

Para lograr el adecuado trabajo de las unidades de psiquiatría de consulta y enlace, el equipo de referencia debe generar un diagnóstico con la mayor precisión posible que permita determinar la urgencia de evaluación de cada caso, optimizando así el trabajo y el manejo del paciente. Lo anterior, ha generado la realización de múltiples estudios (con resultados contradictorios) que evalúan el nivel de concordancia diagnóstica entre médicos y psiquiatras.

La precisión diagnóstica inicial de los médicos no psiquiatras al momento de realizar un diagnóstico psiquiátrico en general es poco consistente e inexacta, y varía según la unidad clínica donde se realice y el nivel de expertiz del equipo médico (equipos de medicina suelen ser más certeros en sus diagnósticos que los equipos quirúrgicos o las unidades de cuidados intensivos; un ejemplo de ello es el diagnóstico del delirium el cual es mal diagnosticado en el 40-50% de los casos). Otro factor que influye en los errores diagnósticos son la influencia de antecedentes psiquiátricos diagnosticados previamente y la presencia de síntomas físicos como el dolor.

Lo mayores niveles de concordancia se encontrarían cuando los pacientes presentan síntomas depresivos y enfermedad orgánica cerebral (delirium hiperactivo), mientras que los peores niveles de concordancia están en quienes presentan neurosis, agresividad y síntomas cognitivos.

Uno de los estudios más recientes al respecto y con un número grande de pacientes evaluados es el de Marchi et al, quienes evaluaron las tasas de discrepancia entre los motivos de solicitud de consulta y el diagnóstico final proporcionado por la unidad de psiquiatría de enlace en un hospital general. Los resultados obtenidos demostraron:

1. Una mayor concordancia diagnóstica para la ansiedad que para la depresión y una mayor concordancia para la combinación de ansiedad y depresión que para la depresión sola, lo que sugiere que la precisión diagnóstica de los trastornos afectivos aumenta en presencia de ansiedad. Esto confirma la evidencia previa que muestra dificultades para aumentar la concordancia diagnóstica de los trastornos depresivos en comparación con los trastornos de ansiedad.
2. En relación al delirium la precisión diagnóstica aumentó a moderada cuando la presentación se asoció con agitación, lo que se relaciona con el riesgo que los médicos (no psiquiatras) puedan infra diagnosticar el delirium, particularmente el tipo hipoactivo.

3. La concordancia diagnóstica fue mayor para el abuso de sustancias o alcohol y para los trastornos alimentarios, lo que sugiere que los médicos están mejor entrenados para reconocer condiciones psiquiátricas en presencia de etiología exógena y/o signos clínicos o radiológicos claros, como daño hepático por alcoholismo o índice de masa corporal IMC disminuido.

Cuando se analizan las variables más importantes que predicen la falta de concordancia diagnóstica encontramos: especialidades distintas de las centradas en sistemas únicos (UCI, cirugía general, trasplante de médula ósea y pediatría), edad avanzada, falta de apoyo social, formación previa en psiquiatría de quien deriva al paciente (que el derivador sea el residente es un factor de mayor riesgo de discordancia), la presentaciones atípicas de los síntomas psiquiátricos y la necesidad de elegir un solo diagnóstico psiquiátrico. Por el contrario, el aumento de la gravedad de los síntomas y la edad joven aumentan la concordancia.

Otro estudio multicéntrico recientemente realizado por AlSalem et al [99], arrojó los siguientes resultados:

1. Los diagnósticos más frecuentes fueron el delirium, trastornos depresivos y trastornos de ansiedad.
2. Los diagnósticos de Delirium y trastorno por uso de sustancias fueron los más precisos, lo que indica que los médicos no psiquiatras que derivaron probablemente acertaron cuando sospecharon un trastorno neurocognitivo o por uso de sustancias. Sin embargo, hubo una probabilidad significativa de inexactitud cuando los médicos remitentes sospecharon depresión, bipolaridad, personalidad o psicosis.
3. A pesar que la precisión en el diagnóstico del delirium fue elevada, hubo varios pacientes erróneamente diagnosticados como depresión, trastornos psicótico o trastorno de ansiedad.

Esto se explicaría por el solapamiento de síntomas entre distintas enfermedades psiquiátricas como por ejemplo el deterioro cognitivo, el cual puede ser encontrado en el delirium, la esquizofrenia y la depresión.

4. Los médicos no psiquiatras sobreestimaron la depresión y sobrestimaron el diagnóstico de suicidio.

Como se describió en el estudio de Marchi et al, en la práctica clínica se observa una concordancia regular a moderada entre médicos derivadores y los psiquiatras de la unidad PCE, siendo más precisos los diagnósticos de los médicos no psiquiatras cuando los síntomas presentados eran pánico o agitación, y menos precisos cuando los síntomas son falta de voluntad, un estado de ánimo depresivo o condiciones psiquiátricas más complejas, tales como, el delirium hipoactivo. El trabajo de la unidad de PCE no debe centrarse solo en la atención de los pacientes, sino que en el trabajo conjunto con los equipos médico-quirúrgicos y en la educación de éstos con respecto a las presentaciones clínicas de los trastornos psiquiátricos, lo que permitirá el desarrollo de mayores habilidades diagnósticas.

3. JUSTIFICACIÓN

Es incuestionable el acelerado envejecimiento de la población mundial en las últimas décadas, fenómeno que ha venido de la mano de un aumento de las patologías médicas (agudas y crónica) y de los trastornos psiquiátricos que suelen acompañar a las personas mayores. El crecimiento de este grupo etario ha provocado un aumento significativo en la utilización de camas de los hospitales generales, de los costos en los servicios de salud, y una alta demanda de los equipos de psiquiatría de consulta y enlace.

Pese a lo anterior, la investigación enfocada en el grupo de las personas mayores hospitalizados es escasa, antigua y generalmente son extrapolaciones de investigaciones en grupos de personas jóvenes, por lo que la evidencia y el conocimiento científico en este grupo poblacional necesita ser mejorado, ya que no es suficientemente riguroso. Avanzar en el conocimiento de este grupo se hace imprescindible debido a los eventos con los que se asocian a la comorbilidad médica y psiquiátrica, tales como, estancias hospitalarias más prolongadas, aumento de la mortalidad, peores resultados médicos, etc.

Este trabajo intenta aportar un mayor conocimiento de las personas mayores, obteniendo y analizando datos, tales como, perfiles sociodemográficos y clínicos de los ancianos con patología psiquiátrica, ingresados en un hospital general, y asociarlos con sus estancias hospitalarias, evolución clínica, mortalidad, y aparición de otras patologías como el delirium.

El hecho de conocer mejor el perfil clínico de este subgrupo de pacientes no solo permitirá dar una mejor atención al paciente, a través, de un manejo terapéutico adecuado, sino que permitirá educar y orientar a los médicos no psiquiatras en la pesquisa de la patología psiquiátrica, muchas veces difícil de identificar debido a presentaciones atípicas, y permitirá también una derivación precoz a la unidad de psiquiatría de consulta y enlace. Esto ayudaría a disminuir los gastos en salud señalados ampliamente en la literatura, debido a la asociación entre un manejo más eficaz y tiempos más cortos de hospitalización.

4. HIPÓTESIS

1. Los pacientes psico-geriátricos denominados grandes longevos (75 años o más) ingresados en un hospital general y derivados a una unidad de psiquiatría de consulta y enlace presentan perfiles sociodemográficos y clínicos diferentes, además de estancias medias hospitalarias más prolongadas al compararlos con el grupo de pacientes psico-geriátricos más jóvenes denominados longevos (65-74 años).
2. En los pacientes psico-geriátricos ingresados en una hospital general y derivados a una unidad de psiquiatría de consulta y enlace son factores de riesgo para desarrollar un trastorno mental orgánico tipo delirium, la edad avanzada (75 años o más), la discapacidad física, el consumo de alcohol/benzodiacepinas, y los antecedentes de delirium previo.
3. Los pacientes psico-geriátricos ingresados en un hospital general y derivados a una unidad de psiquiatría de consulta y enlace que presentan un trastorno orgánico cerebral tipo delirium, requieren un mayor número de visitas por parte de la unidad PCE, presentan estancias hospitalarias más prolongadas, un mayor retraso en la derivación a PCE, un mayor uso de antipsicóticos y un mayor riesgo de muerte, al compararlo con pacientes psico-geriátricos con otro diagnóstico psiquiátrico (no delirium).
4. En los pacientes psico-geriátricos ingresados en un hospital general y derivados a una unidad de psiquiatría de consulta y enlace, existe una baja concordancia en el diagnóstico de los trastornos psiquiátricos entre médicos no psiquiatras y los psiquiatras de la unidad de PCE.

5. OBJETIVOS

Objetivos principales: Esta tesis tiene 2 objetivos principales:

1. Evaluar una población psico-geriátrica ingresada en un hospital general y derivada a la unidad de psiquiatría de consulta y enlace, con el fin de medir la existencia de diferencias en sus perfiles sociodemográficos y clínicos por edad, y determinar si alguna de estas características se asocia positivamente con una mayor duración de la estancia hospitalaria.
2. Estudiar el delirium, a través, de la medición del impacto que éste genera y la determinación de factores sociodemográficos y clínicos que se asocian con su aparición, al ser comparado con otros diagnósticos psiquiátricos (no delirium), en una población psico-geriátrica ingresada en un hospital general y derivada a la unidad de psiquiatría de consulta y enlace. Además, se medirá el nivel de concordancia entre los diagnósticos psiquiátricos realizados por los médicos (no psiquiatras) derivadores, y los psiquiatras de la unidad de psiquiatría de consulta y enlace.

Objetivos específicos:

1. Comparar las características sociodemográficas y clínicas en una población psico-geriátrica ingresada en un hospital general, dividiéndolas en dos subpoblaciones, una longeva (65-74 años) y una gran longeva (≥ 75 años).
2. Evaluar factores asociados con la duración de la estancia hospitalaria en una población longeva (65-74 años) versus una gran longeva (≥ 75 años), ingresados en un hospital general y derivados a una unidad de psiquiatría de consulta y enlace.
3. Comparar las características sociodemográficas y clínicas de una población psico-geriátrica hospitalizada con diagnóstico de delirium versus otros trastornos psiquiátricos.
4. Evaluar el impacto del delirium en pacientes psico-geriátricos ingresados en un hospital general y derivados a la unidad de psiquiatría de consulta y enlace al compararlo con pacientes psico-geriátricos con otro diagnóstico psiquiátrico (no delirium).

5. Evaluar qué factores predicen la aparición de delirium en un paciente psico-geriátrico hospitalizado y referido a la unidad psiquiatría de consulta y enlace cuando son comparados con otros pacientes psico-geriátricos con un diagnóstico psiquiátrico distinto al de delirium.
6. Evaluar la concordancia del diagnóstico de delirium en una población psico-geriátrica hospitalizada, entre los médicos referentes (no psiquiatras que generan la solicitud) y los médicos psiquiatras evaluadores de la unidad de psiquiatría de consulta y enlace de un hospital general.

6. MATERIAL, MÉTODOS Y RESULTADOS

Si bien en la tesis por compendio de artículos, no es necesario especificar en este apartado material y métodos ni resultados, me parece importante hacer un breve resumen.

El estudio realizado está basado en una población psico-geriátrica (≥ 65 años) ingresada en una hospital general de la ciudad de Barcelona, España. El estudio realizado fue de tipo observacional, transversal, retrospectivo y comparativo. El primer paso fue seleccionar la muestra a estudiar, la cual se obtuvo aplicando los siguientes criterios de selección:

Entre los años 2007 y 2014, ingresaron 163.587 de los cuales solo 70.137 personas tenían ≥ 65 años (primer criterio de selección). A este último grupo, se le aplicaron los siguientes criterios de exclusión (pacientes no derivados a la unidad de psiquiatría de consulta y enlace, la imposibilidad de realizar una entrevista con el paciente y la familia, pacientes ingresados en el servicio de urgencias, que tuviesen una hospitalización menor a 24 horas, que no tuvieran una derivación por escrito desde su equipo tratante, y aquellos pacientes ingresados en el servicio de psiquiatría del hospital), quedando una muestra final para ser estudiada de 1017 participantes.

Las derivaciones recibidas por la unidad de psiquiatría de consulta y enlace contenían: edad, sexo, servicio de referencia, trastornos psicosomáticos, motivo de la derivación y una breve historia clínica del paciente. La valoración del paciente (anamnesis, diagnóstico, tratamiento, seguimiento y recogida de datos de familiares, cuidadores, médicos de referencia y enfermera de cabecera) fue realizada por psiquiatras de la unidad de psiquiatría de consulta y enlace, y para determinar los diagnósticos psiquiátricos utilizamos una entrevista clínica siguiendo los criterios del DSM-IV-TR (segundo artículo) y DSM-V (primer artículo). Los datos del seguimiento del paciente durante el episodio hospitalario, como la intervención farmacológica realizada, el número de visitas, tiempo de estancia hospitalaria y destino tras el alta, fueron obtenidos por los psiquiatras y la enfermera de la unidad PCE. Los datos obtenidos fueron posteriormente descargados al software ACCES 16.0.7 (paquete de Microsoft), donde fueron almacenados de acuerdo a las propuestas del European Consultation/Liaison Workgroup (ECLW) para la recolección de datos estandarizados.

Para llevar a cabo los objetivos del **primer artículo**, los pacientes fueron clasificados en dos grupos, longevos (youngest-old) definidos como personas entre 65 y 74 años, y grandes longevos (oldest-old) definidos como personas de ≥ 75 años. El análisis comparativo entre ambas subpoblaciones, se realizó mediante la prueba chi-cuadrado de Pearson. Las diferencias entre ambos grupos con respecto a la duración de la estancia hospitalaria (LOS por sus siglas en inglés “Length of stay”), y el tiempo de remisión a la unidad de psiquiatría de consulta y enlace se analizaron con la prueba U de Mann-Whitney, teniendo en cuenta su distribución asimétrica positiva. Por esta misma razón, se aplicó la transformación logarítmica a ambas variables para obtener un logLOS y logTime. Para determinar las posibles asociaciones entre las variables sociodemográficas, clínicas y LOS, se realizó una regresión múltiple jerárquica con logLOS definido como variable dependiente.

Para llevar a cabo los objetivos del **segundo artículo**, se hizo un análisis exploratorio. Para comparar las variables categóricas entre pacientes con o sin delirium se utilizó la prueba exacta de Fisher; mientras que para datos continuos se utilizó la prueba de rangos de Wilcoxon. Se estimó un análisis de regresión logística utilizando el diagnóstico del delirium como variable dependiente, aquellas variables significativas en el análisis univariante se utilizaron para estimar un modelo multivariante. Para validar el modelo estimado, se utilizó la discriminación mediante la curva característica operativa del receptor (ROC), la prueba de sombrero y la prueba de bondad de ajuste.

Para estimar la concordancia de los diagnósticos entre el psiquiatra de la unidad PCE y el médico (no psiquiatra) remitente se utilizó el coeficiente Kappa, cuya interpretación se realizó mediante la clasificación: pobre: 0; leve: 0,01 a 0,20; aceptable: 0,21 a 0,40; moderado: 0,41 a 0,60; considerable: 0,61 a 0,80; y casi perfecto: 0,81 a 1.

Finalmente, se estimó el impacto que el diagnóstico del psiquiatra fuera delirium frente a otro diagnóstico psiquiátrico, y si el médico remitente estaba o no de acuerdo con el diagnóstico de la unidad psiquiátrica de enlace.

En el primer caso, se estimó una regresión ordinal, utilizando como variable dependiente el número de visitas. El OR y la probabilidad de aceptar el paralelismo se estimaron con la prueba de Brant, considerando aceptable una $p > 0,1$.

6.1 Primer artículo: “Clinical profile and length of hospital stay in a sample of psychogeriatric patients referred to consultation liaison psychiatric unit.”

Comprende los objetivos: 1 y 2:

1. Comparar las características sociodemográficas y clínicas en una población psicogeriatrica ingresada en un hospital general, dividiéndolas en dos subpoblaciones, una longeva (65-74 años) y una gran longeva (≥ 75 años).
2. Evaluar factores asociados con la duración de la estancia hospitalaria en una población longeva (65-74 años) versus una gran longeva (≥ 75 años), ingresados en un hospital general y derivados a una unidad de psiquiatría de consulta y enlace.

Article

Clinical Profile and Length of Hospital Stay in a Sample of Psychogeriatric Patients Referred to Consultation Liaison Psychiatric Unit

Bernardo J. Barra^{1,2,*}, Luis F. Varela^{2,3} , José R. Maldonado⁴, Pilar Calvo⁵, Anna Bastidas¹, Roberto Sánchez⁶  and Luis Pintor^{1,7} 

¹ Department of Psychiatry, Hospital Clínic i Provincial de Barcelona, University of Barcelona, Casanova Street, 143, 08036 Barcelona, Spain; bastidas@clinic.cat (A.B.); lpiNTOR@clinic.cat (L.P.)

² Department of Psychiatry, Medicine School, Andrés Bello University of Santiago (UNAB), Santiago 8320000, Chile; l.varela@uandesbello.edu

³ Psychiatry and Mental Health Service, CRS El Pino Hospital, South Metropolitan Health Service, Santiago 8320000, Chile

⁴ Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Stanford University Medical Center, Stanford, CA 94305, USA; jrm@stanford.edu

⁵ Medicine School, University of Chile, Santiago 8320000, Chile; PILUCALVO@GMAIL.COM

⁶ Department of Psychiatry, Institute of Neuropsychiatry and Addictions, Parc de Salut Mar, 143, 08036 Barcelona, Spain; RSanchezGonzalez@parcdesalutmar.cat

⁷ Institute of Biomedical Research August Pi i Sunyer (IDIBAPS), University of Barcelona, 143, 08036 Barcelona, Spain

* Correspondence: bernardo.barrac@gmail.com; Tel.: +56-991-399-020



Citation: Barra, B.J.; Varela, L.F.; Maldonado, J.R.; Calvo, P.; Bastidas, A.; Sánchez, R.; Pintor, L. Clinical Profile and Length of Hospital Stay in a Sample of Psychogeriatric Patients Referred to Consultation Liaison Psychiatric Unit. *Medicina* **2021**, *57*, 256. <https://doi.org/10.3390/medicina57030256>

Academic Editor: Guido Bondolfi

Received: 24 January 2021

Accepted: 8 March 2021

Published: 11 March 2021

Publisher's Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2021 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: *Background and objectives:* There has been a recent increase in older patients admitted to general hospitals. A significant percentage of hospitalized older patients are ≥ 75 years old, which differ from the patients aged 65 to 74 years old in terms of functional status at patient discharge. This study aims to compare sociodemographic, clinical features, and factors associated with length of hospital stay in youngest-old and oldest-old populations of inpatients referred to the consultation liaison psychiatry unit. *Material and methods:* This is an observational, cross-sectional, retrospective, and comparative study. We obtained data from a sample of 1017 patients (≥ 65 years) admitted to a general hospital and referred from different services (medicine, surgery, etc.) to the consultation liaison psychiatry unit. The sample was divided into two groups of patients: youngest-old (65–74 years) and oldest-old (≥ 75 years). Psychiatric evaluations were performed while the patients were on wards at the hospital. Psychopharmacs were started as needed. A comparative analysis was carried out and predictive factors related to length of hospital stay were calculated. *Results:* The reference rate to consultation liaison psychiatry unit was 1.45% of the total older patients hospitalized. Our study demonstrates differences between the groups of older people: the oldest-old group were mainly female ($p < 0.001$), had more previous psychiatric diagnoses ($p < 0.001$), physical disabilities ($p = 0.02$), and neurocognitive disorders ($p < 0.001$), they used more antipsychotics ($p < 0.001$), and more frequently had a discharge disposition to a nursing home ($p = 0.036$). The presence of physical disability ($\beta = 0.07$, $p < 0.001$) and logtime to referral to consultation liaison psychiatry unit ($\beta = 0.58$, $p < 0.001$) were associated with increased length of hospital stay. *Conclusions:* Youngest-old and oldest-old people should be considered as two different types of patients when we consider clinical features. The time to referral to consultation liaison psychiatry unit seems to be a relevant factor associated with length of hospital stay.

Keywords: psychogeriatric; consultation liaison psychiatry; length of hospital stay; inpatients; youngest-old; oldest-old

1. Introduction

There has been a recent increase in older patients admitted to general hospitals [1,2]. This increase has resulted in an increase in hospitalization periods, health costs, and morbidity and mortality rates in this group of patients [3,4]. A significant percentage of these older people admitted to general hospitals are ≥ 75 years old and differ from the patients aged 65 to 74 years old [5] in terms of functional status at the patient discharge and higher hospitalization risk at the emergency department [6,7]. These groups of older people admitted to general hospitals show psychiatric comorbidities in a range of 50–60%, implying a prevalence three to four times higher than that of those who live in the community [8]. The most prevalent psychiatric disorders in hospitalized older patients are delirium (61%), depression (53%), and dementia (40%) [9], which have been associated with high mortality [10,11].

Consultation liaison psychiatry (CLP) is the subspecialty of psychiatry concerned with medically and surgically ill patients who present psychiatric symptoms in a general hospital setting [12]. The referral rate of these patients to CLP units ranges between 0.72% to 6% [13]. Recently, there has been an increase in the reference rates to CLP units of people aged ≥ 65 years, as observed by Schellhorn [14]. Evaluation by CLP units have an important role, as there is evidence that CLP units are cost-effective and reduce the length of hospital stay when involved early; on the other hand, late time to referral means more prolonged length of hospital stay [15,16].

The objective of the present study is to evaluate sociodemographic and clinical features and factors associated with length of hospital stay in youngest-old (65–74 years old) and oldest-old (≥ 75 years old) populations admitted to a general hospital and referred to a CLP unit.

2. Material and Methods

2.1. Design

This is an observational, cross-sectional, retrospective, and comparative study carried out between 1 January 2016 and 31 December 2018 which gathered all the cases admitted to our unit from 2007 to 2014. The results are reported according to the STROBE statement [17,18].

2.2. Patients

Participants were recruited from the Clinic Hospital of Barcelona (CHB), which is a tertiary facility with 819 beds and a catchment area of 540,000 inhabitants within the metropolitan area of Barcelona. Participants met the study inclusion criteria if they were 65 years and older and were referred to the CLP unit from the different services medical/surgical of the CHB. The requests were made when the physicians detected a patient with psychiatric pathology. The sample for the analyses in this study was $n = 1017$ participants (Figure 1; Study Flow Diagram). The patients were classified into two groups, youngest-old (65–74 years old) and oldest-old (≥ 75 years old), following the division used in the study by Tadros et al. [19].

2.3. Data Sources and Procedure

The referrals were received by the CLP unit through the hospital intranet which delivered sociodemographic variables and clinical characteristics of the sample, including age, sex, and diagnoses of somatization according to the International Classification of Diseases (ICD-10) [20].

The request from the referring department contained the following variables: date, reference sources (medical specialties), reason for the referral, and brief medical history of the patient.

The initial interview was conducted by unit psychiatrists, and the anamnesis data were obtained from patients, family members, caregivers, reference physicians, and nurses.

The psychiatric diagnoses were made following the DSM-5 criteria [21].

The data of the patient's follow-up during the hospital episode, such as psychopharmacological intervention, number of visits, length of hospital stay (LOS), and destination after discharge, were obtained by the psychiatrists and the unit nurse. All unit staff were trained in accordance with European guidelines, and all the cases they evaluated were reviewed by a board-certified faculty psychiatrist [22,23].

The data obtained were subsequently downloaded to the ACCESS software (Microsoft package), where they were stored according to the proposals of the European Consultation/Liaison Workgroup (ECLW) for standardized data collection [24].

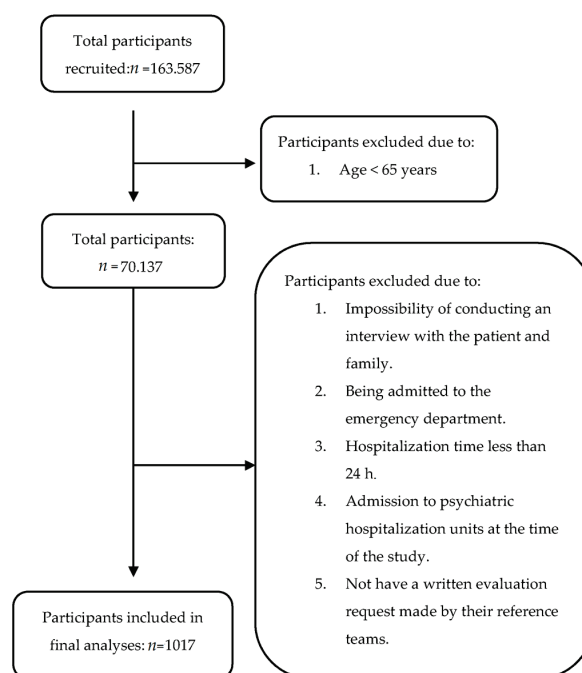


Figure 1. Study flow diagram.

2.4. Statistical Analyses

The statistical program IBM SPSS statistics 23 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) for Microsoft Office 2013 was used. The comparative analysis between the youngest-old and the oldest-old population was carried out using the Pearson's chi-squared test. Differences between groups regarding LOS and Time to Referral to consultation liaison psychiatry unit were analyzed with the Mann–Whitney U Test, taking into account their positively skewed distribution. For this same reason, logarithmic transformation was applied to both variables to obtain a logLOS and logTime to referral CLP unit in line with methods applied in the literature by Lyons et al. [25].

To determine possible associations between sociodemographic and clinical variables and LOS, a hierarchical multiple regression was conducted with logLOS defined as the dependent variable. Coefficients were interpreted as suggested by Benoit [26].

Our study was presented to Hospital Clinical Research Ethics Committee to obtain their approval to carry out the clinical study (Reg. HCB/20L6/0342 project identification code, date: 4 August 2016). All procedures followed the ethical principles for medical research established in the Declaration of Helsinki [27].

3. Results

The study population included a total of 1017 patients. During the study period, 163,587 patients were admitted to the Clinic Hospital of Barcelona (CHB), from which 70,137 (43%) were ≥ 65 years old. The reference rate to the CLP unit was 1.45% of the total number of hospitalized older patients. On average, the patients in the sample were 75.73 ± 6.5 years old.

The socio-demographic characteristics are shown in Table 1.

Table 1. Comparison sociodemographic characteristics of the sample.

		Youngest-Old N = 518	Oldest-Old N = 499	Total N = 1017	p Value
Gender	Male	297 (59%)	206 (41%)	503 (100%)	$p < 0.001^{**}$
	Female	221 (43%)	293 (57%)	514 (100%)	$p < 0.001^{**}$
Medical Diagnosis	General Medicine	183 (55%)	152 (45%)	335 (100%)	NS
	Medical Subspecialties [†]	203 (48%)	216 (52%)	419 (100%)	NS
	Neurology	48 (62%)	30 (38%)	78 (100%)	NS
	Psychiatry	29 (59%)	20 (41%)	49 (100%)	NS
	Surgery [‡]	55 (40%)	81 (60%)	136 (100%)	$p = 0.08$
Previous Psychiatric Diagnosis	Yes	227 (45%)	277 (55%)	504 (100%)	$p < 0.001^{**}$
	No	291 (57%)	222 (43%)	513 (100%)	$p < 0.001^{**}$
Physical Disability	Autonomous	293 (56%)	234 (44%)	527 (100%)	$p = 0.02^{*}$
	Needs Assistance	225 (46%)	265 (54%)	490 (100%)	$p = 0.02^{*}$

Abbreviations: NS = Not Significant. [†] Includes: Cardiology, Hematology/Oncology, Nephrology/Urology Services. [‡] Includes: Surgery and Trauma Services. Note: p values were calculated using the Pearson's chi-square test. $^{*} p < 0.05$; $^{**} p < 0.01$.

The oldest-old group had a higher proportion of women than men and presented with significantly more previous psychiatric diagnoses than the youngest-old. The oldest-old also displayed higher rates of physical disability, and therefore needed assistance more frequently than the youngest-old. These results are consistent with previous evidence and compatible with what is reasonable from the clinical point of view. Table 2 shows the characteristics of the references.

The majority of referrals (59%) came from medical services. Both physicians and psychiatrists found more neurocognitive disorders in the oldest-old, and less substance dependence in the youngest-old group. Mood (37%) and neurocognitive disorders (31%) were the most frequent diagnosis referred by physicians to the CLP unit. The prevalence of diagnosed neurocognitive disorders was higher when the diagnosis was done by CLP unit psychiatrists than those made by the reference team. Comparing these disorders, non-psychiatrists diagnosed more mood disorders, while psychiatrists performed more diagnoses of neurocognitive disorders.

Table 3 shows the interventions used by CLP unit psychiatrists. Medication was prescribed to 83% of the total sample. The most prescribed drugs were antipsychotics (42%), followed by antidepressants (30%). Oldest-old patients were prescribed antipsychotics (245 out of 499) significantly more frequently than youngest-old patients (184 out of 518).

Youngest-old patients were prescribed benzodiazepine medications two times more often (68 out of 518) than oldest-old patients (33 out of 499). The vast majority of our sample was visited between one and three times (81%). Hospitalized geriatric patients were often discharged to go home (82%), with youngest-old patients more frequently discharged to their homes than the oldest-old.

The median LOS for the whole sample was 16 days (Interquartile range (IQR) = 9–32 days). The median LOS for younger-old was 18 days (IQR = 9–37 days) and for oldest-old was 15 days (IQR = 9–28 days). There were no statistically significant differences between both groups ($U = 28,810.5$, $p = 0.064$). The median time to referral to CLP unit for the whole sample was six days (IQR = 3–14 days). Both groups showed those same values and therefore there were no statistically significant differences in time to referral to CLP unit ($U = 50,251$, $p = 0.67$).

Table 2. Characteristics of the references: Source of referral, axis I diagnosis (service referral, consultation liaison psychiatry (CLP) unit). Comparative analysis.

		Youngest-Old N = 518	Oldest-Old N = 499	Total N = 1017	p Value
Referring Service	General Medicine	156 (53%)	141 (47%)	297 (100%)	NS
	Medical Subspecialties †	184 (60%)	124 (40%)	308 (100%)	$p < 0.001$ **
	Surgery ‡	124 (39%)	204 (62%)	328 (100%)	$p < 0.001$ **
	Neurology	54 (64%)	30 (36%)	84 (100%)	$p = 0.01$ *
Psychiatric Diagnosis Referring Service	Anxiety Disorder	60 (61%)	38 (39%)	98 (100%)	$p = 0.032$ *
	Mood Disorder	187 (50%)	185 (50%)	372 (100%)	NS
	Neurocognitive Disorder §	124 (40%)	187 (60%)	311 (100%)	$p < 0.001$ **
	Substance Dependence	57 (83%)	12 (17%)	69 (100%)	$p < 0.001$ **
	Psychosis	13 (43%)	17 (57%)	30 (100%)	NS
	Personality Disorder	6 (50%)	6 (50%)	12 (100%)	NS
	Adaptive Disorder	55 (60%)	36 (40%)	91 (100%)	NS
	Suicide Attempt	16 (47%)	18 (53%)	34 (100%)	NS
Psychiatric Diagnosis CLP Unit	Anxiety Disorder	19 (53%)	17 (47%)	36 (100%)	NS
	Mood Disorder	101 (61%)	65 (39%)	166 (100%)	$p = 0.005$ **
	Neurocognitive Disorder	182 (41%)	264 (60%)	446 (100%)	$p < 0.001$ **
	Substance Dependence	56 (82%)	12 (18%)	68 (100%)	$p < 0.001$ **
	Psychosis	23 (52%)	21 (48%)	44 (100%)	NS
	Adaptive Disorder	98 (54%)	85 (46%)	183 (100%)	NS
	Personality/Somatoform Disorder	13 (62%)	8 (38%)	21 (100%)	NS
	No Diagnosis	26 (49%)	27 (51%)	53 (100%)	NS

Abbreviations: NS, Not Significant; CLP, Consultation Liaison Psychiatry. Note: p values were calculated using the Pearson's chi-squared test. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$. † Includes: Cardiology, Hematology/Oncology, Nephrology/Urology Services. ‡ Includes: Surgery and Trauma Services. § Includes: Delirium and Dementia.

Table 3. Comparison of central nervous system active medications, psychiatric follow-up of patients, and discharge disposition.

		Youngest-Old N = 518	Oldest-Old N = 499	Total N = 1017	p-Value
Pharmacological Prescription by CLP Unit	Antidepressant	166 (56%)	132 (44%)	298 (100%)	NS
	Antipsychotic	184 (43%)	245 (57%)	429 (100%)	$p < 0.001$ **
	Mood Stabilizer	12 (63%)	7 (37%)	19 (100%)	NS
	Benzodiazepine	68 (67%)	33 (33%)	101 (100%)	$p = 0.001$ **
	No Prescription	88 (52%)	82 (48%)	170 (100%)	NS
Number of Visits by CLP Unit	1	196 (58%)	139 (42%)	335 (100%)	$p = 0.001$ **
	2–3	226 (46%)	264 (54%)	490 (100%)	$p = 0.003$ **
	4–7	74 (49%)	78 (51%)	152 (100%)	NS
	>7	22 (55%)	18 (45%)	40 (100%)	NS
Discharge Disposition	Nursing Home	56 (42%)	76 (58%)	132 (100%)	$p = 0.036$ *
	Home	438 (53%)	396 (47%)	834 (100%)	$p = 0.031$ *
	Death	16 (44%)	20 (56%)	36 (100%)	NS
	Others	8 (53%)	7 (47%)	15 (100%)	NS

Abbreviations: NS, Not significant; CLP, Consultation Liaison Psychiatry. Note: p values were calculated using the Pearson's chi-squared test. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$.

Table 4 shows the results of the hierarchical multiple regression model in which logLOS was included as the outcome variable. Gender and geriatric group were entered at step 1, explaining 1.2% of the variance in logLOS. In step 2, dichotomic variables, history of previous psychiatric diagnosis, and physical disability were included. This model explained 9% of the variance in logLOS.

Table 4. Linear model of predictors of the length of hospital stay.

Step		b (95% CI)	SE	P
1	Gender	−0.03 (−0.11, 0.04)	0.04	0.4
	Geriatric Group †	−0.09 (−0.16, −0.01)	0.04	0.02 *
2	Gender	−0.03 (−0.10, 0.04)	0.04	0.3
	Geriatric Group †	−0.11 (−0.18, −0.04)	0.04	<0.001 **
	History of Previous Psychiatric Diagnosis ‡	−0.16 (−0.23, −0.09)	0.04	<0.001 **
	Physical Disability §	0.15 (0.08, 0.22)	0.04	<0.001 **
3	Gender	−0.02 (−0.07, 0.03)	0.03	0.5
	Geriatric Group †	−0.06 (−0.11, −0.01)	0.03	0.01 *
	History of Previous Psychiatric Diagnosis ‡	−0.06 (−0.11, −0.01)	0.03	0.03 *
	Physical Disability §	0.07 (0.02, 0.12)	0.03	<0.001 **
	Log Time to Consultation-Liaison Psychiatry Service (days)	0.58 (0.53, 0.63)	0.03	<0.001 **

Abbreviations: b, beta; SE, Standard error; P, p-value. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$. † Coded 0 = Youngest-old, 1 = Oldest-old. ‡ Coded 0 = no, 1 = yes. § Coded 0 = no, 1 = yes.

In the final model, the variable “logTime to referral Consultation Liaison Psychiatry Service (days)” was included. This model was statistically significant ($F(5, 483) = 112.8$, $p < 0.001$) and explained 53% of the variance in logLOS. Belonging to the oldest-old group ($\beta = -0.06$, $p = 0.01$) (6% decrease) and having history of previous psychiatric diagnosis ($\beta = -0.06$, $p = 0.03$) (6% decrease) were associated with decreases in LOS. On the other hand, physical disability ($\beta = 0.07$, $p < 0.001$) (7% increase) and log time to referral to CLP unit ($\beta = 0.58$, $p < 0.001$) (for every 10% increase in time to referral to CLP unit, LOS increases by 5.7%) were associated with increased LOS.

4. Discussion

The main finding of our study is the association between a longer delay in time to referral of elderly patients with some psychiatric pathology to the consultation liaison psychiatric unit by medical and surgical services, and an increase in the length of hospital stay. This finding is consistent with the results of Sockalingam et al. [28], which demonstrate that longer waiting time to referral to CLP unit leads to longer LOS, especially in elderly groups and patients with a diagnosis of acute delirium-type mental disorder (neurocognitive disorders). Some studies associate this delay with difficulties that non-psychiatric physicians experience in recognizing psychiatric pathology, especially delirium [29]. The longer hospital stay for these patients leads to an increase in morbidity, mortality, and institutionalization, as mentioned by the Royal College of Psychiatrists in guidelines for the development of a CLP unit for older people [30]. Prolonged hospital stays are a major challenge for health systems and present high associated economic costs. Research has confirmed how effective CLP unit clinical actions may help improve outcome indicators of health care, i.e., quality of life and disability of patients, length of hospital stay, and health costs [31]. A rapid and effective participation of the liaison psychiatrist is therefore relevant and is aligned with the proactive model of care of a CLP unit; this participation also focuses on early psychiatric care in medical and surgical settings, which has been shown to decrease LOS [32].

Patients in our study with a previous psychiatric diagnosis had shorter hospitalization, an outcome that contrasted with the study by Lewis et al. [33]. These authors point out that one of the factors for delays in hospital discharge is the presence of psychiatric problems. We believe that this could be due to a shorter time to referral to CLP unit by the non-psychiatry physician when they have knowledge of the psychiatric diagnosis prior to hospitalization.

Surprisingly, and contrary to the trend found in the literature [34], oldest-old patients in our sample had shorter hospital stays than younger patients. A similar finding was made by Chung et al. [35]. This difference could be due to the methodology employed in our study, namely the separation of elderly adults by age into subgroups to allow for

more specific results. Another explanation could be related to the higher presence of neurocognitive disorders, such as delirium, in the oldest-old patients; this might reduce the time to referral by non-psychiatrist physicians to the CLP unit, which in turn could lead to an earlier evaluation and management from the CLP unit, and a reduction in length of hospital stay. We also observed a low rate of referral of elderly patients (1.45%) from the different hospital services to the CLP unit, which contrasts with the higher figures expected for this age group in recent years (1.99–3.95%), as can be seen in the study by Anderson et al. [36]. This could be related to the patient's preferences, stigma, poor relationship with the psychiatrist, negative attitude towards CLP, or problems in the recognition of psychiatric diseases by non-psychiatrists, as indicated in the study carried out by Chen et al. [37].

The youngest-old population was different from the oldest-old population in this study. Oldest-old demonstrated a greater referral rate to CLP unit by surgical services, and a significantly higher percentage of neurocognitive disorders compared to the younger population; this observation is consistent with findings by Schellhorn et al. [14]. These features may be related to the high association between severe surgical and medical pathology and the development of delirium in oldest-old patients. The high rate of referrals from surgical services to CLP unit in the general sample (328 out of 1017) (32%) contrasts with other studies such as Yamada et al. [38], where the referral rate of elderly patients from the surgery service did not exceed 22%.

The more frequent use of antipsychotics in the oldest-old group could be explained by the greater prevalence of neurocognitive disorders and behavioral disturbances frequently associated with delirium and dementia [39], which are usually treated with antipsychotics in the routine clinical practice [40]. Another explanation could be the correct evaluation of pharmacological risks and benefits of antipsychotics that, despite side effects at the metabolic level, have a higher safety profile than benzodiazepines when used for sedation in these patients [41]. Although antipsychotics are frequently used in clinical practice, it is important to note that their use has limited efficacy in reducing the severity and resolution of delirium symptoms compared to non-antipsychotic drugs, as can be seen in the study by Burri et al. [42]. Furthermore, in patients with dementia the efficacy of antipsychotics on neuropsychiatric symptoms is also limited, in addition to the risk of serious side effects, such as cardiorespiratory arrest, stroke, falls, arrhythmias, extrapyramidal signs and mortality, especially in the patient group 65 years or older. The assessment of safety risks versus expected benefits should be individualized when prescribing these drugs in this type of patient [43,44].

As in previous research [45,46], most of our patients received between one and three visits from the CLP unit, and the number of visits was significantly higher in the oldest-old group. This observation could be related to a greater severity of psychiatric pathology (higher prevalence of neurocognitive disorders, e.g., delirium) in this group.

For the post-hospital discharge referral, the oldest-old group was more frequently referred to a nursing home. This coincides with the findings of O'Sullivan et al. [47], who suggested the association between a neurocognitive disorder (delirium type or dementia) during hospitalization and adverse outcomes such as longer length of hospital stay and greater functional decline; this association reflected a loss of independence in daily living activities and prolonged cognitive impairment. These outcomes lead to an increased need for specialized care for this population.

Limitations

There are several limitations to this study. First, the study is cross-sectional, which may allow biases. Another limitation is the lack of previous research studies on the subject. The study was performed in a university-based hospital in an urban area, which does not allow the results to be generalized.

No screening instruments such as scales were used to perform psychiatric diagnoses. The follow-up of the patients was only performed during hospitalization. The sample was

selected by non-psychiatrists. It was not an active search for all hospitalized elderly patients, which would have given us a less-biased sample. We have not collected or considered aspects of medical pathology or the pharmacological approach beyond psychoactive drugs. Another limitation is that some of our patients with diagnoses of acute delirium and severe dementia could not communicate in an orderly manner, which may have generated some inaccuracies. Our study is retrospective, naturalistic, and of clinical practice, which can generate more inaccuracies without a protocolized follow-up of a fixed number of visits. Another of our limitations is the absence of a control group, which would allow us to obtain the association between time to referral and total LOS with greater certainty.

5. Conclusions

The increase in the occupation of hospital beds by older people in recent years has generated more referrals from this age group to CLP units. Youngest-old and oldest-old people should be considered as two different types of patients when we consider their clinical features. The time to referral to CLP units seems to be a relevant factor associated with length of hospital stay in these age groups. CLP units will need to place more emphasis on older people to meet this demand, and have professionals trained in geriatric psychiatry to address the needs of this group. In addition, we believe it is necessary to carry out randomized clinical trials, which make it possible to deepen the association between a longer delay in the time to referral by non-psychiatrists from hospital services to the CLP units, and the longer length of hospital stay. These additional studies will also facilitate a better understanding of the different clinical profiles among elderly patients, which would allow us to carry out more specific interventions according to their needs.

Author Contributions: Conceptualization, B.J.B.; methodology, B.J.B. and L.F.V.; software, L.F.V.; validation, B.J.B., J.R.M. and P.C.; formal analysis, B.J.B. and P.C.; investigation, B.J.B. and A.B.; resources, B.J.B.; data curation, B.J.B. and R.S.; writing—original draft preparation, B.J.B.; writing—review & editing, B.J.B. and L.P.; supervision, L.P. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement: The study was conducted according to the guidelines of the Declaration of Helsinki and approved by Ethical Committee for Clinical Research of the Hospital Barcelona Clinic (Reg. HCB/20L6/0342 Versión 1.2. Date: 04/08/2016).

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from all subjects involved in the study.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest. All authors have completed the Unified Competing Interest form at http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf (accessed on 15 December 2020).

References

1. Sowa, A.; Tobiasz-Adamczyk, B.; Topór-Madry, R.; Poscia, A.; La Milia, D.I. Predictors of healthy ageing: Public health policy targets. *BMC Health Serv. Res.* **2016**, *16*, 441–453. [\[CrossRef\]](#)
2. Filinson, R. “Living Well in Later Life”: An Overview of the National Service Framework for Older People in England. *J. Aging Soc. Policy* **2008**, *20*, 240–258. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
3. Goh, A.M.; Westphal, A.; Daws, T.; Gascoigne-Cohen, S.; Hamilton, B.; Lautenschlager, N.T. A retrospective study of medical comorbidities in psychogeriatric patients. *Psychogeriatrics* **2015**, *16*, 12–19. [\[CrossRef\]](#)
4. Yohannes, A.M.; Baldwin, R.C.; Connolly, M.J. Prevalence of depression and anxiety symptoms in elderly patients admitted in post-acute intermediate care. *Int. J. Geriatr. Psychiatry* **2008**, *23*, 1141–1147. [\[CrossRef\]](#)
5. Marengoni, A.; Agüero-Torres, H.; Cossi, S.; Ghisla, M.K.; De Martinis, M.; Leonardi, R.; Fratiglioni, L. Poor mental and physical health differentially contributes to disability in hospitalized geriatric patients of different ages. *Int. J. Geriatr. Psychiatry* **2004**, *19*, 27–34. [\[CrossRef\]](#)
6. Covinsky, K.E.; Palmer, R.M.; Fortinsky, R.H.; Counsell, S.R.; Stewart, A.L.; Rn, D.K.; Ma, C.J.B.; Landefeld, C.S. Loss of Independence in Activities of Daily Living in Older Adults Hospitalized with Medical Illnesses: Increased Vulnerability with Age. *J. Am. Geriatr. Soc.* **2003**, *51*, 451–458. [\[CrossRef\]](#)
7. Gabayan, G.Z.; Sarkisian, C.A.; Liang, L.-J.; Sun, B.C. Predictors of Admission after Emergency Department Discharge in Older Adults. *J. Am. Geriatr. Soc.* **2015**, *63*, 39–45. [\[CrossRef\]](#)

8. Anderson, D.; Holmes, J. Liaison psychiatry for older people—an overlooked opportunity. *Age Ageing* **2005**, *34*, 205–207. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
9. Holmes, J.; Bentley, K.; Cameron, I. A UK survey of psychiatric services for older people in general hospitals. *Int. J. Geriatr. Psychiatry* **2003**, *18*, 716–721. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
10. Tsai, M.-C.; Weng, H.-H.; Chou, S.-Y.; Tsai, C.-S.; Hung, T.-H.; Su, J.-A. One-Year Mortality of Elderly Inpatients with Delirium, Dementia, or Depression Seen by a Consultation-Liaison Service. *J. Psychosom. Res.* **2012**, *53*, 433–438. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
11. González, M.; Martínez, G.; Calderón, J.; Villarreal, L.; Yuri, F.; Rojas, C.; Jeria, Á.; Valdivia, G.; Marín, P.P.; Carrasco, M. Impact of Delirium on Short-Term Mortality in Elderly Inpatients: A Prospective Cohort Study. *J. Psychosom. Res.* **2009**, *50*, 234–238. [\[CrossRef\]](#)
12. Bronheim, H.; Fulop, G.; Kunkel, E.; Muskin, P.R.; Schindler, B.A.; Yates, W.R. The Academy of Psychosomatic Medicine practice guidelines for psychiatric consultation in the general medical setting. *Psychosomatics* **1998**, *39*, S8–S30. [\[CrossRef\]](#)
13. Bourgeois, J.A.; Wegelin, J.A.; Servis, M.E.; Hales, R.E. Psychiatric Diagnoses of 901 Inpatients Seen by Consultation-Liaison Psychiatrists at an Academic Medical Center in a Managed Care Environment. *J. Psychosom. Res.* **2005**, *46*, 47–57. [\[CrossRef\]](#)
14. Schellhorn, S.E.; Barnhill, J.W.; Raiteri, V.; Faso, V.L.; Ferrando, S.J. A comparison of psychiatric consultation between geriatric and non-geriatric medical inpatients. *Int. J. Geriatr. Psychiatry* **2009**, *24*, 1054–1061. [\[CrossRef\]](#)
15. Wood, R.; Wand, A.P. The effectiveness of consultation-liaison psychiatry in the general hospital setting: A systematic review. *J. Psychosom. Res.* **2014**, *76*, 175–192. [\[CrossRef\]](#)
16. Handrinos, D.; McKenzie, D.; Smith, G.C. Timing of Referral to a Consultation-Liaison Psychiatry Unit. *J. Psychosom. Res.* **1998**, *39*, 311–317. [\[CrossRef\]](#)
17. Von Elm, E.; Altman, D.G.; Egger, M.; Pocock, S.J.; Gøtzsche, P.C.; Vandenbroucke, J.P. The strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: Guidelines for reporting observational studies. *J. Clin. Epidemiol.* **2008**, *61*, 344–349. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
18. Vandenbroucke, J.P.; von Elm, E.; Altman, D.G.; Gøtzsche, P.C.; Mulrow, C.D.; Pocock, S.J.; Poole, C.; Schlesselman, J.J.; Egger, M. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): Explanation and elaboration. *Int. J. Surg.* **2014**, *12*, 1500–1524. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
19. Tadros, G.; Salama, R.A.; Kingston, P.; Mustafa, N.; Johnson, E.; Pannell, R.; Hashmi, M. Impact of an integrated rapid response psychiatric liaison team on quality improvement and cost savings: The Birmingham RAID model. *Psychiatry* **2013**, *37*, 4–10. [\[CrossRef\]](#)
20. CIE-10. Available online: http://eciemaps.msps.es/ecieMaps/browser/index_10_2008.html (accessed on 18 June 2016).
21. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5th ed.; (DSM-5); American Psychiatric Association: Washington, DC, USA, 2013; p. 5.
22. Leentjens, A.F.; Rundell, J.R.; Wolcott, D.L.; Guthrie, E.; Kathol, R.; Diefenbacher, A. Reprint of: Psychosomatic medicine and consultation-liaison psychiatry: Scope of practice, processes, and competencies for psychiatrists working in the field of CL psychiatry or psychosomatics. A consensus statement of the European Association of Consultation-Liaison Psychiatry and Psychosomatics (EACLPP) and the Academy of Psychosomatic Medicine (APM). *J. Psychosom. Res.* **2011**, *70*, 486–491. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
23. Söllner, W.; Creed, F. European guidelines for training in consultation-liaison psychiatry and psychosomatics: Report of the EACLPP Workgroup on Training in Consultation-Liaison Psychiatry and Psychosomatics. *J. Psychosom. Res.* **2007**, *62*, 501–509. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
24. Lobo, A.; Huyse, F.J.; Herzog, T.; Malt, U.F.; Opmeer, B.C. Eclw The ECLW collaborative study II: Patient Registration Form (PRF) instrument, training and reliability. *J. Psychosom. Res.* **1996**, *40*, 143–156. [\[CrossRef\]](#)
25. Lyons, J.S.; Hammer, J.S.; Strain, J.J.; Fulop, G. The timing of psychiatric consultation in the general hospital and length of hospital stay. *Gen. Hosp. Psychiatry* **1986**, *8*, 159–162. [\[CrossRef\]](#)
26. Benoit, K. Linear Regression Models with Logarithmic Transformations. London School of Economics. 2011. Available online: <https://kenbenoit.net/assets/courses/ME104/logmodels2.pdf> (accessed on 22 February 2021).
27. World Medical Association. World medical association declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA* **2013**, *310*, 2191–2194. [\[CrossRef\]](#)
28. Sockalingam, S.; Alzahrani, A.; Meaney, C.; Styra, R.; Tan, A.; Hawa, R.; Abbey, S.E. Time to Consultation-Liaison Psychiatry Service Referral as a Predictor of Length of Stay. *Psychosomatics* **2016**, *57*, 264–272. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
29. Kishi, Y.; Meller, W.H.; Kathol, R.G.; Swigart, S.E. Factors Affecting the Relationship Between the Timing of Psychiatric Consultation and General Hospital Length of Stay. *J. Psychosom. Res.* **2004**, *45*, 470–476. [\[CrossRef\]](#)
30. Royal College of Psychiatrists. Who Cares Wins. Improving the Outcome for Older People Admitted to the General Hospital. Guidelines for the Development of Liaison Mental Health Services for Older People. Report of a Working group for the Faculty of Old Age Psychiatry 2005. Available online: <http://www.rcpsych.ac.uk/college/faculty/oap/public/index.html> (accessed on 10 March 2016).
31. Ferrari, S.; Mattei, G.; Marchi, M.; Galeazzi, G.M.; Pingani, L. Is Consultation-Liaison Psychiatry ‘Getting Old’? How Psychiatry Referrals in the General Hospital Have Changed over 20 Years. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2020**, *17*, 7389. [\[CrossRef\]](#)
32. Desan, P.H.; Zimbren, P.C.; Weinstein, A.J.; Bozzo, J.E.; Sledge, W.H. Proactive Psychiatric Consultation Services Reduce Length of Stay for Admissions to an Inpatient Medical Team. *J. Psychosom. Res.* **2011**, *52*, 513–520. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)

33. Lewis, R.; Glasby, J. Delayed discharge from mental health hospitals: Results of an English postal survey. *Health Soc. Care Community* **2006**, *14*, 225–230. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
34. Tulloch, A.D.; Fearon, P.; David, A.S. Length of Stay of General Psychiatric Inpatients in the United States: Systematic Review. *Adm. Policy Ment. Heal. Ment. Health Serv. Res.* **2010**, *38*, 155–168. [\[CrossRef\]](#)
35. Chung, W.; Oh, S.-M.; Suh, T.; Lee, Y.M.; Oh, B.H.; Yoon, C.-W. Determinants of length of stay for psychiatric inpatients: Analysis of a national database covering the entire Korean elderly population. *Health Policy* **2010**, *94*, 120–128. [\[CrossRef\]](#)
36. Anderson, D.; Nortcliffe, M.; Dechenne, S.; Wilson, K. The rising demand for consultation-liaison psychiatry for older people: Comparisons within Liverpool and the literature across time. *Int. J. Geriatr. Psychiatry* **2011**, *26*, 1231–1235. [\[CrossRef\]](#)
37. Chen, K.Y.; Evans, R.; Larkins, S. Why are hospital doctors not referring to Consultation-Liaison Psychiatry?—A systemic review. *BMC Psychiatry* **2016**, *16*, 390. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
38. Yamada, K.; Hosoda, M.; Nakashima, S.; Furuta, K.; Awata, S. Psychiatric diagnosis in the elderly referred to a consultation-liaison psychiatry service in a general geriatric hospital in Japan. *Geriatr. Gerontol. Int.* **2011**, *12*, 304–309. [\[CrossRef\]](#)
39. Britton, A.M.; Luxenberg, J. Antipsychotics for delirium. *Cochrane Database Syst. Rev.* **2007**, *18*, CD005594. [\[CrossRef\]](#)
40. Riviere, J.; Van Der Mast, R.C.; Vandenberghe, J.; Eede, F.V.D. Efficacy and Tolerability of Atypical Antipsychotics in the Treatment of Delirium: A Systematic Review of the Literature. *Psychosomatics* **2019**, *60*, 18–26. [\[CrossRef\]](#)
41. Abad, V.C.; Guilleminault, C. Insomnia in Elderly Patients: Recommendations for Pharmacological Management. *Drugs Aging* **2018**, *35*, 791–817. [\[CrossRef\]](#)
42. Burry, L.; Mehta, S.; Perreault, M.M.; Luxenberg, J.S.; Siddiqi, N.; Hutton, B.; Fergusson, D.A.; Bell, C.; Rose, L. Antipsychotics for treatment of delirium in hospitalized non-ICU patients. *Cochrane Database Syst. Rev.* **2018**, *6*, CD005594. [\[CrossRef\]](#)
43. Yunusa, I.; Alsumali, A.; Garba, A.E.; Regestein, Q.R.; Eguale, T. Assessment of Reported Comparative Effectiveness and Safety of Atypical Antipsychotics in the Treatment of Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia: A Network Meta-analysis. *JAMA Netw. Open* **2019**, *2*, e190828. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
44. Basciotta, M.; Zhou, W.; Ngo, L.; Donnino, M.; Marcantonio, E.R.; Herzig, S.J. Antipsychotics and the Risk of Mortality or Cardiopulmonary Arrest in Hospitalized Adults. *J. Am. Geriatr. Soc.* **2019**, *68*, 544–550. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
45. Diefenbacher, A.; Strain, J.J. Consultation-liaison psychiatry: Stability and change over a 10-year-period. *Gen. Hosp. Psychiatry* **2002**, *24*, 249–256. [\[CrossRef\]](#)
46. Leigh, H. The function of consultation-liaison Psychiatry. In *Handbook of Consultation-Liaison Psychiatry*; Leigh, H., Streltzer, J., Eds.; Springer: New York, NY, USA, 2015; pp. 11–14.
47. O'Sullivan, R.; Inouye, S.K.; Meagher, D. Delirium and depression: Inter-relationship and clinical overlap in elderly people. *Lancet Psychiatry* **2014**, *1*, 303–311. [\[CrossRef\]](#)

6.2 Segundo artículo: “A Cross-Sectional, Retrospective, and Comparative Study between Delirium and Non-Delirium Psychiatric Disorders in a Psychogeriatric Inpatient Population Referred to Consultation-Liaison Psychiatry Unit”.

Comprende los objetivos: 3, 4, 5 y 6:

3. Comparar las características sociodemográficas y clínicas de una población psico-geriátrica hospitalizada con diagnóstico de delirium versus otros trastornos psiquiátricos.
4. Evaluar el impacto del delirium en pacientes psico-geriátricos ingresados en un hospital general y derivados a la unidad de psiquiatría de consulta y enlace al compararlo con pacientes psico-geriátricos con otro diagnóstico psiquiátrico (no delirium).
5. Evaluar qué factores predicen la aparición de delirium en un paciente psico-geriátrico hospitalizado y referido a la unidad psiquiatría de consulta y enlace cuando son comparados con otros pacientes psico-geriátricos con un diagnóstico psiquiátrico distinto al de delirium.
6. Evaluar la concordancia del diagnóstico de delirium en una población psico-geriátrica hospitalizada, entre los médicos referentes (no psiquiatras que generan la solicitud) y los médicos psiquiatras evaluadores de la unidad de psiquiatría de consulta y enlace de un hospital general.

Article

A Cross-Sectional, Retrospective, and Comparative Study between Delirium and Non-Delirium Psychiatric Disorders in a Psychogeriatric Inpatient Population Referred to Consultation-Liaison Psychiatry Unit

Bernardo J. Barra ^{1,2,3,*}, Maximiliano Barahona ⁴, Luis F. Varela ³, Pilar Calvo ⁵, Anna Bastidas ¹, Jorge Carreño ^{6,7} and Luis Pintor ^{1,8}

¹ Department of Psychiatry, Hospital Clínic i Provincial of Barcelona, University of Barcelona, 08036 Barcelona, Spain; lpintor@clinic.cat (L.P.)

² Mental Health Service, Clínica Universidad de los Andes, Santiago 7591047, Chile

³ Department of Psychiatry, Medicine School, Universidad Andrés Bello (UNAB), Santiago 8370146, Chile; l.varela@uandresbello.edu

⁴ Department of Orthopaedic Surgery, Hospital Clínico Universidad de Chile, Santiago 8380456, Chile

⁵ Medicine School, University of Chile, Santiago 8330015, Chile

⁶ Department of Psychiatry, Medicine School, Universidad de Santiago de Chile, Santiago 8380456, Chile

⁷ Department of Psychiatry, Medicine School, Universidad Mayor, Santiago 8330015, Chile

⁸ Institute of Biomedical Research August Pi i Sunyer (IDIBAPS), University of Barcelona, 08036 Barcelona, Spain

* Correspondence: bernardo.barrac@gmail.com; Tel.: +56-9-9139-9020



Citation: Barra, B.J.; Barahona, M.; Varela, L.F.; Calvo, P.; Bastidas, A.; Carreño, J.; Pintor, L. A Cross-Sectional, Retrospective, and Comparative Study between Delirium and Non-Delirium Psychiatric Disorders in a Psychogeriatric Inpatient Population Referred to Consultation-Liaison Psychiatry Unit. *Medicina* **2023**, *59*, 693. <https://doi.org/10.3390/medicina59040693>

Academic Editor: Mirko Manchia

Received: 28 January 2023

Revised: 24 March 2023

Accepted: 28 March 2023

Published: 31 March 2023



Copyright: © 2023 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: *Background and objectives:* Delirium is the most prevalent psychiatric disorder in inpatient older people. Its presence is associated with higher rates of institutionalization, functional disability and mortality. This study aims to evaluate delirium in a hospitalized psychogeriatric population, focusing on which factors predict the appearance of delirium, the impact it generates and the diagnostic concordance between non-psychiatric physicians and psychiatrists. *Material and methods:* This is an observational, cross-sectional, retrospective, and comparative study. We obtained data from a sample of 1017 patients (≥ 65 years) admitted to general hospital and referred from different services to the consultation-liaison psychiatry (CLP) unit. Logistic regression was performed using delirium as the dependent variable. To estimate the concordance of the diagnoses, the Kappa coefficient was used. To assess the impact of delirium, an ordinal regression, Wilcoxon median test and Fisher's test were performed. *Results:* Delirium is associated with a higher number of visits, OR 3.04 (95% CI 2.38–3.88), longer length of stay and mortality, OR 2.07 (95% CI, 1.05 to 4.10). The model to predict delirium shows that being >75 years old has an OR of 2.1 (95% CI, 1.59–2.79), physical disability has an OR of 1.66 (95% CI, 1.25–2.20), history of delirium has an OR of 10.56 (95% CI, 5.26–21.18) and no use of benzodiazepines has an OR of 4.24 (95% CI, 2.92–6.14). The concordance between the referring physician's psychiatric diagnosis and the psychiatrist CLP unit showed a kappa of 0.30. When analysing depression and delirium, the concordance showed Kappa = 0.46. *Conclusions:* Delirium is a highly prevalent psychiatric disorder, but it is still underdiagnosed, with low diagnostic concordance between non-psychiatric doctors and psychiatrists from CLP units. There are multiple risk factors associated with the appearance of delirium, which must be managed to reduce its appearance.

Keywords: delirium; geriatric psychiatry; aged; inpatient; psychosomatic medicine; consultation-liaison psychiatry

1. Introduction

In recent decades, there has been an increase in the number of older people (aged 65 years or older) admitted to general hospitals [1,2]. These patients present 50–60% of

psychiatric comorbidities, a prevalence three to four times higher than those who live in the community [3]. This has generated an increase in hospitalization periods, health costs and morbidity and mortality rates in this group of patients [4,5]. Consultation-liaison psychiatry (CLP) is a subspecialty of psychiatry that concerned with patients with medical and surgical illnesses presenting with psychiatric symptoms in a general hospital [6].

The most prevalent psychiatric disorders in hospitalized older patients are delirium (61%), depression (53%) and dementia (40%) [7]; these three pathologies are known as the 3 Ds of the consultation-liaison psychiatry, which have been associated with high mortality [8,9].

Delirium is an acute and severe neurocognitive disorder [10] characterized by a sudden onset, fluctuating course and disturbances in the level of consciousness that includes alterations in attention, memory, thinking, perception and circadian cycle [11]. Even though delirium is classically described as a reversible condition, elderly patients have poorer outcomes. Its presence worsens the prognosis of the main condition and increases cognitive impairment, the length of hospital stays, institutionalization rates, functional disability, morbidity and mortality [12–14]. There are multiple risk factors for developing delirium, such as older age, functional disabilities, male gender, poor vision and hearing, medical and psychiatric pathology, cognitive impairment, laboratory abnormalities and alcohol abuse [15,16]. The diagnosis of delirium is complex and is based on the evaluation of clinical symptoms, physical and neurological examination, laboratory results and measurement tools, such as the confusion assessment method (CAM) which is a widely used standardized instrument designed to allow nonpsychiatric healthcare providers to detect delirium accurately; 4AT is a brief screening tool including four items: alertness, abbreviated Mental Test-4, attention and acute change or fluctuating course. Its score ranges from 0 to 12 points, where a score ≥ 4 suggests possible delirium. Delirium Diagnostic Tool-Provisional (DDT-Pro) is a brief scale designed to allow accurate delirium diagnosis by evaluating vigilance, comprehension and the sleep/awake cycle. The Stanford Proxy Test for Delirium (S-PTD) is fast to administer and is an effective, comprehensive, and simple screening tool for delirium that is robust against fluctuating symptoms and lack of cooperation [17–20].

The clinical presentation of delirium is variable and is classified as hypoactive, hyperactive and mixed, depending on psychomotor behavior [21]. The hypoactive form occurs more frequently in elderly patients and is often underdiagnosed or misdiagnosed as depression or a form of dementia [22,23].

It is also important to point out, the low concordance rates between the diagnosis of delirium made by the referring physicians of the medical/surgical services and the psychiatrists of the consultation-liaison psychiatry, which are around 30–40% [24]. Among the risk factors for diagnostic discordance, we find the hypoactive subtype of delirium, having a pre-existing psychiatric disorder, the fact that the doctor who refers to the CLP unit is not the treating physician, that is referred from the ICU or a surgical service (services who tend to have a high prevalence of delirium), insomnia and the presence of other central nervous system diagnoses. On the contrary, the factors that would help to achieve higher concordance rates would be the referral from the medical service, elderly patients (>70 years) and the hyperactive subtype of delirium [25,26].

As a result of underdiagnoses of delirium, the inappropriate use of certain psychopharmaceuticals in older people, prolonged hospital stays and high healthcare costs have been observed; therefore, the early detection of delirium is important as it allows for the prevention of associated adverse effects, such as falls, prolonged lengths of hospital stays, cognitive and functional impairment and mortality [27]. Despite its prevalence throughout the lifespan, delirium is a condition that impacts greatly on the elderly, which is why we aimed to study this population.

The objectives of the present study are to (1) evaluate sociodemographic and clinical features of the delirium group compared with other psychiatric disorders, (2) evaluate the impact of delirium in psychogeriatric patients admitted to a general hospital, (3)

evaluate which factors predict the appearance of delirium in a hospitalized psychogeriatric population referred to the CLP unit, and (4) evaluate the diagnostic concordance between non-psychiatric physicians and psychiatrists from the CLP unit.

2. Materials and Methods

2.1. Design

This is an observational, cross-sectional, retrospective and comparative study carried out between 1 January 2016 and 31 December 2018 which gathered all the cases admitted to our unit from 2007 to 2014. The results are reported according to the STROBE statement [28,29].

2.2. Patients

The participants were from the Clinic Hospital of Barcelona (CHB), which is a tertiary facility that has 819 beds and a catchment area of 540,000 inhabitants within the Barcelona metropolitan area. The total inpatient population admitted at CHB from 2007 to 2014 was $n = 163,587$; inclusion and exclusion criteria were applied to this sample as shown in Figure 1 (Study Flow Diagram). The final sample for the analysis in this study was $n = 1017$ participants.

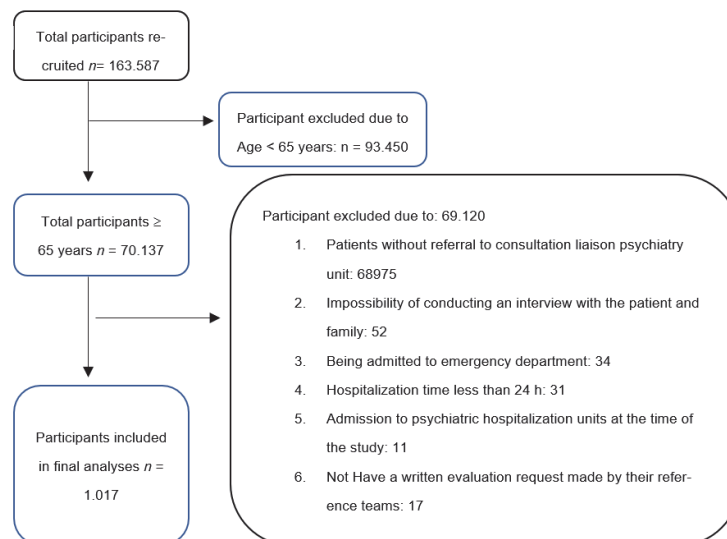


Figure 1. Study flow Diagram.

Our study was presented to the Hospital Clinical Research Ethics Committee to obtain their approval to carry out the clinical study (Reg. HCB/20L6/0342 project identification code, date: 4 August 2016). All procedures followed the ethical principles for medical research established in the Declaration of Helsinki [30].

2.3. Data Sources and Procedure

The referrals were received by the CLP unit, through the hospital intranet, which delivered:

Sociodemographic variables and clinical characteristics of the sample: age, sex and psychosomatic disorders according to the International Classification of Diseases (ICD-10) [31].

The request made by the department of reference contained the following variables: the date, reference sources (medical specialties), reason for the referral and brief medical history of the patient.

The assessment (anamnesis, diagnosis, treatment, follow-up and data collection obtained from family members, caregivers, referring physicians and bedside nurse) was performed by staff psychiatrists and psychiatrists in training who usually work in our unit.

Referring physicians contributed by making a brief clinical history of the patient, the reason for referral and a brief summary of the daily evolution at each visit by the CLP unit psychiatrist. On the other hand, the bedside nurse contributed by making a brief summary of the daily evolution at each visit by the CLP unit psychiatrist.

To determine the diagnosis of delirium and other psychiatric disorders, we used a clinic interview following the DSM-IV-TR criteria [32].

The data of the patient's follow-up during the hospital episode, such as psychopharmacological intervention, number of visits, length of hospital stay and destination after discharge were obtained by the psychiatrists and the unit nurse.

The assessment was performed in our Labor Day timetable, which means after the staff meeting that takes place between 9 and 10:30 am. Therefore, patients were evaluated from 11 am to 5 pm, excluding the weekends. All the patients were assessed according to their severity. For instance, delirium patients were evaluated day by day until delirium was remitted. Other Psychiatric disorders were assessed either every day, or every 48–72 h.

All were trained in accordance with European guidelines, and all the cases they evaluated were reviewed by a board-certified faculty psychiatrist [33].

The data obtained were subsequently downloaded to the ACCES software 16.0.7 (Microsoft package), where they were stored according to the proposals of the European Consultation/Liaison Workgroup (ECLW) for standardized data collection [34].

2.4. Statistical Analyses

We carried out an exploratory analysis; categorical data are presented in absolute and percentage frequencies while discrete continuous data are presented in medians and ranges. Continuous data in which it is acceptable to consider a normal distribution by the Shapiro–Wilk test with a probability >0.15 are presented in means and standard deviations. To compare categorical variables between patients with or without delirium, the Fisher's exact test or the proportion test was used; meanwhile, for continuous data, the Wilcoxon rank test was used.

A logistic regression analysis was estimated using the diagnosis of delirium as the dependent variable. Those significant variables in the univariate analysis were used to estimate a multivariate model. Discrimination using the receiver operating characteristic (ROC) curve, hat test, and goodness-of-fit test was used to validate the estimated model.

The 95% confidence interval of the area under the ROC curve was estimated, and its discrimination capacity was qualitatively interpreted as suggested by Hosmer and Lemeshow [35]: random: 0.50 to 0.60; low: 0.61 to 0.7; acceptable: 0.71 to 0.80; very good: 0.81 to 0.90; and excellent: 0.91 to 1. In the case of the hat test, a probability <0.05 was accepted as significant for “h” and a probability >0.15 as not significant for “h2” (accept H_0).

In the case of the goodness-of-fit test, since it is desirable to accept H_0 , that is, that the model fits what a binomial distribution predicts, a probability >0.15 was used with a maximum of 10 covariate patterns as acceptable [36].

To estimate the concordance of the diagnoses between the CLP psychiatrist and the referring physician, the Kappa coefficient was used, estimating the 95% confidence interval of the statistic, assuming normal distribution and probability of being different from “0”.

The interpretation of the kappa value was performed using the Landis and Koch classification [37]: poor: 0; mild: 0.01 to 0.20; acceptable: 0.21 to 0.40; moderate: 0.41 to 0.60; considerable: 0.61 to 0.80; and near perfect: 0.81 to 1.

Finally, the impact of the psychiatrist's diagnosis being delirium compared to another psychiatric diagnosis and whether or not the referring physician agreed with the diagnosis of the liaison psychiatric unit was estimated. The impact was measured in terms of the number of visits, hospital stay, delay in the reference time, type of treatment and mortality. In the first case, an ordinal regression was estimated, using the number of visits grouped as

the following as the dependent variable: 1 visit, 2 to 3 visits, 4 to 6 visits and more than 7 visits. The odds ratio and probability of accepting parallelism were estimated with the Brant test, considering a $p > 0.1$ acceptable. In the case of the hospital stay and delay in the reference time, it was compared using the Wilcoxon median test; a p -value < 0.05 was considered significant.

In the case of delirium intervention, exploratory analysis and Fisher's test were performed to compare the impact of the discordant diagnosis.

Finally, for mortality, the OR of dying was estimated, using a univariate model for delirium with respect to another psychiatric diagnosis and a model for the case of discordant diagnoses.

3. Results

On average, the patients in the sample were 75.73 ± 6.5 years old and ranged from 66 to 98 years of age. The percentage by gender of the sample was: 50.54% female. The sociodemographic and clinical features of the delirium group compared with other psychiatric disorders are shown in Table 1.

Table 1. Sociodemographic and clinical features of delirium group compared with the others psychiatric disorders.

	Delirium N = 445 (43.76%)	No Delirium N = 572 (56.24%)	Total N = 1017 (100%)	p-Value
Age (years)	77	74	75	<0.000 (w)
Gender				
- Female	222 (49.89%)	292 (51.05%)	514 (50.54%)	NS (f)
- Male	223 (50.11%)	280 (48.95%)	503 (49.46%)	
History of Delirium	80 (17.98%)	10 (1.75%)	90 (8.84%)	<0.000 (f)
History of Substance Dependence	16 (3.60%)	76 (13.29%)	92 (9.04%)	<0.000 (f)
History of Alcohol Dependence	6 (1.35%)	76 (13.29%)	82 (8.06%)	<0.000 (f)
Psychiatric Diagnosis Referring Service				
Anxiety Disorder	21 (4.72%)	77 (13.50%)	98 (9.64%)	<0.000 (f)
Depression	101 (22.70%)	264 (46.15%)	365 (35.89%)	<0.000 (f)
Delirium	268 (60.22%)	33 (5.77%)	301 (29.60%)	<0.000 (f)
Substance Dependence	1 (0.22%)	68 (11.89%)	69 (6.78%)	<0.000 (f)
Psychosis	13 (2.92%)	17 (2.97%)	30 (2.95%)	NS (f)
Personality Disorder	3 (0.67%)	9 (1.57%)	12 (1.18%)	NS (f)
Adaptive Disorder	23 (5.17%)	68 (11.89%)	91 (8.95%)	<0.000 (f)
Suicide Attempt	6 (1.35%)	28 (4.90%)	34 (3.34%)	0.001 (f)
Others	9 (2.03%)	8 (1.40%)	17 (1.67%)	NS (f)
Referring Service				
General Medicine	105 (23.60%)	192 (33.58%)	297 (29.20%)	NS (p)
Medical Subspecialties [†]	121 (27.19%)	187 (32.69%)	308 (30.29%)	NS (p)
Surgery [‡]	179 (40.22%)	149 (26.04%)	328 (32.25%)	0.0069 (p)
Neurology	40 (8.99%)	44 (7.69%)	84 (8.26%)	NS (p)

Table 1. Cont.

	Delirium N = 445 (43.76%)	No Delirium N = 572 (56.24%)	Total N = 1017 (100%)	<i>p</i> -Value
Environmental Stressors				
Economics	9 (2.02%)	25 (4.37%)	34 (3.34%)	NS (f)
Familiar	73 (16.42%)	131 (22.90%)	204 (20.06%)	NS (f)
Judicial	1 (0.22%)	3 (0.53%)	4 (0.39%)	NS (f)
Physical Abuse	1 (0.22%)	0 (0%)	1 (0.10%)	NS (f)
Problem at work	1 (0.22%)	1 (0.17%)	2 (0.20%)	NS (f)
No Environmental Stressors	360 (80.90%)	412 (72.03%)	772 (75.91%)	0.001 (f)
Physical Disability				
- Autonomous	192 (3.15%)	335 (58.57%)	527 (51.82%)	<0.000 (f)
- Needs Assistance	253 (56.85%)	237 (41.43%)	490 (48.18%)	
Discharge Disposition				
Nursing Home	63 (14.16%)	69 (12.06%)	132 (12.98%)	
Home	352 (9.10%)	492 (4.27%)	834 (82.01%)	
Death	22 (4.94%)	14 (2.45%)	34 (3.44%)	
Others	8 (1.80%)	7 (1.22%)	15 (1.48%)	NS (f)

Abbreviations: NS = not significant. N, number (frequency); %, percentage been calculated on subtotals; † includes: cardiology, hematology/oncology, nephrology/urology services; ‡ includes: surgery and trauma services. Note: p values were calculated using: (f) = Fisher's exact test; (P) = test for proportions; (w) = Wilcoxon rank test. Statistically significant difference: $p < 0.01$. Environmental stressors understood as a set of variables that are perceived as aversive for the person and that could influence the probability of developing delirium.

3.1. Delirium Impact

3.1.1. Number of Visits

The diagnosis of delirium is associated with an increase in the number of visits (OR 3.04 (95%CI 2.38–3.88)); however, the parallelism test to validate the model is borderline ($p = 0.111$). The number of visits in those patients with a discrepancy in the diagnosis of delirium referral did not significantly increase the number of visits (OR 1.27 (95%CI 0.89–1.83)). See Table 2.

Table 2. Comparison in the number of visits made by psychiatrists from the consultation-liaison psychiatry (CLP) unit to patients with delirium versus other psychiatric disorders.

N° Visits	Delirium N = 445	No Delirium N = 572	Total N = 1017	p-Value
1 visit	94 (21.12%)	241 (42.13%)	335 (32.94%)	<0.000 (f)
2–3 visits	220 (49.44%)	270 (47.21%)	490 (48.18%)	
4–7 visits	98 (22.02%)	54 (9.44%)	152 (14.95%)	
>7 visits	33 (7.42%)	7 (1.22%)	40 (3.93%)	

Abbreviations: N, number (frequency); %, percentage been calculated on subtotals; CLP, consultation-liaison psychiatry. Statistical test used: (f) = Fisher's exact test. Statistically significant difference: $p < 0.01$.

3.1.2. Length of Stay

The length of the hospital stay in patients with a diagnosis of delirium made by a psychiatrist was 20 days (interquartile range: 11 to 40 days), while the hospital stay in patients with another psychiatric diagnosis was 13 days (interquartile range: 8 to 27 days) ($p < 0.000$).

In those patients with a diagnosis of delirium concordant with the liaison psychiatrist and the referring physician, the hospital stay is 18 days (range, 2 to 761). In cases where there is a discrepancy, the hospital stay is 30 days (range: 1 to 194) ($p = 0.0074$).

3.1.3. Delay in Making the Referral to the CLP Unit

Referral for delirium to the CLP unit has a median in terms of delay of 7 days (interquartile range: 3 to 17 days), and in case of other psychiatric diagnoses, it is 6 days (interquartile range: 3 to 12 days) ($p = 0.0019$).

In those patients with a diagnosis of delirium made by the CLP unit, the delay in making the referral when there is concordance in the diagnosis is 6 days (range, 2 to 747); when there is a discrepancy, the median is 9 days (range: 0 to 142) ($p = 0.0074$).

3.1.4. Treatment

The differences in the therapeutic management of delirium compared to other psychiatric pathologies (non-delirium) are shown in Table 3.

Table 3. Treatment of patients with delirium and patients with another psychiatric diagnosis (non-delirium) by CLP units.

Pharmacological Prescription by CLP Unit	Delirium N = 445	No Delirium N = 572	Total N = 1017	p-Value
Antidepressants	29 (6.5%)	269 (47.0%)	298 (29.30%)	* $p < 0.001$
Antipsychotics	340 (76.4%)	89 (15.6%)	429 (42.18%)	* $p < 0.001$
Mood Stabilizer	6 (1.3%)	13 (2.3%)	19 (1.87%)	NS
Benzodiazepines	7 (1.6%)	94 (16.4%)	101 (9.93%)	NS
No Prescription	63 (14.2%)	107 (18.7%)	170 (16.72%)	NS

Abbreviations: N, number (frequency); %, percentage been calculated on subtotals; NS, not significant; CLP, consultation-liaison psychiatry. Note: p-values were calculated using the Pearson's chi-squared test. * $p < 0.01$.

The use of antipsychotics was significantly higher in patients with a diagnosis of delirium, as was the use of antidepressants in patients with a psychiatric diagnosis other than delirium; these differences were statistically significant.

In those patients where there was a discrepancy with the diagnosis of the referral unit, the need to use antipsychotics was more frequent ($n = 218$, 81.3%) compared to those patients where there was concordance between the referral service and the CLP unit ($n = 122$, 68.9%) ($p = 0.003$).

3.1.5. Mortality

The number of deaths was 36 patients; 22 (61.1%) of them were diagnosed with delirium by the CLP unit, while 14 were diagnosed with another psychiatric diagnosis (38.9%). The OR of dying having been diagnosed with delirium by the CLP unit is 2.07 (95%CI, 1.05 to 4.10).

The error in the referral service diagnosis did not significantly increase the risk of dying from delirium, with the mortality being 4.52% in those patients in whom the referral service and CLP unit agreed and 5.22% in cases when the CLP unit diagnosed delirium and the referral service diagnosed another diagnosis (OR 0.86 (95%CI, 0.35–2.09)).

3.2. Predictors of Delirium

In the univariate analysis, the following were significant risk variables for the diagnosis of delirium: patient age (OR 1.08 (95%CI 1.06–1.10)), physical disability (OR 1.86 (95%CI 1.45–2.39)), having a medical history of delirium (OR 12.32 (95%CI 6.30–24.08)), no other psychiatric history (OR 1.53 (95%CI 1.19–1.96)), and no environmental stressors (OR 1.64 (95%CI 1.22–2.22)). On the other hand, alcohol consumption (OR 0.09 (95%CI

0.04–0.21)) and benzodiazepine use (OR 0.25 (95%CI 0.18–0.35)) were protective factors for the diagnosis of delirium given that they were referred to the CLP unit.

The multivariate model to predict the diagnosis of delirium by the CLP unit psychiatrist included the following variables: age, physical disability, delirium medical history, no environmental stressors and benzodiazepine use. This model presented acceptable discrimination with an area under the ROC curve of 0.75 (95%CI, 0.72 to 0.78).

The goodness-of-fit test presented 28 covariates and a probability of 0.5804. The hat test showed a significant h ($p < 0.000$) and a probability of 0.896 in h^2 . Both the goodness-of-fit test and the hat test confirm the assumptions of the model.

The multivariate model shows that being >75 years old has an OR of 2.1 (95%CI, 1.59–2.79); physical disability has an OR of 1.66 (95%CI, 1.25–2.20); delirium medical history has an OR of 10.56 (95%CI, 5.26–21.18); no environmental stressors has an OR of 1.91 (95%CI, 1.36–2.67); and no benzodiazepine use has an OR of 4.24 (95%CI, 2.92–6.14). See Table 4.

Table 4. Predictors of delirium according to the patient's profile.

Age (Years)	Physical Disability	BZD	No Delirium History		Delirium History	
			No Environmental Stressor	Environmental Stressor	No Environmental Stressor	Environmental Stressor
<75 Years	No Physical Disability	No BZD	0.34 (0.29–0.40)	0.22 (0.15–0.28)	0.85 (0.75–0.94)	0.74 (0.60–0.89)
		BZD use	0.11 (0.07–0.15)	0.06 (0.03–0.09)	0.57 (0.38–0.76)	0.41 (0.21–0.61)
	Physical Disability	No BZD	0.47 (0.39–0.54)	0.31 (0.24–0.39)	0.90 (0.84–0.97)	0.83 (0.72–0.93)
		BZD use	0.17 (0.11–0.23)	0.10 (0.06–0.14)	0.68 (0.52–0.85)	0.53 (0.34–0.73)
>75 Years	No Physical Disability	No BZD	0.47 (0.41–0.54)	0.37 (0.28–0.45)	0.92 (0.87–0.97)	0.86 (0.77–0.95)
		BZD use	0.21 (0.14–0.27)	0.12 (0.07–0.17)	0.73 (0.58–0.88)	0.59 (0.39–0.79)
	Physical Disability	No BZD	0.65 (0.59–0.71)	0.49 (0.41–0.57)	0.95 (0.92–0.98)	0.91 (0.85–0.97)
		BZD use	0.30 (0.22–0.38)	0.19 (0.12–0.25)	0.82 (0.71–0.93)	0.71 (0.54–0.87)

Abbreviations: BZD: benzodiazepine.

3.3. Diagnostic Concordance

The percentage of agreement between the diagnosis of the referring physician and the CLP unit psychiatrist was 43.56%, obtaining a kappa of 0.30 (95%CI, 0.27–0.32), $p < 0.000$, i.e., acceptable concordance.

In the case in which the psychiatrist's diagnosis was delirium, the percentage of agreement was 79.35%, obtaining a kappa of 0.56 (95%CI, 0.51–0.62), $p < 0.000$, i.e., a moderate concordance. When analyzing the cases with depression and delirium in detail, the percentage of concordance between the referring physician and CLP unit psychiatrist was 76.54%, with a moderate concordance (kappa = 0.46, 95% CI 0.38 to 0.54). See Table 5.

Table 5. Diagnostic accuracy between non-psychiatric physicians and CLP unit.

Non-Psychiatric Physicians	Psychiatric		Total
	Depression	Delirium	
Depression	81	101	182
Delirium	6	268	274
Total	87	369	456

4. Discussion

The main finding of our study was the confirmation that there are risk factors for developing delirium in geriatric patients. These factors are listed in descending order: a

medical history of delirium, advanced age (especially persons >75 years of age) and physical disability. These findings are to be expected, are concordant with what has been published in the literature and are related to the higher risk of developing delirium in patients who have previously presented it. One of the possible reasons is the cognitive impairment presented by post-delirium patients, which in some cases could lead to dementia, as indicated by the meta-analysis carried out by Pereira et al., who have shown that delirium increases the chances of developing dementia by approximately twelve times (OR = 11.9 [95% CI 7.3–19.6], $p < 0.001$), strongly emphasizing that delirium is a significant risk factor for incident dementia.

Although the exact pathophysiological mechanism linking them is not yet known, it is suggested that delirium could act as the acute exacerbation of dementia, with acute episodes driving the onset and progression of the underlying chronic disease (dementia). The onset of post-delirium dementia may be due to factors such as delirium subtype, severity, duration, stroke, and/or psychiatric illness. The appearance of delirium should generate concern in physicians in order to prevent future episodes and to avoid further cognitive impairment that could generate dementia in the same patient in the future [38].

Physical disability has been widely associated as a risk factor for the onset of delirium; an example of this is the study by Sidoli et al. [39] in which 1237 patients aged 65 years or older were studied and it was found that non-modifiable factors, such as physical disability, and modifiable factors, such as physical restrictions, were associated with the onset of delirium.

Similarly, the study by Wilson et al. [40] points out that physical disability is part of the geriatric syndrome frailty, which has been widely associated with the onset of delirium in the elderly. With respect to advanced age, the literature [41] associates it with an increased risk of developing delirium, which is more complicated and has a worse prognosis [42].

Another interesting finding in our study is that the consumption of alcohol and the use of benzodiazepines would act as protective factors against the onset of delirium, results that contradict the literature, which points them out as risk factors for the onset of delirium due to the sedative effects that affect the central nervous system [43].

Although our finding can be interpreted as counterintuitive, it forces us to think of new possibilities. In this study, we consider only those who were referred to the consultation-liaison psychiatry unit.

Since the diagnosis of delirium is the most prevalent psychiatric condition in the general hospital, it is possible that most symptoms of confusion or delirium are managed by their treating teams, so there could be particularities in patients with delirium who are referred to the CLP unit. The specific motor subtype or other psychopathological characteristics were not included in this study. It is important to consider that different series have shown the high prevalence of catatonic symptomatology in patients with delirium, where benzodiazepines could have a therapeutic role.

The use of benzodiazepines continues to be a precipitant or perpetuator of delirium, except when the use of benzodiazepines can directly influence the pathophysiology to be treated, such as GABAergic withdrawal syndrome.

Regarding the impact of delirium in our sample, the findings were as follows:

When evaluating the number of visits made by the CLP unit, the greater need for these visits in patients with delirium compared to those with other psychiatric diagnoses stands out. This is concordant with what is described by Navinés et al. [44], that patients with a diagnosis of delirium required at least one more visit by CLP unit psychiatrists than those with other psychiatric diagnoses.

This could be related to the greater clinical complexity of delirium, the error at the time of diagnosis, associated with a worsening of the condition, and a longer delay in referral to the CLP unit. This greater use of hospital services would be closely related to the increase in health costs widely described in the literature.

Regarding the length of stay, we found that patients with a diagnosis of delirium had a longer hospital stay than those with other psychiatric diagnoses. Our results coincide with

those described in the study by Kirfel et al. [45], in which those patients with delirium had a longer hospital stay (26.5 ± 26.1 days) than those without delirium ($14.6\% \pm 6.7$ days). In addition, it showed that delirium was an independent predictor of prolonged length of stay (LOS).

Another more recent study by Kirfel et al. [46] obtained similar results, showing a significant difference in total LOS in the hospital of approximately 8 days. Patients who developed delirium stayed approximately 26 days (25.6 ± 17.2) and patients without delirium stayed a mean of 17 days (17.2 ± 25.7 ; $p < 0.001$).

This generates an increase in social costs (the need for post-acute care and demand for unpaid caregivers), healthcare and, in a significant number of cases, loss of functionality or neurocognitive impairment in the elderly [47–49].

Regarding the delay in the referral of patients with delirium from the different medical and surgical services to the CLP unit, it was found that the longest delay is generated when there is a discrepancy in the psychiatric diagnosis between a non-psychiatrist physician who makes the referral and the CLP unit psychiatrist. These results agree with those described by Grover et al. [50], wherein non-psychiatrist physicians do not identify delirium early in several situations and this generates a delay in referral to psychiatry. The average referral time to the CLP unit is 3.0–5.3 days, but the range can vary from 1 to 40.

Among the factors that were associated with a greater delay in referral to the CLP unit were: age (the older the patient, the greater the delay), the hypoactive subtype of delirium, the absence of previous psychiatric history, admission to an ICU and sleep–wake cycle disorders, sometimes considered by physicians as a normal phenomenon in hospitalizations.

Concerning the management received by our patients, the most used was pharmacological, antipsychotics being the most frequent, followed by non-pharmacological management. Although we know that the treatment of delirium is the improvement of the underlying medical cause, the use of antipsychotic drugs has been widely used for the management of symptoms such as hallucinations, delusional ideas and psychomotor agitation.

Even though the evidence on their use and efficacy is still contradictory [51] and the studies conducted have multiple limitations and heterogeneous results, they are not convincing to apply their use in any hospital setting. A systematic review published by the Cochrane Database [52] showed that antipsychotics did not reduce the severity or resolve the symptoms of delirium when compared with other drugs, and they have even been associated with an increased risk of cardiac (QT interval prolongation, cardiac arrhythmias, etc.) or cerebrovascular events, even when used in the short term. In addition, the FDA has not approved the use of these drugs for the treatment of delirium. Despite the above, studies show a high use of antipsychotics in patients with delirium (77–87%). In relation to the above, it seems important to us to make rational, reflexive use of these drugs, limited to specific objectives such as psychotic symptoms and agitation [53].

In the case of having to use them, risperidone, olanzapine and quetiapine would have greater support in the literature, an example of which is the positive results obtained when treating delirium with quetiapine in ICU settings [54].

In addition, the use of multicomponent non-pharmacological measures for the prevention and management of delirium should be highlighted, such as orientation, early ambulation, normalization of the sleep–wake cycle, the use of devices (e.g., glasses or hearing aids), hydration, etc., which have been extensively studied in recent years and have shown moderate certainty of evidence in the improvement of delirium [55].

The greater use of antipsychotic drugs, as there is a discrepancy in the diagnosis of the reference unit, would be related to the greater number of delirium cases diagnosed by the CLP unit.

We believe it is important to highlight the association with a higher risk of death in those patients with a diagnosis of delirium versus those with another psychiatric diagnosis. This relationship is consistent with that described in the review by Tachibana et al. [56], wherein delirium was associated with an increased risk of mortality during hospitalization.

and even after discharge, acting as an independent risk factor. In the same review, delirium was associated with an increase in perioperative mortality (30-day in-hospital mortality: RR: 2.79, 95% CI: 1.97–3.93). Similarly, the study by Park et al. [57] observed a significant association between the presence of delirium and mortality in the elderly, both in hospital (OR = 3.34, CI = 1.21–9.19) and at 6 months after discharge (HR = 2.85, CI 1.28–6.36). Therefore, prevention, early detection and adequate management of delirium are essential.

Regarding the diagnostic concordance between non-psychiatrists and CLP unit psychiatrists, it seems important to note that the referral rate to the CLP unit for delirium and depression is high, which is similar to the high incidence of both psychiatric pathologies in hospitalized elderly people [58–60].

After evaluation by the CLP unit, the diagnosis of delirium was even higher with 43.76% of cases, which is consistent with that described in the literature by Fuchs et al. [61], who point out that the prevalence of delirium in patients older than 65 years is within the range of 11–50% during their hospitalization. Despite the high prevalence, it is often underdiagnosed or misdiagnosed [62,63] in up to 70% of cases [64].

It is important to keep in mind that delirium is a common and reversible disorder in hospitalized elderly people, and its early diagnosis may decrease care costs, increase nursing home discharges, and alleviate long-term cognitive impairment [65–67].

When analyzing the concordance between the psychiatric diagnoses made by the referring physician and the CLP unit team, 43.56% agreement was obtained, a value similar to the 41.5% obtained in the study by Su et al. [68] but below that described by Wancata et al. [69].

In the latter, agreement reached 50% of diagnoses made correctly to hospitalized patients presenting diagnosed psychiatric symptoms. The kappa in our sample was 0.30, which is only considered acceptable. This low diagnostic accuracy shows the described risk that non-psychiatric physicians may not easily recognize or misdiagnose psychiatric disorders.

This diagnostic discrepancy could be due to multiple factors, such as the patient's own factors (psychological state at the time of the interview, atypical presentations of psychiatric disorders, indirect information, etc.) and medical factors (unstructured interviews, previous training, work experience, etc.), as noted in the study by Otani et al. [70]. Other factors could be related to a high workload and short attention time to evaluate the patient [71].

To decrease diagnostic discrepancy, it would be necessary for unit CLP teams to provide support through proactive rather than reactive patient search, ongoing training of general hospital staff and a reduction in the stigma of inpatient mental health problems [72–74].

Another finding that we observed in the sample is that the agreement between the referring physician and psychiatrists is moderate (kappa 0.46) when talking about delirium and depression, which is consistent with the findings of Yamada et al. [75].

This finding could be due to the training provided by the CLP unit to the medical teams of our hospital, which would have allowed them to develop clinical skills for the correct recognition of psychiatric syndromes. Due to the above, we believe it is essential to continue actively training the different medical teams to further reduce the gaps in knowledge and early detection of complex psychiatric syndromes.

Limitations

There are limitations in this study: it is retrospective, cross-sectional, naturalistic and of clinical practice, which can generate more inaccuracies without a protocolized follow-up of a fixed number of visits. Another limitation is the absence of quantitative data specific to the context of delirium (e.g., severity of delirium; type, duration and number of occurrences per patient), screening instruments such as scales were not used to make psychiatric diagnoses. The study was conducted in a single tertiary-level center (university hospital in an urban area), which does not allow the results to be generalized.

Patient follow-up was performed only during hospitalization. The sample was selected by physicians, not psychiatrists; it was not an active search for all the hospitalized elderly, which would have given us a less biased sample. We have not considered aspects of the

medical pathology or the pharmacological approach beyond psychoactive drugs. Another limitation of our study is that the dementia variable was not included, excluding a known predictive risk factor for the appearance of delirium in the elderly population, which generates a bias in our study.

A strength of our study is the size of the sample (1017 patients), which is focused exclusively on the geriatric population. We were able to assess how often delirium is reported and what its usual care resembles in a regular hospital setting.

5. Conclusions

Delirium is a highly prevalent psychiatric disorder in hospitalized older people; despite this, it is still underdiagnosed by medical and surgical teams, which is observed in the low diagnostic concordance between non-psychiatric physicians and CLP unit psychiatrists.

This is serious, as delirium is associated with higher mortality, longer referral times to the psychiatry unit consultation-liaison, greater demand from the medical team, prolonged length of hospital stay, and a high use of antipsychotics. There are multiple risk factors associated with the appearance of delirium, which must be addressed and managed by the medical team to reduce its appearance.

CLP units will need to place more emphasis on older people and have professionals trained in geriatric psychiatry to address the needs of this group; in addition, they should be conducting continuing education for non-psychiatric physicians on the diagnosis and management of delirium. We believe it is necessary to carry out randomized clinical trials which will allow us to delve into the impact of delirium and risk factors in the elderly. These additional studies will facilitate a better understanding of the clinical profiles of elderly patients, which would allow us to carry out better management.

Author Contributions: Conceptualization, B.J.B.; methodology, B.J.B., M.B. and L.F.V.; software, M.B. and L.F.V.; validation, B.J.B. and P.C.; formal analysis, B.J.B., J.C. and P.C.; investigation, B.J.B. and A.B.; resources, B.J.B.; data curation, B.J.B. and P.C.; writing—original draft preparation, B.J.B.; writing—review and editing, B.J.B. and L.P.; supervision, L.P. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement: The study was conducted according to the guidelines of the Declaration of Helsinki and approved by Ethical Committee for Clinical Research of the Hospital Barcelona Clinic (Reg. HCB/20L6/0342 Versión 1.2. Date: 04/08/2016).

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from all subjects involved in the study.

Data Availability Statement: Not applicable.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

References

1. Sowa, A.; Tobiasz-Adamczyk, B.; Topór-Madry, R.; Poscia, A.; La Milia, D.I. Predictors of healthy ageing: Public health policy targets. *BMC Health Serv. Res.* **2016**, *16*, 441–453. [\[CrossRef\]](#)
2. Filinson, R. "Living Well in Later Life": An Overview of the National Service Framework for Older People in England. *J. Aging Soc. Policy* **2008**, *20*, 240–258. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
3. Anderson, D.; Holmes, J. Liaison psychiatry for older people—an overlooked opportunity. *Age Ageing* **2005**, *34*, 205–207. [\[CrossRef\]](#)
4. Goh, A.M.; Westphal, A.; Daws, T.; Gascoigne-Cohen, S.; Hamilton, B.; Lautenschlager, N.T. A retrospective study of medical comorbidities in psychogeriatric patients. *Psychogeriatrics* **2016**, *16*, 12–19. [\[CrossRef\]](#)
5. Yohannes, A.M.; Baldwin, R.C.; Connolly, M.J. Prevalence of depression and anxiety symptoms in elderly patients admitted in post-acute intermediate care. *Int. J. Geriatr. Psychiatry* **2008**, *23*, 1141–1147. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
6. Bronheim, H.E.; Fulop, G.; Kunkel, E.J.; Muskin, P.R.; Schindler, B.A.; Yates, W.R.; Shaw, R.; Steiner, H.; Stern, T.A.; Stoudemire, A. The Academy of Psychosomatic Medicine Practice Guidelines for Psychiatric Consultation in the General Medical Setting. *Psychosomatics* **1998**, *39*, S8–S30. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
7. Holmes, J.; Bentley, K.; Cameron, I. A UK survey of psychiatric services for older people in general hospitals. *Int. J. Geriatr. Psychiatry* **2003**, *18*, 716–721. [\[CrossRef\]](#)

8. Tsai, M.-C.; Weng, H.-H.; Chou, S.-Y.; Tsai, C.-S.; Hung, T.-H.; Su, J.-A. One-Year Mortality of Elderly Inpatients with Delirium, Dementia, or Depression Seen by a Consultation-Liaison Service. *Psychosomatics* **2012**, *53*, 433–438. [\[CrossRef\]](#)
9. González, M.; Martínez, G.; Calderón, J.; Villarroel, L.; Yuri, F.; Rojas, C.; Jeria, A.; Valdivia, G.; Marin, P.P.; Carrasco, M. Impact of Delirium on Short-Term Mortality in Elderly Inpatients: A Prospective Cohort Study. *Psychosomatics* **2009**, *50*, 234–238. [\[CrossRef\]](#)
10. Raats, J.W.; van Eijdsen, W.A.; Crolla, R.M.P.H.; Steyerberg, E.W.; van der Laan, L. Risk Factors and Outcomes for Postoperative Delirium after Major Surgery in Elderly Patients. *PLoS ONE* **2015**, *10*, e0136071. [\[CrossRef\]](#)
11. Ramírez Echeverría, M.d.L.; Schoo, C.; Paul, M. Delirium. In *StatPearls*; Treasure Island (FL) StatPearls Publishing: Tampa, FL, USA, 2022. Available online: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470399/> (accessed on 1 February 2023).
12. Merkin, A.; Borisov, I.; Shushkevitch, A.; Dinov, E.; Brandt, Y.; Cheremushkin, E.; Nikiforov, I. Difficulties in diagnosing delirium in elderly patients in a general hospital. *Asian J. Psychiatr.* **2014**, *9*, 85–86. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
13. Cole, M.G.; McCusker, J. Delirium in older adults: A chronic cognitive disorder? *Int. Psychogeriatr.* **2016**, *28*, 1229–1233. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
14. Gleason, L.J.; Schmitt, E.M.; Kosar, C.M.; Tabloski, P.; Saczynski, J.S.; Robinson, T.; Cooper, Z.; Rogers, S.O.; Jones, R.N.; Marcantonio, E.R.; et al. Effect of Delirium and Other Major Complications on Outcomes After Elective Surgery in Older Adults. *JAMA Surg.* **2015**, *150*, 1134–1140. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
15. Inouye, S.K.; Westendorp, R.G.; Saczynski, J.S. Delirium in elderly people. *Lancet* **2014**, *383*, 911–922. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
16. Rudolph, J.L.; Jones, R.N.; Levkoff, S.E.; Rockett, C.; Inouye, S.K.; Sellke, F.W.; Khuri, S.F.; Lipsitz, L.A.; Ramlawi, B.; Levitsky, S.; et al. Derivation and Validation of a Preoperative Prediction Rule for Delirium After Cardiac Surgery. *Circulation* **2009**, *119*, 229–236. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
17. Komici, K.; Guerra, G.; Addona, F.; Fantini, C. Delirium in Nursing Home Residents: A Narrative Review. *Healthcare* **2022**, *10*, 1544. [\[CrossRef\]](#)
18. Maldonado, J.R.; Sher, Y.I.; Benítez-Lopez, M.A.; Savant, V.; Garcia, R.; Ament, A.; De Guzman, E. A Study of the Psychometric Properties of the “Stanford Proxy Test for Delirium” (S-PTD): A New Screening Tool for the Detection of Delirium. *Psychosomatics* **2020**, *61*, 116–126. [\[CrossRef\]](#)
19. Stelmokas, J.; Gabel, N.; Flaherty, J.M.; Rayson, K.; Tran, K.; Anderson, J.R.; Bieliauskas, L.A. Delirium Detection and Impact of Comorbid Health Conditions in a Post-Acute Rehabilitation Hospital Setting. *PLoS ONE* **2016**, *11*, e0166754. [\[CrossRef\]](#)
20. Bellelli, G.; Nobili, A.; Annoni, G.; Morandi, A.; Djade, C.D.; Meagher, D.J.; MacLulich, A.M.; Davis, D.; Mazzone, A.; Tettamanti, M.; et al. Under-detection of delirium and impact of neurocognitive deficits on in-hospital mortality among acute geriatric and medical wards. *Eur. J. Intern. Med.* **2015**, *26*, 696–704. [\[CrossRef\]](#)
21. Lipowski, Z.J. Transient cognitive disorders (delirium, acute confusional states) in the elderly. *Am. J. Psychiatry* **1983**, *140*, 1426–1436. [\[CrossRef\]](#)
22. Fong, T.G.; Tulebaev, S.R.; Inouye, S.K. Delirium in elderly adults: Diagnosis, prevention and treatment. *Nat. Rev. Neurol.* **2009**, *5*, 210–220. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
23. Yang, F.M.; Marcantonio, E.R.; Inouye, S.K.; Kiely, D.K.; Rudolph, J.L.; Fearing, M.A.; Jones, R.N. Phenomenological Subtypes of Delirium in Older Persons: Patterns, Prevalence, and Prognosis. *Psychosomatics* **2009**, *50*, 248–254. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
24. Grover, S.; Sahoo, S.; Aggarwal, S.; Dhiman, S.; Chakrabarti, S.; Avasthi, A. Reasons for referral and diagnostic concordance between physicians/surgeons and the consultation-liaison psychiatry team: An exploratory study from a tertiary care hospital in India. *Indian J. Psychiatry* **2017**, *59*, 170–175. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
25. Yasugi, D.; Tamune, H.; Sawamura, J.; Nishimura, K. Accuracy of oncologist assessments of psychiatric problems in cancer inpatients. *Palliat. Support. Care* **2018**, *16*, 41–49. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
26. Zapata, C.; Garcés, J.J.; Duica, K.; Restrepo, C.; Ocampo, M.V.; Velasquez-Tirado, J.D.; Ricardo, C.; Trzepacz, P.T.; Franco, J.G. Variables associated with concordance or discordance for delirium diagnosis between referring and consulting physicians at a Tertiary Hospital in Colombia: Prospective observational study. *Medicine* **2022**, *101*, e32096. [\[CrossRef\]](#)
27. Lucke, J.A.; De Gelder, J.; Blomgaard, L.C.; Fogteloo, A.J.; Alsmas, J.; Schuit, S.C.E.; Brink, A.; De Groot, B.; Blauw, G.J.; Mooijaart, S.P. CAM-ICU may not be the optimal screening tool for early delirium screening in older emergency department patients: A prospective cohort study. *Eur. J. Emerg. Med.* **2019**, *26*, 428–432. [\[CrossRef\]](#)
28. Von Elm, E.; Altman, D.G.; Egger, M.; Pocock, S.J.; Gøtzsche, P.C.; Vandenbroucke, J.P. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: Guidelines for reporting observational studies. *J. Clin. Epidemiol.* **2008**, *61*, 344–349. [\[CrossRef\]](#)
29. Vandenbroucke, J.P.; von Elm, E.; Altman, D.G.; Gøtzsche, P.C.; Mulrow, C.D.; Pocock, S.J.; Poole, C.; Schlesselman, J.J.; Egger, M. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): Explanation and elaboration. *Int. J. Surg.* **2014**, *12*, 1500–1524. [\[CrossRef\]](#)
30. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA* **2013**, *310*, 2191–2194. [\[CrossRef\]](#)
31. CIE-10. Available online: https://eciemaps.mscbs.gob.es/ecieMaps/browser/index_10_mc.html (accessed on 28 January 2023).
32. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 4th ed.; Text Revision; (DSM-IV-TR); American Psychiatric Association: Washington, DC, USA, 2000.

33. Söllner, W.; Creed, F. European guidelines for training in consultation–liaison psychiatry and psychosomatics: Report of the EACLPP Workgroup on Training in Consultation–Liaison Psychiatry and Psychosomatics. *J. Psychosom. Res.* **2007**, *62*, 501–509. [\[CrossRef\]](#)
34. Lobo, A.; Huyse, F.J.; Herzog, T.; Malt, U.F.; Opmeer, B.C. The ECLW collaborative study II: Patient Registration Form (PRF) instrument, training and reliability. *J. Psychosom. Res.* **1996**, *40*, 143–156. [\[CrossRef\]](#)
35. Hosmer, D.W.; Lemeshow, S. *Applied Logistic Regression*, 2nd ed.; Chichester, Wiley: New York, NY, USA.
36. Paul, P.; Pennell, M.L.; Lemeshow, S. Standardizing the power of the Hosmer–Lemeshow goodness of fit test in large data sets. *Stat. Med.* **2013**, *32*, 67–80. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
37. Landis, J.R.; Koch, G.G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* **1977**, *33*, 159–174. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
38. Pereira, J.V.; Thein, M.Z.A.; Nitchingham, A.; Caplan, G.A. Delirium in older adults is associated with development of new dementia: A systematic review and meta-analysis. *Int. J. Geriatr. Psychiatry* **2021**, *36*, 993–1003. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
39. Sidoli, C.; Zambon, A.; Tassistro, E.; Rossi, E.; Mossello, E.; Inzitari, M.; Cherubini, A.; Marengoni, A.; Morandi, A.; Bellelli, G.; et al. Prevalence and features of delirium in older patients admitted to rehabilitation facilities: A multicenter study. *Aging Clin. Exp. Res.* **2022**, *34*, 1827–1835. [\[CrossRef\]](#)
40. Wilson, J.E.; Mart, M.F.; Cunningham, C.; Shehabi, Y.; Girard, T.D.; MacLulich, A.M.J.; Slooter, A.J.C.; Ely, E.W. Delirium. *Nat. Rev. Dis. Prim.* **2020**, *6*, 90. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
41. Quispel-Aggenbach, D.W.P.; Ruiter, E.P.R.S.; van Bergen, W.; Bolling, J.R.; Zuidema, S.U.; Luijendijk, H.J. Prevalence and risk factors of delirium in psychogeriatric outpatients. *Int. J. Geriatr. Psychiatry* **2020**, *36*, 190–196. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
42. Marquetand, J.; Bode, L.; Fuchs, S.; Hildenbrand, F.; Ernst, J.; von Kaenel, R.; Boettger, S. Risk Factors for Delirium Are Different in the Very Old: A Comparative One-Year Prospective Cohort Study of 5,831 Patients. *Front. Psychiatry* **2021**, *12*, 655087. [\[CrossRef\]](#)
43. Mattison, M.L. Delirium. *Ann. Intern. Med.* **2020**, *173*, ITC49–ITC64. [\[CrossRef\]](#)
44. Navinés, R.; Gómez, E.; Franco, J.G.; De Pablo, J. Delirium in a consultation liaison psychiatry unit of a general hospital. *Actas Esp. Psiquiatr.* **2001**, *29*, 159–164. [\[PubMed\]](#)
45. Kirfel, A.; Menzenbach, J.; Guttenthaler, V.; Feggeler, J.; Mayr, A.; Coburn, M.; Wittmann, M. Postoperative delirium after cardiac surgery of elderly patients as an independent risk factor for prolonged length of stay in intensive care unit and in hospital. *Aging Clin. Exp. Res.* **2021**, *33*, 3047–3056. [\[CrossRef\]](#)
46. Kirfel, A.; Guttenthaler, V.; Mayr, A.; Coburn, M.; Menzenbach, J.; Wittmann, M. Postoperative delirium is an independent factor influencing the length of stay of elderly patients in the intensive care unit and in hospital. *J. Anesth.* **2022**, *36*, 341–348.
47. Caplan, G.A.; Teodorczuk, A.; Streatfeild, J.; Agar, M.R. The financial and social costs of delirium. *Eur. Geriatr. Med.* **2020**, *11*, 105–112. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
48. Pezzullo, L.; Streatfeild, J.; Hickson, J.; Teodorczuk, A.; Agar, M.R.; Caplan, G.A. Economic impact of delirium in Australia: A cost of illness study. *BMJ Open* **2019**, *9*, e027514. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
49. Goldberg, T.E.; Chen, C.; Wang, Y.; Jung, E.; Swanson, A.; Ing, C.; Garcia, P.S.; Whittington, R.A.; Moitra, V. Association of Delirium with Long-term Cognitive Decline: A Meta-analysis. *JAMA Neurol.* **2020**, *77*, 1373–1381. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
50. Grover, S.; Kate, N.; Mattoo, S.K.; Chakrabarti, S.; Malhotra, S.; Avasthi, A.; Kulhara, P.; Basu, D. Delirium: Predictors of delay in referral to consultation liaison psychiatry services. *Indian J. Psychiatry* **2014**, *56*, 171–175. [\[CrossRef\]](#)
51. Wu, Y.-C.; Tseng, P.-T.; Tu, Y.-K.; Hsu, C.-Y.; Liang, C.-S.; Yeh, T.-C.; Chen, T.-Y.; Chu, C.-S.; Matsuoaka, Y.J.; Stubbs, B.; et al. Association of Delirium Response and Safety of Pharmacological Interventions for the Management and Prevention of Delirium: A Network Meta-analysis. *JAMA Psychiatry* **2019**, *76*, 526–535. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
52. Burry, L.; Mehta, S.; Perreault, M.M.; Luxenberg, J.S.; Siddiqi, N.; Hutton, B.; Fergusson, D.A.; Bell, C.; Rose, L. Antipsychotics for treatment of delirium in hospitalised non-ICU patients. *Cochrane Database Syst. Rev.* **2018**, *6*, CD005594. [\[CrossRef\]](#)
53. Kim, M.S.; Rhim, H.C.; Park, A.; Kim, H.; Han, K.-M.; Patkar, A.A.; Pae, C.-U.; Han, C. Comparative efficacy and acceptability of pharmacological interventions for the treatment and prevention of delirium: A systematic review and network meta-analysis. *J. Psychiatr. Res.* **2020**, *125*, 164–176. [\[CrossRef\]](#)
54. Sadlonova, M.; Duque, L.; Smith, D.; Madva, E.N.; Amonoo, H.L.; Vogelsang, J.; Staton, S.C.; von Arnim, C.A.F.; Huffman, J.C.; Celano, C.M. Pharmacologic treatment of delirium symptoms: A systematic review. *Gen. Hosp. Psychiatry* **2022**, *79*, 60–75. [\[CrossRef\]](#)
55. Burton, J.K.; Craig, L.E.; Yong, S.Q.; Siddiqi, N.; Teale, E.A.; Woodhouse, R.; Barugh, A.J.; Shepherd, A.M.; Brunton, A.; Freeman, S.C.; et al. Non-pharmacological interventions for preventing delirium in hospitalised non-ICU patients. *Cochrane Database Syst. Rev.* **2021**, *7*, CD013307. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
56. Tachibana, M.; Inada, T. Poor prognostic impact of delirium: Especially on mortality and institutionalisation. *Psychogeriatrics* **2023**, *23*, 187–195. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
57. Park, E.A.; Kim, M.Y. Postoperative Delirium is Associated with Negative Outcomes and Long-Term Mortality in Elderly Koreans: A Retrospective Observational Study. *Medicina* **2019**, *55*, 618. [\[CrossRef\]](#)
58. Ferrari, S.; Mattei, G.; Marchi, M.; Galeazzi, G.M.; Pingani, L. Is Consultation-Liaison Psychiatry ‘Getting Old’? How Psychiatry Referrals in the General Hospital Have Changed over 20 Years. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2020**, *17*, 7389. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)

59. Hendlmeier, I.; Bickel, H.; Heßler-Kaufmann, J.B.; Schäufele, M. Care challenges in older general hospital patients: Impact of cognitive impairment and other patient-related factors. *Z. Gerontol. Geriatr.* **2019**, *52*, 212–221. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
60. Walker, J.; Burke, K.; Wanat, M.; Fisher, R.; Fielding, J.; Mulick, A.; Puntis, S.; Sharpe, J.; Degli Esposti, M.; Harriss, E.; et al. The prevalence of depression in general hospital inpatients: A systematic review and meta-analysis of interview-based studies. *Psychol. Med.* **2018**, *48*, 2285–2298. [\[CrossRef\]](#)
61. Fuchs, S.; Bode, L.; Ernst, J.; Marquetand, J.; von Känel, R.; Böttger, S. Delirium in elderly patients: Prospective prevalence across hospital services. *Gen. Hosp. Psychiatry* **2020**, *67*, 19–25. [\[CrossRef\]](#)
62. Kathol, R.G.; Kunkel, E.J.S.; Weiner, J.S.; Mccarron, R.M.; Worley, L.L.M.; Yates, W.R.; Summergrad, P.; Huyse, F.J. Psychiatrists for Medically Complex Patients: Bringing Value at the Physical Health and Mental Health/Substance-Use Disorder Interface. *Psychosomatics* **2009**, *50*, 93–107. [\[CrossRef\]](#)
63. Strain, J.J.; Blumenfeld, M. Challenges for Consultation–Liaison Psychiatry in the 21st Century. *Psychosomatics* **2008**, *49*, 93–96. [\[CrossRef\]](#)
64. Inouye, S.K.; Foreman, M.D.; Mion, L.C.; Katz, K.H.; Cooney, L.M., Jr. Nurses' Recognition of Delirium and Its Symptoms: Comparison of nurse and researcher ratings. *Arch. Intern. Med.* **2001**, *161*, 2467–2473. [\[CrossRef\]](#)
65. Fick, D.M.; Agostini, J.V.; Inouye, S.K. Delirium Superimposed on Dementia: A Systematic Review. *J. Am. Geriatr. Soc.* **2002**, *50*, 1723–1732. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
66. O'Keeffe, S.; Lavan, J. The Prognostic Significance of Delirium in Older Hospital Patients. *J. Am. Geriatr. Soc.* **1997**, *45*, 174–178. [\[CrossRef\]](#)
67. Chin, Y.C.; Koh, G.C.; Tay, Y.K.; Tan, C.H.; Merchant, R.A. Underdiagnosis of delirium on admission and prediction of patients who will develop delirium during their inpatient stay: A pilot study. *Singapore Med. J.* **2016**, *57*, 18–21. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
68. Su, J.-A.; Tsai, C.-S.; Hung, T.-H.; Chou, S.-Y. Change in accuracy of recognizing psychiatric disorders by non-psychiatric physicians: Five-year data from a psychiatric consultation-liaison service. *Psychiatry Clin. Neurosci.* **2011**, *65*, 618–623. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
69. Wancata, J.; Windhaber, J.; Bach, M.; Meise, U. Recognition of psychiatric disorders in nonpsychiatric hospital wards. *J. Psychosom. Res.* **2000**, *48*, 149–155. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
70. Otani, V.; Otani, T.; Freirias, A.; Calfat, E.; Aoki, P.; Cross, S.; Sumskis, S.; Kanaan, R.; Cordeiro, Q.; Uchida, R. Predictors of Disagreement between Diagnoses from Consult Requesters and Consultation-Liaison Psychiatry. *J. Nerv. Ment. Dis.* **2019**, *207*, 1019–1024. [\[CrossRef\]](#)
71. Aboraya, A.; Rankin, E.; France, C.; El-Missiry, A.; John, C. The Reliability of Psychiatric Diagnosis Revisited: The Clinician's Guide to Improve the Reliability of Psychiatric Diagnosis. *Psychiatry* **2006**, *3*, 41–50.
72. Oldham, M.A.; Desan, P.H.; Lee, H.B.; Bourgeois, J.A.; Shah, S.B.; Hurley, P.J.; Sockalingam, S.; Council on Consultation-Liaison Psychiatry. Proactive Consultation-Liaison Psychiatry: American Psychiatric Association Resource Document. *J. Acad. Consult. Liaison Psychiatry* **2021**, *62*, 169–185. [\[CrossRef\]](#)
73. Leentjens, A.F.; Rundell, J.R.; Wolcott, D.L.; Guthrie, E.; Kathol, R.; Diefenbacher, A. Reprint of: Psychosomatic medicine and consultation-liaison psychiatry: Scope of practice, processes, and competencies for psychiatrists working in the field of CL psychiatry or psychosomatics. A consensus statement of the European Association of Consultation-Liaison Psychiatry and Psychosomatics (EACLPP) and the Academy of Psychosomatic Medicine (APM). *J. Psychosom. Res.* **2011**, *70*, 486–491. [\[CrossRef\]](#)
74. Hassan, S.; Heinkel, S.; Burton, A.; Blackburn, R.; McCloud, T.; Ross, J.; Osborn, D.; Walters, K. A qualitative study exploring the barriers and facilitators of implementing a cardiovascular disease risk reducing intervention for people with severe mental illness into primary care contexts across England: The 'PRIMROSE' trial. *BMC Health Serv Res.* **2020**, *20*, 753. [\[CrossRef\]](#)
75. Yamada, K.; Hosoda, M.; Nakashima, S.; Furuta, K.; Awata, S. Psychiatric diagnosis in the elderly referred to a consultation-liaison psychiatry service in a general geriatric hospital in Japan. *Geriatr Gerontol. Int.* **2012**, *12*, 304–309. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of MDPI and/or the editor(s). MDPI and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.

6.3 RESULTADOS

Del primer artículo: “Clinical profile and length of hospital stay in a sample of psychogeriatric patients referred to consultation liaison psychiatric unit.”

La población estudiada fue de 1017 pacientes. La tasa de referencia de la unidad PCE fue del 1,45% del total de personas mayores hospitalizadas. En promedio, los pacientes de la muestra tenían $75,73 \pm 6,5$ años. Como se mencionó en la metodología se dividió la muestra en dos grupos obteniéndose los siguiente resultados:

1. Comparación de las características socio demográficas:

El grupo de grandes longevos (≥ 75 años) tenía una mayor proporción de mujeres y presentaba significativamente más diagnósticos psiquiátricos previos que el grupo de menor edad. Los grandes longevos, también presentaban mayores índices de discapacidad física, por lo que necesitaban asistencia con más frecuencia que los más jóvenes. Estos resultados son consistentes con la evidencia previa y compatibles con lo razonable desde el punto de vista clínico.

2. Características de las referencias (servicio de referencias y diagnósticos psiquiátricos del servicio de referencia y de la unidad de psiquiatría de consulta y enlace).

La mayoría de las derivaciones (59%) procedían de los servicios de medicina. Tanto los médicos de referencia (no psiquiatras), como los psiquiatras de la unidad PCE, encontraron más trastornos neurocognitivos tipo delirium en el grupo de mayor edad y menos dependencia de sustancias en el grupo de menor edad. Los trastornos del estado de ánimo (37%) y neurocognitivos (31%) fueron los diagnósticos más frecuentes derivados por los médicos (no psiquiatras) a la unidad de PCE. La prevalencia de trastornos neurocognitivos diagnosticados fue mayor cuando el diagnóstico fue realizado por los psiquiatras de la unidad PCE que los realizados por el equipo de referencia.

Comparando estos trastornos, los médicos derivadores (no psiquiatras) diagnosticaron más trastornos del estado de ánimo, mientras que los psiquiatras de la unidad de PCE, realizaron más diagnósticos de trastornos neurocognitivos.

3. Comparación de medicamentos activos del sistema nervioso central, seguimiento psiquiátrico de pacientes y disposición al alta.

Se prescribió medicación al 83% del total de la muestra. Los fármacos más prescritos fueron los antipsicóticos (42%), seguidos de los antidepresivos (30%). Al grupo de pacientes de mayor edad se les recetaron antipsicóticos (245 de 499) con una frecuencia significativamente mayor que al grupo de pacientes de menor edad (184 de 518).

A los pacientes longevos se les recetaron benzodiacepinas dos veces más a menudo (68 de 518) que a los grandes longevos (33 de 499). La gran mayoría de nuestra muestra fue visitada por la unidad de PCE entre una y tres veces (81%). Los pacientes geriátricos hospitalizados fueron dados de alta a menudo para irse a casa (82%), siendo más frecuentes esto en los pacientes longevos que en los grandes longevos. Este último grupo tuvo una derivación a residencias de ancianos mayor al compararlo con el grupo más joven.

Modelo lineal de predictores de la estancia hospitalaria.

La mediana de LOS para toda la muestra fue de 16 días (rango intercuartílico (RIC) = 9-32 días). La mediana de LOS para los más jóvenes (longevos) fue de 18 días (IQR = 9-37 días) y para los grandes longevos fue de 15 días (IQR = 9-28 días). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($U = 28.810,5$, $p = 0,064$). El tiempo medio de remisión a la unidad PCE para la muestra total fue de seis días (IQR = 3-14 días). Ambos grupos mostraron esos mismos valores y por tanto no hubo diferencias estadísticamente significativas en el tiempo de derivación a la unidad de CLP ($U = 50.251$, $p = 0,67$).

En el modelo final se incluyó la variable “logTiempo de derivación a la unidad de psiquiatría de enlace e interconsulta en días”. Este modelo fue estadísticamente significativo ($F(5, 483) = 112.8$, $p < 0.001$) y explicó el 53% de la varianza en logLOS.

Pertenecer al grupo de grandes longevos ($\beta = -0,06$, $p = 0,01$) y tener antecedentes de un diagnóstico psiquiátrico previo ($\beta = -0,06$, $p = 0,03$) se asociaron con disminuciones en LOS. Por otro lado, la discapacidad física ($\beta = 0,07$, $p < 0,001$) y el logaritmo del tiempo de derivación a la unidad de CLP ($\beta = 0,58$, $p < 0,001$), se asociaron con un aumento de LOS.

Segundo artículo: “A Cross-Sectional, Retrospective, and Comparative Study between Delirium and Non-Delirium Psychiatric Disorders in a Psychogeriatric Inpatient Population Referred to Consultation-Liaison Psychiatry Unit”.

La población estudiada fue de 1017 pacientes. En promedio, los pacientes de la muestra tenían $75,73 \pm 6,5$ años y oscilaban entre 66 y 98 años. El porcentaje de nuestra muestra fue mayoritariamente femenino 50.54%. En nuestro estudio se dividió la muestra en dos grupos: El primero conformado por pacientes con diagnóstico de delirium y el segundo grupo integrado por pacientes con otro diagnóstico psiquiátrico.

1. Características sociodemográficas y clínicas de la muestra:

Del total de la muestra fueron diagnosticados con delirium el 43.7% (445/1017), este grupo presentó un promedio de 77 años, habían cursado con historia previa de delirium un 7.87% (80/1017) y necesitaban algún tipo de asistencia 24.88% (253/1017). Los servicios que más derivaron a la unidad PCE fueron los quirúrgicos con un 32.25% (328/1017). Los principales diagnósticos psiquiátricos de los médicos de referencia (no psiquiatras) fueron: en primer lugar la depresión con un 35.89% (365/1017), seguido del diagnóstico de delirium con un 29,60% (301/1017).

2. Impacto que representa para el paciente el recibir el diagnosticado de delirium.

El diagnóstico de delirium está asociado con un incremento del número de visitas por parte de la unidad de PCE (OR 3.04 (95%CI 2.38–3.88)).

El tiempo de estancia hospitalaria en pacientes con diagnóstico de delirium realizado por un psiquiatra de la unidad de PCE fue de 20 días (rango intercuartil: 11 a 40 días), mientras que la estancia hospitalaria en pacientes con otro diagnóstico psiquiátrico fue de 13 días (rango intercuartil: 8 a 27 días) ($p < 0,000$). En aquellos pacientes con diagnóstico de delirium concordante entre el psiquiatra de consulta y enlace, y el médico remitente, la estancia hospitalaria es de 18 días (rango, 2 a 761). En los casos en que existe discrepancia, la estancia hospitalaria es de 30 días (rango: 1 a 194) ($p = 0,0074$).

El uso de antipsicóticos fue significativamente mayor en pacientes con diagnóstico de delirium, al igual que el uso de antidepresivos en pacientes con diagnóstico psiquiátrico diferente al delirium; estas diferencias fueron estadísticamente significativas.

El número de muertes fue de 36 pacientes; De ellos, 22 (61,1%) fueron diagnosticados con delirium por la unidad de PCE. La OR de fallecer habiendo sido diagnosticado de delirium por la unidad de PCE es de 2,07 (IC95%, 1,05 a 4,10).

El error en el diagnóstico del servicio de derivación no aumentó significativamente el riesgo de morir por delirium, siendo la mortalidad del 4,52% en aquellos pacientes en los que coincidieron el servicio de derivación y unidad PCE, y del 5,22% en los casos en que la unidad PCE diagnosticó delirium y el servicio de referencia hizo otro diagnóstico (OR 0,86 (IC 95 %, 0,35–2,09)).

3. Con respecto a los predictores del delirium.

El modelo multivariado arrojó que la probabilidad de desarrollar un delirium es mayor si se presentan las siguientes variables: > 75 años tiene una OR de 2,1 (IC95%, 1,59-2,79); tener alguna discapacidad física tiene una OR de 1,66 (IC 95 %, 1,25–2,20); la historia clínica previa de haber sido diagnosticado con delirium tiene un OR de 10,56 (IC 95 %, 5,26–21,18)

4. Concordancia entre los médicos de referencia (no psiquiatras) y la unidad de PCE.

El porcentaje de concordancia entre el diagnóstico del médico remitente y el psiquiatra de la unidad del PCE fue del 43,56%, obteniendo un kappa de 0,30 (IC95%, 0,27-0,32), $p < 0,000$, es decir, concordancia aceptable.

En el caso en que el diagnóstico del psiquiatra fue delirium, el porcentaje de acuerdo fue del 79,35%, obteniendo un kappa de 0,56 (IC95%, 0,51-0,62), $p < 0,000$, es decir, una concordancia moderada. Al analizar en detalle los casos con depresión y delirium, el porcentaje de concordancia entre el médico remitente y el psiquiatra de la unidad PCE fue del 76,54%, con una concordancia moderada (kappa = 0,46, IC 95% 0,38 a 0,54).

7. DISCUSIÓN

La tesis realizada se centró en el estudio de una población de personas mayores (≥ 65 años) ingresadas en un hospital general, que cursaron con patología médica y psiquiátrica, y que fueron derivadas a la unidad de psiquiatría de consulta y enlace (PCE). Con este estudio se buscó conocer sus perfiles clínicos, sociodemográficos, ver si estos se modificaban con el envejecimiento y como la edad avanzada, los trastornos psiquiátricos, especialmente el delirium, y otros factores psicosociales pueden afectar la evolución durante su estancia hospitalaria. El obtener estos resultados será de gran utilidad para el manejo clínico de este grupo etario, el cual ha sufrido un crecimiento exponencial afectando directamente el sistema sociosanitario actual.

En el estudio realizado encontramos dos hallazgos principales que paso a señalar a continuación:

1. El primero fue la asociación entre una mayor demora en el tiempo de derivación de los pacientes psico-geriátricos que presentaban un trastorno psiquiátrico a la unidad de psiquiatría de consulta y enlace por parte de los médicos (no psiquiatras) de los servicios médicos y quirúrgicos, y el aumento de la duración de estancia hospitalaria. Este hallazgo es consistente con los resultados obtenidos de múltiples estudios realizados desde finales de la década de los años 80 hasta la actualidad [100,101] los cuales demostraron que un mayor tiempo de espera para derivar a la unidad de PCE conduce a una estancia hospitalaria más prolongada, y que un contacto precoz con los equipos de PCE estaría asociado con estadías más cortas. Si bien hay estudios como el de Wood et al [102] que refieren que esta asociación es más intensa en pacientes menores de 65 años, la mayoría de la literatura señala que esta asociación sería más marcada en grupos de edad avanzada y pacientes con diagnóstico de trastorno mental orgánico tipo delirium [103]. Handrinos et al [104], señalaron que los pacientes con diagnóstico de trastorno de depresión y/o trastorno de personalidad eran derivados más tardíamente a la unidad de PCE.

Estudios como el de Kishi et al, [97], señalan como factores asociados a este retraso en la derivación la presencia de bajos puntajes de sintomatología psiquiátrica, alta vulnerabilidad social, edad avanzada, delirium, un trastorno del estado de ánimo, la dificultad que experimentan los médicos no psiquiatras para reconocer la patología psiquiátrica, trastorno de adaptación, la admisión en un servicio de cirugía, y el sexo femenino. Por el contrario la ideación suicida y el trastorno por abuso de sustancias tienen menor riesgo de ser derivados tardíamente. La mayor estancia hospitalaria de estos pacientes conduce a un aumento de la morbilidad, la mortalidad y la institucionalización, tal y como menciona el Royal College of Psychiatrists en las directrices para el desarrollo de una unidad de PCE para personas mayores [105].

Las estancias hospitalarias prolongadas son un gran desafío para los sistemas de salud y presentan altos costos económicos asociados. La investigación ha confirmado cómo las acciones clínicas efectivas de la unidad PCE pueden ayudar a mejorar los indicadores de resultados de la atención médica, es decir, la calidad de vida y la discapacidad de los pacientes, la duración de la estadía hospitalaria y los costos de salud [106]. Una participación rápida y eficaz del psiquiatra de enlace es, por tanto, relevante y está alineada con el modelo proactivo de atención de una unidad PCE; esta participación también se centra en la atención psiquiátrica temprana en entornos médicos y quirúrgicos, que se ha demostrado que disminuye la estancia media [107].

2. El segundo hallazgo en importancia arrojado por nuestro estudio fue la confirmación de que existen factores de riesgo para desarrollar delirium en pacientes geriátricos hospitalizados en un hospital general. Estos factores se enumeran en orden descendente: antecedentes de delirium, edad avanzada (especialmente en el grupo de personas > 75 años) y presentar una discapacidad física. Estos hallazgos son concordantes con lo publicado en la literatura y se relacionan con mayor riesgo de desarrollar delirium en pacientes que lo han presentado previamente.

El antecedente de haber presentado un diagnóstico de delirium previamente como factor de riesgo de desarrollar delirium a futuro ha sido mencionado en varios estudios, uno de ellos es el estudio de Quispel-Aggenbach et al. [108], en el cual se observó que los pacientes que tenían antecedentes de delirium desarrollaban nuevos episodios con mayor frecuencia (18%) frente a quienes no tenían el antecedente (4%). El mismo estudio arrojó como factor independiente de riesgo de delirium la historia de un episodio previo (OR 3,34, IC 95% 1,28-8,69). Una de las posibles causas de este fenómeno estaría relacionada con la presencia de una reserva cognitiva cerebral disminuida y el deterioro a nivel cognitivo que sufre el paciente con cada episodio, dejando al cerebro más vulnerable a nuevos episodios. Este deterioro cognitivo en las personas mayores puede avanzar y derivar en una demencia, tal y como indica el metaanálisis realizado por Pereira et al [109], quienes demostraron que el delirium aumenta las posibilidades de desarrollar demencia en aproximadamente doce veces (OR = 11,9 [IC 95 % 7,3–19,6], $p < 0,001$), lo que enfatiza fuertemente que el delirium es un factor de riesgo significativo para la demencia incidente. En la misma línea, un metaanálisis realizado por Witlox et al. [50], demostró que el delirium se asoció con una mayor tasa de demencia incidente (riesgo relativo ajustado, RR, 5,7, intervalo de confianza del 95 %, IC, 1,3–24,0). En el desarrollo del déficit cognitivo influyen múltiples factores entre los que destacan los procesos neuroinflamatorios que también están involucrados en la aparición de nuevos episodios de delirium. Aunque aún no se conoce el mecanismo fisiopatológico exacto que los vincula, y existe una controversia si el delirium es un marcador de vulnerabilidad a la demencia o si el delirium en sí mismo conduce a la demencia, impresiona que ambas serían ciertas, ya que el diagnóstico de delirium puede señalar la presencia de una reserva cerebral disminuida y poner al descubierto un deterioro cognitivo no pesquisado previamente. El inicio de la demencia posterior al delirium puede deberse a factores como el subtipo, la gravedad y la duración del delirium, un accidente cerebrovascular y/o la enfermedad psiquiátrica. La aparición de delirium debe generar preocupación en los médicos para prevenir futuros episodios y evitar un mayor deterioro cognitivo que pueda generar demencia en el mismo paciente en el futuro.

La edad avanzada es otro factor ampliamente asociado al aumento del riesgo de la aparición de delirium [110], sin embargo, no está claro si está relacionada directamente como factor de riesgo de delirium o si otros factores asociados a la edad avanzada como son el estado funcional reducido, el deterioro sensorial, la pluripatología médica o la polifarmacia estarían aumentando el riesgo [111]. En relación a éste último punto un reciente estudio realizado por Marquetand et al [112], arrojó que en pacientes de ≥ 80 años, la edad fue por sí sola suficiente para la aparición del delirium, en contraste con pacientes de 18 a 80 años en los cuales tenían que aparecer otros factores precipitantes adicionales para el desarrollo del delirium.

La discapacidad física ha sido ampliamente asociada como un factor de riesgo para la aparición de delirium; un ejemplo de ello es el estudio de Sidoli et al. [113] en el que se estudiaron 1237 pacientes de ≥ 65 años y se encontró que factores no modificables, como la discapacidad física, y factores modificables, como las restricciones físicas, se asociaron con la aparición del delirium. Del mismo modo, el estudio de Wilson et al. [114] señala que la discapacidad física es parte del síndrome de fragilidad geriátrica, que ha sido ampliamente asociado con la aparición de delirium en las personas mayores. En la práctica clínica esto se evidencia a diario, de ahí la importancia de un abordaje multidisciplinario (médico, psiquiatra, kinesiólogo y terapeuta ocupacional) que dé respuesta a estas necesidades de los pacientes y eviten que éstas se acrecienten.

Otro hallazgo encontrado en nuestro estudio fue que los pacientes con diagnóstico psiquiátrico (no delirium) previo tuvieron una hospitalización más corta, resultado que se contrapone con múltiples estudios realizados [115,116] en los cuales los resultados señalan que la presencia de antecedentes de patología psiquiátrica se asocian a estadías hospitalarias más prolongadas. Un ejemplo de ello es el estudio de Lewis et al. [117], en el cual uno de los factores de retraso en el alta hospitalaria es la historia de haber presentado trastornos psiquiátricos.

Actualmente se ha publicado un estudio de Baeza et al [118], cuyos resultados arrojan que si bien el historial de trastornos psiquiátricos sería un factor asociado a una prolongación de la estancia hospitalaria, el factor más determinante de esta asociación sería el haber estado hospitalizado por razones psiquiátricas en los 2 años previos a la hospitalización actual.

Contrariamente a la evidencia, que asocia estadías hospitalarias más prolongadas a mayor edad del paciente [119, 120], los pacientes de mayor edad de nuestra muestra tuvieron estancias hospitalarias más cortas que los pacientes ancianos más jóvenes. Esta diferencia con gran parte de la literatura podría deberse a la metodología empleada en nuestro estudio, en la cual separamos a las personas mayores por edad en dos subgrupos (65-74 y ≥ 75 años) para permitir resultados más específicos. Un hallazgo similar al nuestro fue encontrado en el estudio de Chung et al. [121], quienes al dividir en subgrupos por edad la muestra de pacientes geronto-psiquiátricos hospitalizados, encontraron que a mayor edad la duración de la estancia hospitalaria fue menor. Otra explicación para los resultados obtenidos de la muestra, podría estar relacionada con la mayor presencia de médicos geriatras a cargo de los pacientes más ancianos quienes tienden a estar más atentos y familiarizados con la presencia de trastornos psiquiátricos y la asociación a peores resultados clínicos; esto podría reducir el tiempo de derivación por parte de médicos no psiquiatras a la unidad PCE, lo que a su vez conduce a una evaluación y manejo más tempranos de la unidad y una reducción en la duración de la estancia hospitalaria. Es importante seguir investigando al respecto para tener más clara la relación positiva o negativa de la edad en la duración de la estadía hospitalaria (LOS) en personas de 65 o más años.

Otro hallazgo obtenido y que llama la atención es la baja tasa de derivación de pacientes mayores (1,45%) desde los diferentes servicios hospitalarios a la unidad de PCE, que contrasta con las mayores cifras encontradas para este grupo de edad en los últimos años (1,99-3,95%), como puede verse en el estudio de Anderson et al [17], lo cual podría estar relacionado con las preferencias del paciente, el estigma que recae sobre los trastornos psiquiátricos, la mala relación entre el equipo médico y el psiquiatra o problemas en el

reconocimiento de enfermedades psiquiátricas por parte de médicos no psiquiatras, como indica el estudio realizado por Chen et al [20].

Es trascendental trabajar la educación a los equipos médicos sobre la importancia de derivar a PCE en aquellos pacientes que hayan cursado con un trastorno psiquiátrico previamente o quienes cursan con síntomas psicológicos y/o conductuales al momento de la internación, de lo contrario seguiremos observando mayores estadías hospitalarias o mayores tasas de mortalidad asociados a estos trastornos psiquiátricos [122].

Otro hallazgo destacado de esta investigación es que el grupo de personas mayores (65-74 años) presentó un diferente perfil clínico que la población de edad más avanzada (75 o más años). Las diferencias más importantes se observan en el servicio de referencia, donde observamos que los pacientes del grupo de mayor edad son derivados más frecuentemente a la unidad de PCE por los servicios quirúrgicos; en el trastorno psiquiátrico que más genera la referencia a PCE, que en este grupo fue el diagnóstico de delirium; esta observación es consistente con los hallazgos de Schellhorn et al. [123], donde la tasa de derivaciones a PCE en pacientes más longevos proveniente desde los servicios quirúrgicos es más elevada y el diagnóstico más frecuente de referencia es el delirium. Estas características pueden estar relacionadas con varios factores que se ven en la práctica clínica diaria como por ejemplo, la alta asociación entre patología quirúrgica grave y el desarrollo de delirium en pacientes de mayor edad. Pese a esta consistencia entre nuestro estudio y otros, llama la atención la elevada tasa de derivaciones desde los servicios quirúrgicos a la unidad de PCE obtenidas de nuestra muestra general ($328/1017 = 32\%$), la cual contrasta con otros estudios como el de Yamada et al. [92], donde la tasa de derivación de pacientes ancianos desde el servicio de cirugía no superó el 22%.

Esta mayor derivación a PCE por parte de los equipos quirúrgicos encontrada en nuestra muestra podría tener relación con una mayor conciencia y conocimiento entre los médicos (no psiquiatras) de las necesidades psiquiátricas de los pacientes geriátricos, especialmente en lugares donde hay un trabajo proactivo de los equipos de PCE con los equipos quirúrgicos para el manejo de pacientes más complejos con riesgo de desarrollar un delirium post-cirugía.

Otro punto relacionado con este hallazgo podría tener relación con el marcado envejecimiento a nivel poblacional que observamos a diario en los hospitales generales, encontrándonos actualmente con un mayor número de paciente octogenarios y nonagenarios hospitalizados los cuales suelen enfermar más, y deben someterse a intervenciones quirúrgicas más complejas que se asocian a un mayor riesgo de desarrollar un delirium.

Otra diferencia que encontramos, fue que el grupo de edad más avanzada era derivado principalmente a residencias de ancianos y no a su hogar, lo cual tendría relación con los resultados negativos que tienen las estancias hospitalarias prolongadas y el deterioro funcional que generan, lo que se traduce en una pérdida de autonomía significativa para el desarrollo de las actividades de la vida diaria y un mayor deterioro cognitivo a largo plazo. Hallazgos similares fueron encontrados por O'Sullivan et al. [124], quienes sugirieron la asociación entre la presencia de un trastorno mental orgánico tipo delirium o demencia, y resultados adversos como mayor estancia hospitalaria y mayor declive funcional. Estos resultados conducen a la necesidad de atención especializada para esta población.

En relación al tratamiento que recibieron nuestros pacientes, fue más utilizado el farmacológico que el no farmacológico (psicoterapia). Los antipsicóticos fueron los más utilizados en la muestra en general y especialmente en el grupo etario de mayor edad, y esto podría tener relación con la utilización elevada de antipsicóticos para el manejo del delirium (altamente prevalente en la muestra estudiada), especialmente en el subtipo hiperactivo o el mixto, ambos relacionados con agitación psicomotora o síntomas psicóticos [125], los cuales suelen tratarse con antipsicóticos en la práctica clínica habitual [126]. Una revisión sistemática publicada por la base de datos Cochrane [127] concluyó que los antipsicóticos tienen una eficacia limitada en la prevención, no reducen la gravedad ni resolvían los síntomas del delirium en comparación con otros fármacos, e incluso se han asociado con un mayor riesgo de trastornos cardíacos (prolongación del intervalo QT, arritmias cardíacas, etc.) o accidentes cerebrovasculares. A pesar de lo anterior, los estudios muestran un alto uso de antipsicóticos en pacientes con delirium (77-87%). En los últimos años se ha realizado bastante hincapié en el uso adecuado, en las dosis más pequeñas y por el menor tiempo posible de estos fármacos.

Además, en pacientes con demencia, la eficacia de los antipsicóticos sobre los síntomas neuropsiquiátricos también es limitado, aumentando el riesgo de efectos secundarios graves, como paro cardiorrespiratorio, accidente cerebrovascular, caídas, arritmias, signos extrapiramidales y mortalidad, especialmente en el grupo de pacientes de 65 años o más. Otra explicación del elevado uso de antipsicóticos en nuestra muestra, podría ser la evaluación de los riesgos y beneficios farmacológicos de los antipsicóticos que, a pesar de los efectos secundarios, tienen un perfil de seguridad superior al de las benzodiacepinas cuando se utilizan para la sedación en estos pacientes [128]. La evaluación de los riesgos de usar este tipo de fármacos frente a los beneficios esperados debe individualizarse al ser indicados en este tipo de pacientes. El tratamiento último del delirium es el manejo de sus causas y por tanto, las medidas de prevención, tales como, la hidratación, regularización del ciclo sueño-vigilia, la deambulación precoz y el uso de dispositivos de apoyo (anteojos y/o audífonos), deben ser aplicadas en todos los pacientes de edad avanzada hospitalizados para evitar su aparición. Estos manejos han sido ampliamente estudiados obteniéndose buenos resultados cuando son desarrollados de manera consciente y en forma estricta en los servicios médicos/quirúrgicos [129]. Es por lo anterior, que es importante hacer un uso racional, reflexivo y acotado de estos psicofármacos con objetivos puntuales como la agitación y los síntomas psicóticos.

Al igual que en investigaciones previas, la mayoría de nuestros pacientes recibieron entre una y tres visitas de la unidad de PCE, y el número de visitas fue significativamente mayor en el grupo de grandes longevos. Esta observación podría estar relacionada con una mayor gravedad de la patología psiquiátrica (mayor prevalencia de trastornos neurocognitivos, por ejemplo, delirium) en este grupo.

El número de visitas que realiza la unidad de PCE a los pacientes que cursan con delirium es mayor que las realizadas a pacientes con otros diagnósticos psiquiátricos. Este hallazgo es concordante con lo que evidenciamos en la literatura y en nuestra práctica clínica, y tendría relación con la complejidad del delirium, la tardanza en la derivación a PCE, la frecuente confusión con depresión cuando se trata de un delirium hipoactivo, y los problemas que generan en los dispositivos donde permanecen hospitalizados, especialmente el subtipo hiperactivo donde la agitación psicomotora es frecuente.

Lo anterior está en la línea con lo descrito por Navinés et al. [130], quienes observaron que los pacientes con diagnóstico de delirium requirieron al menos una visita más por parte de los psiquiatras de la unidad PCE que aquellos con otros diagnósticos psiquiátricos.

Un hallazgo interesante que encontramos en nuestro estudio fue que el consumo de benzodiacepinas y/o alcohol actuarían como factores protectores frente a la aparición de delirium, resultados contrarios a lo que habitualmente se observa en la práctica clínica y que contradicen a gran parte de la literatura, que los señala como factores de riesgo para la aparición del delirium, un ejemplo de esto es el estudio reciente de Sileshy et al.[131] donde se asoció directamente el uso de alcohol y el consumo de benzodiacepinas con el riesgo de presentar un delirium, presentando una probabilidad de 2,1 veces y 7 veces respectivamente al compararlos con quienes no consumían ninguna de estas sustancias.

En la misma línea el estudio de Stewart et al [132], asocia el consumo de alcohol con un mayor riesgo de presentar delirium. Nuestro hallazgo puede interpretarse como contrario a la literatura o lo evidenciado en la práctica clínica, fenómeno que podría deberse a un sesgo estadístico en nuestro estudio, ya que muchos de los pacientes del grupo que cursan con otros diagnósticos psiquiátricos (no delirium) podrían usar benzodiacepinas o alcohol en una tasa mayor que lo que los pacientes del grupo delirium usaban. Esto podría conferir un factor de protección en el grupo de delirium que sería erróneo. Es importante considerar en relación a este resultado que estudios realizados recientemente [133,134] como por ejemplo el de Grover et al. [135] han demostrado una prevalencia de sintomatología catatónica por causa médica en pacientes con delirium de entre el 12.7-30.2%, la cual está asociada especialmente a una mayor edad, donde las benzodiacepinas podrían tener un papel terapéutico y aparecer como “protectoras” de la aparición del delirium. El uso de benzodiacepinas, no obstante, sigue siendo un precipitante o perpetuador del delirium, excepto cuando el uso de benzodiacepinas puede influir directamente en la fisiopatología a tratar, como por ejemplo en el síndrome de abstinencia al alcohol o las benzodiacepinas.

Los pacientes con diagnóstico de delirium tenían una estancia hospitalaria más prolongada que aquellos con otros diagnósticos psiquiátricos. Esto tendría relación con varios aspectos; el primero es que el delirium es un factor independiente de la prolongación de las estancias hospitalarias y suele estar asociado a patologías médicas severas o cirugías complejas como la cardíaca. Por otro lado, hay dificultades en la identificación del delirium por parte de los equipos médicos (no psiquiatras), lo que genera diagnósticos errados o infra-diagnósticos, especialmente del delirium hipoactivo, lo que se asocia a peor evolución de los cuadros clínicos y a mayores LOS. Nuestros resultados coinciden con los descritos en estudios reciente de Kirfel et al. [136], en el que aquellos pacientes con delirium tuvieron una estancia hospitalaria más prolongada ($26,5 \pm 26,1$ días) que aquellos sin delirium ($14,6\% \pm 6,7$ días). Además, mostró que el delirium era un predictor independiente de estancia prolongada (LOS). En otro estudio más reciente Kirfel et al. [137] obtuvieron resultados similares, mostrando una diferencia significativa en la LOS total en el hospital de aproximadamente 8 días. Los pacientes que desarrollaron delirium permanecieron aproximadamente 26 días ($25,6 \pm 17,2$) y los pacientes sin delirium una media de 17 días ($17,2 \pm 25,7$; $p < 0,001$). Tanto el delirium como la comorbilidad médica compleja generan una importante pérdida de la funcionalidad en las personas de edad avanzada, fenómeno que también actuaría prolongando las estancias hospitalarias.

Si bien el delirium genera estancias hospitalarias más prolongadas al compararlo con otros trastornos psiquiátricos, estos últimos prolongan LOS al compararlos con quienes no los presentan, lo que hace que su pesquisa y manejo por unidades especializadas en el tema sean prioridad [138-140].

En cuanto al mayor retraso en la derivación de pacientes con delirium desde los servicios médicos y quirúrgicos a la unidad de PCE, se encontró que la principal causa fue cuando no había concordancia en el diagnóstico entre el médico (no psiquiatra) que refiere y el psiquiatra de la unidad de PCE. Esto podría deberse al escaso conocimiento de los médicos no psiquiatras sobre la presentación de la patología psiquiátrica, muchas veces atípica en poblaciones más añosas, provocando errores diagnósticos y retrasos en los tratamientos adecuados que requieren estos pacientes.

Además muchos de los síntomas psiquiátricos que presentan las personas mayores son considerados como normales en la vejez y en las hospitalizaciones (tristeza, decaimiento, desesperanza, olvidos, los trastornos del ciclo sueño vigilia, etc). Los resultados obtenidos concuerdan con los descritos por Grover et al. [141], donde los médicos que refieren al paciente a la unidad de psiquiatría de enlace no identifican precozmente el delirium y esto genera un retraso en la derivación a psiquiatría. El tiempo promedio de derivación a la unidad PCE es de 3,0 a 5,3 días, pero el rango puede variar de 1 a 40. Entre los factores que se asocian a un mayor retraso en la derivación a la unidad de PCE se encuentran: la edad (a mayor edad del paciente, mayor retraso), delirio hipoactivo, ausencia de antecedentes psiquiátricos, y trastornos del ciclo sueño vigilia.

Otro hallazgo importante fue la asociación positiva entre un mayor riesgo de muerte en pacientes con diagnóstico de delirium versus aquellos que cursaron con otro diagnóstico psiquiátrico, esta asociación es consistente con la descrita en una revisión realizada por Cochrane [142], donde el delirium se asoció con un mayor riesgo de mortalidad durante la hospitalización. Del mismo modo, el estudio de Park et al. [143] observaron una asociación significativa entre la presencia de delirium y la mortalidad en ancianos, tanto en el hospital (OR = 3,34, IC = 1,21-9,19) como a los 6 meses del alta (HR = 2,85, IC 1,28-6,36). Por tanto, la prevención, la detección precoz y el manejo adecuado del delirium son fundamentales. Si bien la asociación de morir al cursar con un delirium es más fuerte que con otros trastornos psiquiátricos, se ha evidenciado que los trastornos psiquiátricos como por ejemplo la depresión también estarían asociados a mayores tasas de muerte en la población más añosa que en población no añosa. Esto se podría deber a la mayor relación comparada con la población general que existe entre depresión y enfermedades médicas de tipo cardiovascular, riesgo de accidentes cerebro vasculares, peor curso de las enfermedades médicas y la asociación con otros factores de riesgo, tales como, el tabaquismo y el consumo elevado de alcohol [144]. Es por esto que es primordial la pesquisa temprana de los trastornos psiquiátricos durante la hospitalización de las personas mayores.

La tasa de derivación a la unidad de PCE por delirium y depresión es alta, similar a la incidencia de ambas patologías psiquiátricas en ancianos hospitalizados [145,146]. Posteriormente a la valoración por la unidad de PCE, el diagnóstico de delirium fue aún mayor con un 43,76% de los casos, lo que concuerda con lo descrito en la literatura por Fuchs et al. [147], quienes señalan que la prevalencia de delirium en pacientes mayores de 65 años está en el rango de 11-50% durante su hospitalización. A pesar de la alta prevalencia, a menudo es infradiagnosticado o mal diagnosticado hasta en el 70% de los casos [148,149]. Es importante tener en cuenta que el delirium es un trastorno frecuente y reversible en las personas mayores hospitalizadas, y su diagnóstico precoz puede disminuir los costes de atención y aliviar el deterioro cognitivo a largo plazo [150].

La concordancia entre médicos de referencia y psiquiatras de PCE con respecto a los trastornos psiquiátricos alcanzó el 50%. El kappa en nuestra muestra fue de 0,30, que solo se considera aceptable. Esta baja precisión diagnóstica se asocia con que los médicos que no son psiquiatras no puedan reconocer fácilmente o diagnostican erróneamente los trastornos psiquiátricos.

Esta discrepancia diagnóstica puede deberse a múltiples factores, tales como, factores propios del paciente (estado psicológico en el momento de la entrevista, presentaciones atípicas de trastornos psiquiátricos, información indirecta, etc.) y factores médicos (entrevistas no estructuradas, formación previa, experiencia laboral). , etc.), como se señala en el estudio de Otani et al. [98]. Otros factores podrían estar relacionados con una alta carga de trabajo y poco tiempo de atención para evaluar al paciente [151].

Para disminuir la discrepancia diagnóstica, se hace necesario que los equipos de PCE brinden apoyo a los servicios médico/quirúrgicos, a través, de una búsqueda proactiva de pacientes [152] en lugar de reactiva, capacitación continua del personal general del hospital y una reducción del estigma de los problemas de salud mental de los pacientes hospitalizados.

Otro hallazgo que observamos en la muestra es que la concordancia entre el médico remitente y los psiquiatras es moderada (κ 0,46) cuando se habla de delirium y depresión, lo que concuerda con los hallazgos de Yamada et al [29]. Este hallazgo podría deberse a la formación impartida por la unidad de PCE a los equipos médicos de nuestro hospital, que les habría permitido desarrollar habilidades clínicas para el correcto reconocimiento de síndromes psiquiátricos. Pese a los resultados encontrados, la concordancia sigue siendo más baja de lo deseado para el buen abordaje de nuestros pacientes mayores hospitalizados, el trabajo formativo en el reconocimiento de la patología de salud mental debe partir sin lugar a dudas en el pre-grado de las universidades que imparten carreras médicas, para que los médicos no psiquiatras lleguen al menos con nociones básicas de cómo se presentan los trastornos psiquiátricos. En el hospital general la unidad de PCE aún tiene mucho trabajo en este ámbito, ya que la psicoeducación impartida por ellos, permitirá un mejor abordaje diagnóstico y terapéutico por parte de los médicos de los servicios médicos y quirúrgicos de los hospitales generales sobre los pacientes mayores con patología psiquiátrica.

7.1 Limitaciones y fortalezas:

Existen **limitaciones** en este estudio:

1. Nuestro estudio es retrospectivo, transversal, naturalista y de práctica clínica, lo que puede generar más imprecisiones, al no disponer de un seguimiento prospectivo y protocolizado.
2. La ausencia de datos cuantitativos específicos de delirium (p. ej., severidad del delirium; tipo, duración y número de episodios por paciente).
3. No se utilizaron instrumentos de detección estandarizados y validados, como escalas para hacer diagnósticos psiquiátricos.
4. El estudio se realizó en un solo centro de tercer nivel (hospital universitario en un área urbana), lo que no permite generalizar los resultados.
5. El seguimiento de los pacientes se realizó únicamente durante la hospitalización.
6. La muestra fue seleccionada por médicos, no por psiquiatras; y no se hizo una búsqueda activa de todos los pacientes psico geriátricos hospitalizados, lo que nos hubiera dado una muestra más representativa.
7. No hemos considerado aspectos de la patología médica ni del abordaje farmacológico global, más allá de los psicofármacos.
8. No se incluyó la variable demencia, que es un conocido factor de riesgo predictivo de aparición de delirio en la población psico geriátrica.

Existen **fortalezas** en este estudio:

1. Una fortaleza de nuestro estudio es el tamaño de la muestra (1017 pacientes).
2. El estudio se centra en una población muy específica y bien seleccionada, la población psico-geriátrica ingresada en un hospital general, incidiendo en sus características sociodemográficas y clínicas.
3. La evaluación del delirium desde una perspectiva epidemiológica en un hospital general.

4. Se han analizado los errores en el diagnóstico de los trastornos psiquiátricos por parte de los médicos no psiquiatras, lo que permitirá identificar los servicios médicos/quirúrgicos del hospital en donde se tendrá que enfocar el trabajo psicoeducativo por parte de la unidad de psiquiatría de consulta y enlace, para mejorar el proceso diagnóstico de estas patologías.

7.2 Perspectivas futuras de como proseguir la investigación

El envejecimiento población a nivel mundial es una realidad en aumento desde hace décadas y un gran desafío para los servicios de salud, ya que generan un aumento de los costos, una gran demanda de los equipos profesionales de la salud y afectan en paralelo a sus familias provocando altos montos de estrés, que los predisponen a padecer trastornos psiquiátricos, tales como, trastornos depresivos, de adaptación y ansiosos.

Las unidades de psiquiatría de enlace e interconsulta de los hospitales generales no están ajenos a esta realidad, por lo que con este estudio hemos intentado avanzar en la evaluación y conocimiento de la salud mental de las personas mayores de 65 años, ingresadas en un hospital general que son derivadas a una unidad de PCE.

Hemos centrado nuestro estudio en la tasa de derivación que hacen los servicios médico/quirúrgicos, en las características sociodemográficas y clínicas, en las necesidades que presentan para su seguimiento y tratamiento durante la internación, en los tiempos que se invierten hasta hacer la consulta, en el análisis de los cambios clínicos que van presentando a medida que van envejeciendo, y en la discordancia entre los diagnósticos psiquiátricos realizados por los médicos no psiquiatras y los psiquiatras de la unidad de PCE.

En base a lo anterior, creemos que la investigación debería seguir abordando los siguientes puntos:

1. Realizar estudios prospectivos de las tasas de derivación de los servicios médico/quirúrgicos a la unidad de PCE.
2. Realizar estudios prospectivos multicéntricos sobre las características sociodemográficas y clínicas de la población psico geriátrica ingresada en un hospital general y derivada a la unidad de psiquiatría de enlace con el fin de compararlas con nuestro estudio realizado y así poder obtener resultados y conclusiones más generalizables.
3. Realizar un seguimiento de los pacientes psico geriátricos que presentaron delirium, con el fin de evaluar la sobrevida, nuevos ingresos hospitalarios y presentación de nuevos episodios de delirium.
4. Realizar ensayos controlados aleatorizados enfocados en el manejo del delirium (farmacológico y no farmacológico), especificando el subtipo de delirium, la severidad del cuadro y la presencia o ausencia de demencia (especificando el tipo de demencia que presente el paciente en ese minuto).

8. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en los estudios que conforman esta tesis doctoral han arrojado las siguientes conclusiones:

1. El aumento de la ocupación de camas hospitalarias por personas mayores en los últimos años ha generado una mayor demanda de este grupo etario a las unidades de psiquiatría de consulta y enlace.
2. El grupo de personas mayores de 65 años presenta características sociodemográficas y perfiles clínicos distintos a medida que van envejeciendo.
3. El tiempo de derivación a las unidades de psiquiatría de consulta y enlace parece ser un factor relevante asociado a la duración de la estancia hospitalaria más prolongada en estos grupos de edad.
4. El delirium es un trastorno psiquiátrico de alta prevalencia en ancianos hospitalizados; a pesar de ello, sigue siendo infradiagnosticada por los equipos médicos y quirúrgicos, lo que se observa en la baja concordancia diagnóstica entre médicos no psiquiatras y los psiquiatras de unidades de psiquiatría de consulta y enlace.
5. El delirium en pacientes psico-geriátricos ingresados en un hospital general se asocia con mayor mortalidad, mayores tiempos de derivación a la unidad de psiquiatría de enlace e interconsulta, mayor demanda por parte del equipo médico, mayor estancia hospitalaria y mayor uso de antipsicóticos al compararlo con otras patologías psiquiátricas (no delirium).

6. Existen factores de riesgo asociados a la aparición de delirium en pacientes psico-geriátricos hospitalizados, tales como, ser > 75 años, tener antecedentes de delirium y presentar discapacidad física, los cuales deben ser abordados y manejados por el equipo médico para reducir su aparición.
7. Las unidades de psiquiatría de consulta y enlace deberán poner más énfasis en las personas mayores y contar con profesionales capacitados en psiquiatría geriátrica para atender las necesidades de este grupo; además, deberán realizar educación continua para médicos no psiquiatras sobre el diagnóstico y manejo de los trastornos psiquiátricos.

9. BIBLIOGRAFIA:

1. Rudnicka E, Napierała P, Podfigurna A, Męczekalski B, Smolarczyk R, Grymowicz M. The World Health Organization (WHO) approach to healthy ageing. *Maturitas*. 2020;(139):6-11. doi: 10.1016/j.maturitas.2020.05.018.
2. Christensen K, Doblhammer G, Rau R, Vaupel JW. Ageing populations: the challenges ahead. *Lancet*. 2009;374(9696):1196-208. doi: 10.1016/S0140-6736(09)61460-4.
3. Luo MS, Chui EWT, Li LW. The Longitudinal Associations between Physical Health and Mental Health among Older Adults. *Aging Ment Health*. 2020;24(12):1990-8. doi: 10.1080/13607863.2019.1655706.
4. Garåsen H, Windspoll R, Johnsen R. Long-term patients' outcomes after intermediate care at a community hospital for elderly patients: 12-month follow-up of a randomized controlled trial. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2008;36(2):197-204. doi:10.1177/1403494808089685
5. Brandão D, Ribeiro O, Freitas A, Paúl C. Hospital admissions by the oldest old: Past trends in one of the most ageing countries in the world. *Geriatr Gerontol Int*. 2017;17(11):2255-65. doi: 10.1111/ggi.13006.
6. Mukaetova-Ladinska EB. Current and Future Perspectives of Liaison Psychiatry Services: Relevance for Older People's Care. *Geriatrics (Basel)*. 2016;1(1):7. doi: 10.3390/geriatrics1010007.
7. Nogueira V, Lagarto L, Cerejeira J, Renca S, Firmino H. Improving quality of care: focus on liaison old age psychiatry. *Ment Health Fam Med*. 2013;10(3):153-8.
8. Everybody's Business: Integrated Mental Health Services for Older Adults - a Service Development Guide. Department of Health; London, UK: 2005.
9. HM Government. No Health without Mental Health: A cross-government mental health outcomes strategy for people of all ages. Department of Health; London, UK: 2011

10. Bronheim H, Fulop G, Kunkel E, Muskin PR, Schindler BA, Yates WR. The Academy of Psychosomatic Medicine practice guidelines for psychiatric consultation in the general medical setting. *Psychosomatics*. 1998; 39:S8–S30.
11. Department of Health. The NHS Quality, Innovation, Productivity and Prevention Challenge: An introduction for clinicians. Department of Health; London, UK: 2010. Gateway reference: 13551.
12. Tadros G, Salama RA, Kingston P, Mustafa N, Johnson E, Pannell R, et al. Impact of an integrated rapid response psychiatric liaison team on quality improvement and cost savings: The Birmingham RAID model. *The Psychiatrist*. 2013;37(1):4-10. Doi: 10.1192/pb.bp.111.037366
13. Oldham MA, Chahal K, Lee HB. A systematic review of proactive psychiatric consultation on hospital length of stay. *Gen. Hosp. Psychiatry*. 2019; 60:120–6. doi: 10.1016/j.genhosppsych.2019.08.001.
14. Yrondi A, Petiot D, Arbus C, Schmitt L. Economic impact of consultation-liaison psychiatry in a French University Hospital Centre. *Encephale*. 2016; 42:112–5. doi: 10.1016/j.encep.2014.10.015.
15. Glass OM, Hermida AP, Hershenberg R, Schwartz AC. Considerations and Current Trends in the Management of the Geriatric Patient on a Consultation–Liaison Service. *Curr. Psychiatry Rep*. 2020; 22:21. doi: 10.1007/s11920-020-01147-2.
16. Wild B, Heider D, Maatouk I, Slaets J, König HH, Niehoff D, et al. Significance and costs of complex biopsychosocial health care needs in elderly people: results of a population-based study. *Psychosom Med*. 2014;76(7):497-502. doi: 10.1097/PSY.0000000000000080.
17. Anderson D, Nortcliffe M, Dechenne S, Wilson K. The rising demand for consultation-liaison psychiatry for older people: Comparisons within Liverpool and the literature across time. *Int. J. Geriatr. Psychiatry*. 2011; 26:1231–5. doi: 10.1002/gps.2667.
18. Bourgeois JA, Wegelin JA, Servis ME, Hales RE. Psychiatric diagnoses of 901 inpatients seen by consultation-liaison psychiatrists at an academic medical center in a managed care environment. *Psychosomatics*. 2005;46(1):47–57. doi: 10.1176/appi.psy.46.1.47.

19. Diefenbacher A, Strain JJ. Consultation-liaison psychiatry: stability and change over a 10-year-period. *Gen Hosp Psychiatry*. 2002;24(4):249–56. doi: 10.1016/S0163-8343(02)00182-2.
20. Chen KY, Evans R, Larkins S. Why are hospital doctors not referring to Consultation-Liaison Psychiatry? - a systemic review. *BMC Psychiatry*. 2016;16(1):390. doi: 10.1186/s12888-016-1100-6.
21. Valdés-Stauber J, Kendel U. The differences between referred and non-referred patients to a psychiatric consultation-liaison service in a general hospital. *Int J Psychiatry Med*. 2021;56(6):389-407. doi: 10.1177/0091217420982102.
22. Mudgal V, Rastogi P, Niranjana V, Razdan R. Pattern, clinical and demographic profile of inpatient psychiatry referrals in a tertiary care teaching hospital: a descriptive study. *Gen Psychiatr*. 2020;33(4):e100177. doi: 10.1136/gpsych-2019-100177.
23. Fink P, Hansen MS, Oxhøj ML. The prevalence of somatoform disorders among internal medical patients. *J Psychosom Res*. 2004; 56: 413–8.
24. Singh G, Chaudhury S, Saldanha D, Singh V, Marella S, Vhora R. Psychiatric emergency referrals in a tertiary care hospital. *Med J DY Patil Vidyapeeth*. 2018;11(4):312-7. doi: 10.4103/MJDRDYPUMJDRDYPUM_180_17.
25. Keertish N, Sathyanarayana MT, Kumar BG, Singh N, Udagave K. Pattern of psychiatric referrals in a tertiary care teaching hospital in southern India. *J Clin Diagn Res*. 2013;7(8):1689-91. doi: 10.7860/JCDR/2013/6425.3238.
26. Tekkalaki B, Tripathi A, Arya A, Nischal A. A descriptive study of pattern of psychiatric referrals and effect of psychiatric intervention in consultation-liaison set up in a tertiary care center. *Indian J Soc Psychiatry*. 2017;33(2):165-70. doi: 10.4103/0971-9962.209181
27. Avasthi A, Sharan P, Kulhara P, Malhotra S, Varma VK. Psychiatric profiles in medical-surgical populations: need for a focused approach to consultation-liaison psychiatry in developing countries. *Indian J Psychiatry*. 1998;40(3):224-30.

28. Bhogale GS, Katte RM, Heble SP, Sinha UK, Patil BA. Psychiatric referrals in multispeciality hospital. *Indian J Psychiatry*. 2000;42(2):188-94.
29. Sánchez-González R, Baillès-Lázaro E, Bastidas-Salvadó A, Lligoña A, Herranz-Villanueva S, Pérez-Solá V, et al. Clinical profile of inpatients referred to a consultation-liaison psychiatry service: an observational study assessing changes over a 10-year period. *Actas Esp Psiquiatr*. 2018;46(2):58-67.
30. Arbelo N, López-Pelayo H, Sagué M, Madero S, Pinzón-Espinosa J, Gomes-da-Costa S, et al. Psychiatric Clinical Profiles and Pharmacological Interactions in COVID-19 Inpatients Referred to a Consultation Liaison Psychiatry Unit: A Cross-Sectional Study. *Psychiatr Q*. 2021;92(3):1021-33. doi: 10.1007/s11126-020-09868-6.
31. Ferrari S, Mattei G, Marchi M, Galeazzi GM, Pingani L. Is Consultation-Liaison Psychiatry 'Getting Old'? How Psychiatry Referrals in the General Hospital Have Changed over 20 Years. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(20):7389. doi: 10.3390/ijerph17207389.
32. Carter P, Reynolds J, Carter A, Potluri S, Uppal H, Chandran S, et al. The impact of psychiatric comorbidities on the length of hospital stays in patients with heart failure. *Int J Cardiol*. 2016; 207:292-6. doi: 10.1016/j.ijcard.2016.01.132.
33. Sockalingam S, Alzahrani A, Meaney C, Styra R, Tan A, Hawa R, et al. Time to Consultation-Liaison Psychiatry Service Referral as a Predictor of Length of Stay. *Psychosomatics*. 2016;57(3):264-72. doi: 10.1016/j.psych.2016.01.005.
34. Bronson BD, Alam A, Schwartz JE. The Impact of Integrated Psychiatric Care on Hospital Medicine Length of Stay: A Pre-Post Intervention Design with a Simultaneous Usual Care Comparison. *Psychosomatics*. 2019;60(6):582-90. doi: 10.1016/j.psych.2019.05.004.
35. Jones A, Todman H, Husain M. Mental health in Southeast London general hospitals: using electronic patient records to explore associations between psychiatric diagnoses and length of stay in a patient cohort receiving liaison psychiatry input. *BJPsych Open*. 2019;5(6): e90. doi.org/10.1192/bjo.2019.79.PMID:31608847

36. Desan PH, Zimbrea PC, Weinstein AJ, Bozzo JE, Sledge WH. Proactive psychiatric consultation services reduce length of stay for admissions to an inpatient medical team. *Psychosomatics*. 2011;52(6):513-20. doi: 10.1016/j.psym.2011.06.002.
37. Koskas P, Bourdonnec L, Kohler S, Romdhani M, Drunat O. Factors influencing length of hospital stay in an acute psychogeriatric unit. *Psychogeriatrics*. 2021;21(4):478-82. doi: 10.1111/psyg.12691.
38. Matsumoto T, Kobayashi T, Kato S. Predictors of length of hospital stay for patients with late-onset depression in Japan. *Psychogeriatrics*. 2014;14(2):124-31. doi: 10.1111/psyg.12048.
39. Tal S. Length of hospital stay among oldest-old patients in acute geriatric ward. *Arch Gerontol Geriatr*. 2021; 94:104352. doi: 10.1016/j.archger.2021.104352
40. Mujic F, Cairns R, Das-Munshi J. Time of referral to older adult liaison psychiatry service and other factors affecting length of stay in the general hospital. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2021;36(3):423-32. doi: 10.1002/gps.5438.
41. DiNapoli EA, Regier N, McPherron J, Mundy MJ, Sabastian S, Doss J, et al. Predictors in geriatric psychiatry hospital length of stay. *Psychiatr Q*. 2015;86(2):243-51. doi: 10.1007/s11126-014-9327-1.
42. Tan ST, Tan WP, Jaipaul J, Chan SP, Sathappan SS. Clinical outcomes, and hospital length of stay in 2,756 elderly patients with hip fractures: a comparison of surgical and non-surgical management. *Singapore Med J*. 2017;58(5):253-7. doi: 10.11622/smedj.2016045.
43. De Jonge P, Latour CH, Huyse FJ. Implementing psychiatric interventions on a medical ward: effects on patients' quality of life and length of hospital stay. *Psychosom Med*. 2003;65(6):997-1002. doi: 10.1097/01.psy.0000097332.77685.c8.
44. Bardak S, Demir S, Dolarslan ME, Karadurmus B, Akcali E, Turgutalp K, et al. Clinical characteristics and cost of hospital stay of octogenarians and nonagenarians in intensive care nephrology unit. *Int Urol Nephrol*. 2021;53(1):147-53. doi: 10.1007/s11255-020-02647-z.
45. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®). 5°ed. Arlington:Editorial médica panamericana; 2013.

46. Ely EW, Shintani A, Truman B, Speroff T, Gordon SM, Harrell FE Jr, et al. Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *JAMA*. 2004;291(14):1753-62. doi: 10.1001/jama.291.14.1753.
47. Fong TG, Tulebaev SR, Inouye SK. Delirium in elderly adults: diagnosis, prevention, and treatment. *Nat Rev Neurol*. 2009;5(4):210-20. doi:10.1038/nrneurol.2009.24.
48. Mattison MLP. Delirium. *Ann Intern Med*. 2020;173(7): ITC49-ITC64. doi: 10.7326/AITC202010060.
49. Meagher D, Adamis D, Trzepacz P, Leonard M. Features of subsyndromal and persistent delirium. *Br J Psychiatry*. 2012;200(1):37-44. doi: 10.1192/bjp.bp.111.095273.
50. Witlox J, Eurelings LS, de Jonghe JF, Kalisvaart KJ, Eikelenboom P, van Gool WA. Delirium in elderly patients and the risk of postdischarge mortality, institutionalization, and dementia: a meta-analysis. *JAMA*. 2010;304(4):443-51. doi: 10.1001/jama.2010.1013.
51. Van Roessel S, Keijsers CJPW, Romijn MDM. Dementia as a predictor of morbidity and mortality in patients with delirium. *Maturitas*. 2019; 125:63-9. doi: 10.1016/j.maturitas.2019.03.005.
52. Hamilton GM, Wheeler K, Di Michele J, Lalu MM, McIsaac DI. A Systematic Review and Meta-analysis Examining the Impact of Incident Postoperative Delirium on Mortality. *Anesthesiology*. 2017;127(1):78-88. doi: 10.1097/ALN.0000000000001660. PMID: 28459734.
53. Kochunov P, Ramage AE, Lancaster JL, Robin DA, Narayana S, Coyle T, et al. Loss of cerebral white matter structural integrity tracks the gray matter metabolic decline in normal aging. *Neuroimage*. 2009;45(1):17-28. doi: 10.1016/j.neuroimage.2008.11.010.
54. Simone MJ, Tan ZS. The role of inflammation in the pathogenesis of delirium and dementia in older adults: a review. *CNS Neurosci Ther*. 2011;17(5):506-13
55. Cunningham C, Wilcockson DC, Campion S, Lunnon K, Perry VH. Central and systemic endotoxin challenges exacerbate the local inflammatory response and increase neuronal death during chronic neurodegeneration. *J Neurosci*. 2005;25(40):9275-84.

56. Cerejeira J, Firmino H, Vaz-Serra A, Mukaetova-Ladinska EB. The neuroinflammatory hypothesis of delirium. *Acta Neuropathol.* 2010;119(6):737-54.
57. Karlidag R, Unal S, Sezer OH, Bay Karabulut A, Battaloğlu B, But A, et al. The role of oxidative stress in postoperative delirium. *Gen Hosp Psychiatry.* 2006;28(5):418-23. doi: 10.1016/j.genhosppsych.2006.06.002.
58. Gibson GE, Blass JP. Impaired synthesis of acetylcholine in brain accompanying mild hypoxia and hypoglycemia. *J Neurochem.* 1976;27(1):37-42.
59. Broderick PA, Gibson GE. Dopamine and serotonin in rat striatum during in vivo hypoxic hypoxia. *Metab Brain Dis.* 1989;4(2):143-53.
60. MacLulich AM, Ferguson KJ, Miller T, de Rooij SE, Cunningham C. Unravelling the pathophysiology of delirium: a focus on the role of aberrant stress responses. *J Psychosom Res.* 2008;65(3):229-38.
61. Tordjman S, Chokron S, Delorme R, Charrier A, Bellissant E, Jaafari N, et al. Melatonin: Pharmacology, Functions and Therapeutic Benefits. *Curr Neuroparmacol.* 2017;15(3):434-43. doi: 10.2174/1570159X14666161228122115.
62. Maldonado JR. Delirium pathophysiology: An updated hypothesis of the etiology of acute brain failure. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2018;33(11):1428-57. doi: 10.1002/gps.4823.
63. Wang Y, Shen X. Postoperative delirium in the elderly: the potential neuropathogenesis. *Aging Clin Exp Res.* 2018;30(11):1287-95. doi: 10.1007/s40520-018-1008-8.
64. Tijms BM, Wink AM, de Haan W, van der Flier WM, Stam CJ, Scheltens P, et al. Alzheimer's disease: connecting findings from graph theoretical studies of brain networks. *Neurobiol Aging.* 2013;34(8):2023-36. doi:10.1016/j.neurobiolaging.2013.02.020.
65. Buckner RL, Andrews-Hanna JR, Schacter DL. The brain's default network: anatomy, function, and relevance to disease. *Ann N Y Acad Sci.* 2008;1124:1–38. <https://doi.org/10.1196/annal.s.1440.011>.

66. Fox MD, Corbetta M, Snyder AZ, Vincent JL, Raichle ME. Spontaneous neuronal activity distinguishes human dorsal and ventral attention systems. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2006;103:10046–51. <https://doi.org/10.1073/pnas.0604187103>.
67. Menon V, Uddin LQ. Saliency, switching, attention and control: a network model of insula function. *Brain Struct Funct*. 2010; 214:655–67. <https://doi.org/10.1007/s00429-010-0262-0>.
68. Maldonado JR. Acute Brain Failure: Pathophysiology, Diagnosis, Management, and Sequelae of Delirium. *Crit Care Clin*. 2017 Jul;33(3):461-519. doi: 10.1016/j.ccc.2017.03.013. PMID: 28601132.
69. Robinson T, Raeburn C, Tran Z, Brenner L, Moss M. Motor subtypes of postoperative delirium in older adults. *Arch Surg*. 2011;146(3):295–300.
70. Krewulak KD, Stelfox HT, Leigh JP, Ely EW, Fiest KM. Incidence and Prevalence of Delirium Subtypes in an Adult ICU: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med*. 2018;46(12):2029-35. doi: 10.1097/CCM.0000000000003402.
71. Han JH, Zimmerman EE, Cutler N, Schnelle J, Morandi A, Dittus RS, et al. Delirium in older emergency department patients: recognition, risk factors, and psychomotor subtypes. *Acad Emerg Med*. 2009;16(3):193-200. doi: 10.1111/j.1553-2712.2008.00339. x.
72. Oh ES, Fong TG, Hshieh TT, Inouye SK. Delirium in Older Persons: Advances in Diagnosis and Treatment. *JAMA*. 2017;318(12):1161-74. doi: 10.1001/jama.2017.12067.
73. Lauretani F, Bellelli G, Pelà G, Morganti S, Tagliaferri S, Maggio M. Treatment of Delirium in Older Persons: What We Should Not Do!. *Int J Mol Sci*. 2020;21(7):2397. doi: 10.3390/ijms21072397.
74. Neufeld KJ, Yue J, Robinson TN, Inouye SK, Needham DM. Antipsychotic Medication for Prevention and Treatment of Delirium in Hospitalized Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64(4):705-14. doi: 10.1111/jgs.14076.

75. Chen CC, Li HC, Liang JT, Lai IR, Purnomo JDT, Yang YT, et al. Effect of a Modified Hospital Elder Life Program on Delirium and Length of Hospital Stay in Patients Undergoing Abdominal Surgery: A Cluster Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg.* 2017;152(9):827-34. doi: 10.1001/jamasurg.2017.1083.
76. Dziegielewski C, Skead C, Canturk T, Webber C, Fernando SM, Thompson LH, et al. Delirium and Associated Length of Stay and Costs in Critically Ill Patients. *Crit Care Res Pract.* 2021;2021:6612187. doi: 10.1155/2021/6612187.
77. Freidl M, Benda N, Friedrich F. Psychiatric illness and length of stay in general hospitals: do case finding methods matter? *Neuropsychiatr.* 2015;29(2):77-83. doi: 10.1007/s40211-015-0144-z.
78. Wancata J, Benda N, Windhaber J, Nowotny M. Does psychiatric comorbidity increase the length of stay in general hospitals? *Gen Hosp Psychiatry.* 2001;23(1):8-14. doi: 10.1016/s0163-8343(00)00110-9.
79. Tsai MC, Weng HH, Chou SY, Tsai CS, Hung TH, Su JA. One-year mortality of elderly inpatients with delirium, dementia, or depression seen by a consultation-liaison service. *Psychosomatics.* 2012;53(5):433-8. doi: 10.1016/j.psych.2012.02.001.
80. Avelino-Silva TJ, Campora F, Curiati JA, Jacob-Filho W. Association between delirium superimposed on dementia and mortality in hospitalized older adults: A prospective cohort study. *PLoS Med.* 2017;14(3):e1002264. doi: 10.1371/journal.pmed.1002264.
81. Lemiengre J, Nelis T, Joosten E, Braes T, Foreman M, Gastmans C, et al. Detection of delirium by bedside nurses using the confusion assessment method. *J Am Geriatr Soc.* 2006;54(4):685–9. doi: 10.1111/j.1532-5415.2006.00667.x.
82. Ely EW, Margolin R, Francis J, May L, Truman B, Dittus R, et al. Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Crit Care Med.* 2001;29(7):1370–9. doi: 10.1097/00003246-200107000-00012.

83. Kuczmarska A, Ngo LH, Guess J, O'Connor MA, Branford-White L, Palihnich K, et al. Detection of Delirium in Hospitalized Older General Medicine Patients: A Comparison of the 3D-CAM and CAM-ICU. *J Gen Intern Med.* 2016;31(3):297-303. doi: 10.1007/s11606-015-3514-0.
84. Trzepacz PT, Mittal D, Torres R, Kanary K, Norton J, Jimerson N. Validation of the Delirium Rating Scale-Revised-98: comparison with the delirium rating scale and the cognitive test for delirium. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci.* 2001;13(2):229–42.
85. American Geriatrics Society Expert Panel on Postoperative Delirium in Older Adults. Postoperative delirium in older adults: best practice statement from the American Geriatrics Society. *J AmColl Surg.* 2015;220(2):136–48.
86. Hsieh TT, Yue J, Oh E, Puelle M, Dowal S, Travison T, et al. Effectiveness of multicomponent nonpharmacological delirium interventions: a meta-analysis. *JAMA Intern Med.* 2015;175(4):512-20. doi: 10.1001/jamainternmed.2014.7779.
87. Wu YC, Tseng PT, Tu YK, Hsu CY, Liang CS, Yeh TC, et al. Association of Delirium Response and Safety of Pharmacological Interventions for the Management and Prevention of Delirium: A Network Meta-analysis. *JAMA Psychiatry.* 2019;76(5):526-35. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2018.4365.
88. Baron R, Binder A, Biniek R, Braune S, Buerkle H, Dall P, et al. Evidence and consensus based guideline for the management of delirium, analgesia, and sedation in intensive care medicine. *Ger Med Sci.* 2015;13:Doc19. doi: 10.3205/000223.
89. Lawrence TJ, Harsh JS, Lyden L. Physician and behavioral health provider diagnostic agreement in a general hospital setting. *Int J Psychiatry Med.* 2020;55(4):249-54. doi: 10.1177/0091217420905462.
90. Al-Huthail YR. Accuracy of referring psychiatric diagnosis. *Int J Health Sci (Qassim)* 2008;2:35–8.
91. Dilts SL, Mann N, Dilts JG. Accuracy of referring psychiatric diagnosis on a consultation-liaison service. *Psychosomatics* 2003; 44: 407–11.

92. Yamada K, Hosoda M, Nakashima S, Furuta K, Awata S. Psychiatric diagnosis in the elderly referred to a consultation-liaison psychiatry service in a general geriatric hospital in Japan. *Geriatr Gerontol Int*. 2012;12(2):304-9. doi: 10.1111/j.1447-0594.2011.00771.x.
93. Maqbul Aljarad A, Dakhil Al Osaimi F, Al Huthail YR. Accuracy of psychiatric diagnoses in consultation liaison psychiatry. *J Taibah Univ Sci* 2008; 3: 123–8.
94. Canuto A, Gkinis G, DiGiorgio S, Arpone F, Herrmann FR, Weber K. Agreement between physicians and liaison psychiatrists on depression in old age patients of a general hospital: influence of symptom severity, age and personality. *Aging Ment Health*. 2016;20(10):1092-8. doi: 10.1080/13607863.2015.1063103.
95. Marchi M, Magarini FM, Mattei G, Pingani L, Moscara M, Galeazzi GM, et al. Diagnostic Agreement between Physicians and a Consultation-Liaison Psychiatry Team at a General Hospital: An Exploratory Study across 20 Years of Referrals. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(2):749. doi: 10.3390/ijerph18020749.
96. Armstrong SC, Cozza KL, Watanabe KS. The misdiagnosis of delirium. *Psychosomatics*. 1997;38(5):433-9. doi: 10.1016/S0033-3182(97)71420-8.
97. Kishi Y, Kato M, Okuyama T, Hosaka T, Mikami K, Meller W, et al. Delirium: patient characteristics that predict a missed diagnosis at psychiatric consultation. *Gen Hosp Psychiatry*. 2007;29(5):442-5. doi: 10.1016/j.genhosppsy.2007.05.006.
98. Otani V, Otani T, Freirias A, Calfat E, Aoki P, Cross S, et al. Predictors of Disagreement Between Diagnoses From Consult Requesters and Consultation-Liaison Psychiatry. *J Nerv Ment Dis*. 2019;207(12):1019-24. doi: 10.1097/NMD.0000000000001018.
99. AlSalem M, AlHarbi MA, Badeghiesh A, Tourian L. Accuracy of initial psychiatric diagnoses given by nonpsychiatric physicians: A retrospective chart review. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(51):e23708. doi: 10.1097/MD.00000000000023708.
100. Lyons JS, Hammer JS, Strain JJ, Fulop G. The timing of psychiatric consultation in the general hospital and length of hospital stay. *Gen Hosp Psychiatry*. 1986;8(3):159-62. doi: 10.1016/0163-8343(86)90074-5.

101. Bourgeois JA, Wegelin JA. Lagtime in psychosomatic medicine consultations for cognitive-disorder patients: association with length of stay. *Psychosomatics*. 2009;50(6):622-5. doi: 10.1176/appi.psy.50.6.622.
102. Wood R, Wand AP, Hunt GE. Relationship between timeliness of contact and length of stay in older and younger patients of a consultation-liaison psychiatry service. *BJPsych Bull*. 2015;39(3):128-33. doi: 10.1192/pb.bp.114.047340.
103. Alhuthail YR. Timing of referral to consultation-liaison psychiatry. *Int J Health Sci (Qassim)*. 2009;3(2):175-80.
104. Handrinos D, McKenzie D, Smith GC. Timing of referral to a consultation-liaison psychiatry unit. *Psychosomatics*. 1998;39(4):311-7. doi: 10.1016/S0033-3182(98)71319-2.
105. Royal College of Psychiatrists. Who Cares Wins. Improving the Outcome for Older People Admitted to the General Hospital. Guidelines for the Development of Liaison Mental Health Services for Older People. Report of a Working group for the Faculty of Old Age Psychiatric 2005. Available online: <http://www.rcpsych.ac.uk/college/faculty/oap/public/index.html> (accessed on 10 March 2023).
106. De Giorgio G, Quartesan R, Sciarma T, Giulietti M, Piazzoli A, Scarponi L, et al. Consultation-Liaison Psychiatry-from theory to clinical practice: an observational study in a general hospital. *BMC Res Notes*. 2015;8:475. doi: 10.1186/s13104-015-1375-6.
107. Bui M, Thom RP, Hurwitz S, Levy-Carrick NC, O'Reilly M, Wilensky D, et al. Hospital Length of Stay With a Proactive Psychiatric Consultation Model in the Medical Intensive Care Unit: A Prospective Cohort Analysis. *Psychosomatics*. 2019;60(3):263-70. doi: 10.1016/j.psym.2018.07.011.
108. Quispel-Aggenbach DWP, Schep-de Ruiter EPR, van Bergen W, Bolling JR, Zuidema SU, Luijendijk HJ. Prevalence and risk factors of delirium in psychogeriatric outpatients. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2021;36(1):190-6. doi: 10.1002/gps.5413.

109. Pereira JV, Aung Thein MZ, Nitchingham A, Caplan GA. Delirium in older adults is associated with development of new dementia: a systematic review and meta-analysis. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2021;36(7):993-1003. doi: 10.1002/gps.5508.
110. Ahmed S, Leurent B, Sampson EL. Risk factors for incident delirium among older people in acute hospital medical units: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2014;43(3):326-33. doi: 10.1093/ageing/afu022.
111. Iglseder B, Frühwald T, Jagsch C. Delirium in geriatric patients. *Wien Med Wochenschr*. 2022;172(5-6):114-21. doi: 10.1007/s10354-021-00904-z.
112. Marquetand J, Bode L, Fuchs S, Hildenbrand F, Ernst J, von Kaenel R, et al. Risk Factors for Delirium Are Different in the Very Old: A Comparative One-Year Prospective Cohort Study of 5,831 Patients. *Front Psychiatry*. 2021;12:655087. doi: 10.3389/fpsyt.2021.655087.
113. Sidoli C, Zambon A, Tassistro E, Rossi E, Mossello E, Inzitari M, et al. Prevalence and features of delirium in older patients admitted to rehabilitation facilities: A multicenter study. *Aging Clin. Exp. Res*. 2022;34:1827–35.
114. Wilson JE, Mart MF, Cunningham C, Shehabi Y, Girard TD, MacLulich AMJ, et al. Delirium. *Nat Rev Dis Primers*. 2020;6(1):90. doi: 10.1038/s41572-020-00223-4.
115. Huntley DA, Cho DW, Christman J, Csernansky JG. Predicting length of stay in an acute psychiatric hospital. *Psychiatr Serv*. 1998;49(8):1049-53. doi: 10.1176/ps.49.8.1049.
116. Hopko DR, Lachar D, Bailey SE, Varner RV. Assessing predictive factors for extended hospitalization at acute psychiatric admission. *Psychiatr Serv*. 2001;52(10):1367-73. doi: 10.1176/appi.ps.52.10.1367.
117. Lewis R, Glasby J. Delayed discharge from mental health hospitals: Results of an English postal survey. *Health Soc. Care Community* 2006;14:225–30.
118. Baeza FL, da Rocha NS, Fleck MP. Predictors of length of stay in an acute psychiatric inpatient facility in a general hospital: a prospective study. *Braz J Psychiatry*. 2018;40(1):89-96. doi: 10.1590/1516-4446-2016-2155.

119. Gentil L, Grenier G, Vasiliadis HM, Fleury MJ. Predictors of Length of Hospitalization and Impact on Early Readmission for Mental Disorders. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(22):15127. doi: 10.3390/ijerph192215127.
120. Cho S, Lee B, Cho M, Kim Y, Suh T, Jung I. Length of stay of psychiatric patients and its correlate in mental health-related facilities. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*. 2006;45:372–81.
121. Chung W, Oh SM, Suh T, Lee YM, Oh BH, Yoon CW. Determinants of length of stay for psychiatric inpatients: analysis of a national database covering the entire Korean elderly population. *Health Policy*. 2010;94(2):120-8. doi: 10.1016/j.healthpol.2009.09.004.
122. Crowther G, Chinnasamy M, Bradbury S, Shaw L, Ormerod S, Wilkinson A, et al. Trends in referrals to liaison psychiatry teams from UK emergency departments for patients over 65. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2021;36(9):1415-22. doi: 10.1002/gps.5547.
123. Schellhorn SE, Barnhill JW, Raiteri V, Faso VL, Ferrando SJ. A comparison of psychiatric consultation between geriatric and non-geriatric medical inpatients. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2009;24(10):1054-61. doi: 10.1002/gps.2221.
124. O'Sullivan R, Inouye SK, Meagher D. Delirium and depression: inter-relationship and clinical overlap in elderly people. *Lancet Psychiatry*. 2014;1(4):303-11. doi: 10.1016/S2215-0366(14)70281-0.
125. Lonergan E, Britton AM, Luxenberg J, Wyller T. Antipsychotics for delirium. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(2):CD005594. doi: 10.1002/14651858.CD005594.pub2. Update in: *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Jun 18;6:CD005594.
126. Rivière J, van der Mast RC, Vandenberghe J, Van Den Eede F. Efficacy and Tolerability of Atypical Antipsychotics in the Treatment of Delirium: A Systematic Review of the Literature. *Psychosomatics*. 2019;60(1):18-26. doi: 10.1016/j.psych.2018.05.011.
127. Burry L, Mehta S, Perreault MM, Luxenberg JS, Siddiqi N, Hutton B, et al. Antipsychotics for treatment of delirium in hospitalized non-ICU patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;6(6):CD005594. doi: 10.1002/14651858.CD005594.pub3.

128. Abad VC, Guilleminault C. Insomnia in Elderly Patients: Recommendations for Pharmacological Management. *Drugs Aging*. 2018;35(9):791-817. doi: 10.1007/s40266-018-0569-8.
129. Burton JK, Craig LE, Yong SQ, Siddiqi N, Teale EA, Woodhouse R, et al. non-pharmacological interventions for preventing delirium in hospitalized non-ICU patients. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2021;7:CD013307.
130. Navinés R, Gómez E, Franco JG, de Pablo J. Delirium in a consultation liaison psychiatry unit of a general hospital. *Actas Esp Psiquiatr.* 2001;29(3):159-64.
131. Sileshy B, Hailesilasiie H, Tesfaye Y, Ababu H. Magnitude and associated factors of delirium among patients attending emergency department at Jimma medical center, Jimma, southwest Ethiopia, 2022. *BMC Psychiatry.* 2022;22(1):756. doi: 10.1186/s12888-022-04408-x.
132. Stewart D, Kinsella J, McPeake J, Quasim T, Puxty A. The influence of alcohol abuse on agitation, delirium and sedative requirements of patients admitted to a general intensive care unit. *J Intensive Care Soc.* 2019;20:208–15. doi: 10.1177/1751143718787748.
133. Jaimes-Albornoz W, Serra-Mestres J. Prevalence and clinical correlations of catatonia in older adults referred to a liaison psychiatry service in a general hospital. *Gen Hosp Psychiatry.* 2013;35(5):512-6. doi: 10.1016/j.genhosppsy.2013.04.009
134. Connell J, Kim A, Brummel NE, Patel MB, Vandekar SN, Pandharipande P, et al. Advanced Age Is Associated With Catatonia in Critical Illness: Results From the Delirium and Catatonia Prospective Cohort Investigation. *Front Psychiatry.* 2021; 12:673166. doi: 10.3389/fpsy.2021.673166.
135. Grover S, Ghosh A, Ghormode D. Do patients of delirium have catatonic features? An exploratory study. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2014;68(8):644-51. doi: 10.1111/pcn.12168
136. Kirfel A, Menzenbach J, Guttenthaler V, Feggeler J, Mayr A, Coburn M, et al. Postoperative delirium after cardiac surgery of elderly patients as an independent risk factor for prolonged length of stay in intensive care unit and in hospital. *Aging Clin Exp Res.* 2021;33(11):3047-56. doi: 10.1007/s40520-021-01842-x.

137. Kirfel A, Guttenthaler V, Mayr A, Coburn M, Menzenbach J, Wittmann M. Postoperative delirium is an independent factor influencing the length of stay of elderly patients in the intensive care unit and in hospital. *J. Anesth.* 2022; 36:341–8.
138. Ignatyev Y, Mundt AP, von Peter S, Heinze M. Hospital length of stay among older people treated with flexible and integrative psychiatric service models in Germany. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2019;34(11):1557-64. doi: 10.1002/gps.5165.
139. Veleleku A, Papathanasiou IV, Alikari V, Papagiannis D, Tsaras K, Fradelos EC. Factors influencing the duration of hospitalization of patients with schizophrenia. *Med Pharm Rep.* 2022;95(3):290-9. Doi: 10.15386/mpr-2144.
140. Basnet M, Sapkota N, Limbu S, Baral D. Length of Stay of Psychiatric Admissions in a Tertiary Care Hospital. *JNMA J Nepal Med Assoc.* 2018;56(210):593-7.
141. Grover S, Kate N, Mattoo SK, Chakrabarti S, Malhotra S, Avasthi A, et al. Delirium: Predictors of delay in referral to consultation liaison psychiatry services. *Indian J Psychiatry.* 2014;56(2):171-5. doi: 10.4103/0019-5545.130501.
142. Herling SF, Greve IE, Vasilevskis EE, Egerod I, Bekker Mortensen C, Møller AM. Interventions for preventing intensive care unit delirium in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;11(11):CD009783. doi: 10.1002/14651858.
143. Park EA, Kim MY. Postoperative Delirium is Associated with Negative Outcomes and Long-Term Mortality in Elderly Koreans: A Retrospective Observational Study. *Medicina.* 2019; 55:618.
144. Rajan S, McKee M, Rangarajan S, Bangdiwala S, Rosengren A, Gupta R, et al. Association of Symptoms of Depression with Cardiovascular Disease and Mortality in Low-, Middle-, and High-Income Countries. *JAMA Psychiatry.* 2020;77(10):1052-63. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2020.1351.
145. Hendlmeier I, Bickel H, Heßler-Kaufmann JB, Schäufele M. Care challenges in older general hospital patients: Impact of cognitive impairment and other patient-related factors. *Z. Gerontol. Geriatr.* 2019; 52:212–21.
146. Walker J, Burke K, Wanat M, Fisher R, Fielding J, Mulick A, et al. The prevalence of depression in general hospital inpatients: A systematic review and meta-analysis of interview-based studies. *Psychol. Med.* 2018;48:2285–98.

147. Fuchs S, Bode L, Ernst J, Marquetand J, von Känel R, Böttger S. Delirium in elderly patients: Prospective prevalence across hospital services. *Gen Hosp Psychiatry*. 2020;67:19-25. doi: 10.1016/j.genhosppsy.2020.08.010.
148. Kathol RG, Kunkel EJ, Weiner JS, McCarron RM, Worley LL, Yates WR, et al. Psychiatrists for medically complex patients: bringing value at the physical health and mental health/substance-use disorder interface. *Psychosomatics*. 2009;50(2):93-107. doi: 10.1176/appi.psy.50.2.93.
149. Strain JJ, Blumenfield M. Challenges for consultation-liaison psychiatry in the 21st century. *Psychosomatics*. 2008;49(2):93-6. doi: 10.1176/appi.psy.49.2.93.
150. Chin YC, Koh GC, Tay YK, Tan CH, Merchant RA. Underdiagnosis of delirium on admission and prediction of patients who will develop delirium during their inpatient stay: a pilot study. *Singapore Med J*. 2016;57(1):18-21. doi: 10.11622/smedj.2016007.
151. Aboraya A, Rankin E, France C, El-Missiry A, John C. The Reliability of Psychiatric Diagnosis Revisited: The Clinician's Guide to Improve the Reliability of Psychiatric Diagnosis. *Psychiatry (Edgmont)*. 2006;3(1):41-50.
152. Oldham MA, Desan PH, Lee HB, Bourgeois JA, Shah SB, Hurley PJ, et al. Council on Consultation-Liaison Psychiatry. Proactive Consultation-Liaison Psychiatry: American Psychiatric Association Resource Document. *J Acad Consult Liaison Psychiatry*. 2021;62(2):169-85. doi: 10.1016/j.jaclp.2021.01.005.

10. **ANNEXOS:** NO