



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ

TÍTULO:

DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL
SUEÑO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ESQUIZOFRENIA CON
SEGUIMIENTO EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL
PSIQUIÁTRICO FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ

TESIS

Que para obtener el Título de Especialista en Psiquiatría

Presenta
Dr. Alain Von Martínez

Asesora Teórica:
Dra. Lorena López Pérez

Asesora Metodológica:
Dra. Juana Freyre Galicia

Ciudad de México, junio de 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, la Dra. Amelia Martínez García y el Dr. Manuel Von Reyes por hacer lo mejor que pudieron, finalmente, somos seres humanos.

A mis asesoras, la Dra. Lorena López Pérez y la Dra. Juana Freyre Galicia por su apoyo y conocimiento para la realización de esta tesis.

A mi sede, el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez por proporcionarme la experiencia de esta hermosa especialidad, conocer maestros, amigos, colegas y pacientes extraordinarios.

A todos aquellos que en el camino me apoyaron con su amistad, sus palabras y su valioso tiempo.

Final y especialmente al Dr. Armando Sánchez Bringas, psicoanalista, quien me enseñó a recuperar la fe en mí mismo, lo magnífico que puede ser la existencia, mis primeros pasos en la psicoterapia, lo importante que es la relación médico-paciente y renovar mi amor a la medicina, ahora sé que, si la vida tiene un sentido, es disfrutar y fluir con ella.

CONTENIDO	
LISTA DE TABLAS Y FIGURAS	4
LISTA DE ABREVIATURAS	5
RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN	7
MARCO CONCEPTUAL	8
Antecedentes	8
Prevalencia	10
Definición y fisiopatología de SAOS: su relación con la esquizofrenia	12
Fisiopatología.....	13
Factores de riesgo y principales síntomas.....	17
Relación de esquizofrenia y AOS.....	19
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
PREGUNTA INVESTIGACIÓN	21
JUSTIFICACIÓN	22
OBJETIVO GENERAL	22
OBJETIVO ESPECÍFICOS	22
MATERIAL Y MÉTODOS	23
TIPO DE ESTUDIO	23
POBLACIÓN DE ESTUDIO	23
MUESTRA Y MUESTREO	23
INSTRUMENTOS	28
PROCEDIMIENTO	29
CONSIDERACIONES ÉTICAS	30
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN	32
RESULTADOS	33
DISCUSIÓN	41
CONCLUSIONES	42
REFERENCIAS	43
DECLARACIÓN DE NO CONFLICTO DE INTERESES	47
ANEXOS	48

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1.- Prevalencia de síntomas de AOS en Latinoamérica.

Tabla 2.- Factores de riesgo para alto riesgo de padecer AOS.

Tabla 3. Resultados de las variables de interés.

Figura 1.- Prevalencia de la combinación de ronquido habitual, somnolencia diurna excesiva y apneas observadas en función del IMC en cuatro ciudades de América Latina.

Figura 2. Esquema de la faringe como tubo colapsable sujeto a presiones externas en sujetos normales. B. Esquema de la faringe ocluida en sujetos con AOS.

Figura 3.- Esquema de los factores fisiopatológicos más relevantes del AOS.

Figura 4. Nivel de escolaridad en los participantes de la muestra.

Figura 5. Frecuencia de peso saludable, sobrepeso y obesidad en la muestra. IMC: índice de masa corporal.

Figura 6. Frecuencia de hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus en la muestra.

Figura 7. Frecuencia de consumo de alcohol en la muestra de acuerdo con la cantidad de ocasiones por mes reportada por los participantes.

Figura 8. Consumo de tabaco en la muestra de acuerdo con la reportado por los participantes.

Figura 9. Resultados de la Escala de Berlín para riesgo de AOS. Se muestra la frecuencia observada en la muestra para bajo y alto riesgo de AOS, dividido por sexo.

Figura 10. Resultados de la SACS para probabilidad de AOS. Se muestra la frecuencia observada en la muestra para baja, moderada y alta probabilidad de AOS, dividido por sexo.

Figura 11. Tratamiento antipsicótico y AOS según escala de Berlín.

LISTA DE ABREVIATURAS

AOS. – Apnea Obstructiva del Sueño

CO₂. – Dióxido de Carbono

CPAP. – *Continuous Positive Airway Pressure* (Presión Positiva Continua en la Vía Respiratoria)

DM. - Diabetes Mellitus

PAP. – Presión Aérea Positiva

SaO₂. – Saturación Arterial de Oxígeno

VAS. – Vía Aérea Superior

IMC. – Índice de Masa Corporal

HTA. – Hipertensión Arterial Sistémica

TS. – Trastorno del Sueño

RESUMEN

Introducción: Es importante recordar que la apnea obstructiva del sueño (AOS) tiene a la obesidad como uno de sus factores de riesgo principales y su prevalencia es dos veces mayor en pacientes con esquizofrenia. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de AOS en pacientes que tienen su seguimiento en la consulta externa del HPFBA. **Método:** El presente estudio fue observacional, analítico, transversal y prolectivo. Se aplicó el cuestionario de Berlín y la escala de SACS a pacientes con diagnóstico de esquizofrenia, con ello se determinó el riesgo clínico que corren al padecer de AOS. **Resultados:** La muestra se integró por un total de 70 participantes que cumplieron los criterios de inclusión. Del total de la muestra, 47 (67.1%) participantes tuvieron un IMC indicador de sobrepeso u obesidad. En los resultados de la Escala de Berlín, 55 (64%) de los participantes tuvieron un alto riesgo para AOS. Respecto a los resultados de la Escala SACS, solamente 3 (4.3%) de los participantes obtuvieron un puntaje de alta probabilidad para AOS, 24 (34.3%) para probabilidad moderada y 43 (51.4%) para riesgo bajo **Conclusiones:** Los resultados obtenidos para esta muestra se alinean con lo reportado previamente en algunos de los estudios en la literatura citada. Futuros estudios como éste, que incorporen además a grupos control, podrán continuar expandiendo el conocimiento sobre la relación entre trastornos del sueño y esquizofrenia.

PALABRAS CLAVE: AOS, esquizofrenia, trastorno del sueño, cuestionario de Berlín, escala de SACS.

INTRODUCCIÓN

La investigación en torno a la Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) es relativamente nueva. Sin embargo, la mención de sus características ha sido muy común dentro de la literatura universal, y no fue sino hasta hace unas décadas que comenzaron los estudios sobre su etiología y las enfermedades asociadas.

No obstante, este síndrome se ha convertido en un problema de salud pública que ha escalado poco a poco y ha tenido notoriedad en la última década, además, es cada vez más frecuente y presenta implicaciones multisistémicas impactando de manera importante en la calidad de vida de los individuos en los que es detectada, cuyos mecanismos se han ido aclarando en gran parte. Pese a ello, la relación que guarda este trastorno del sueño con trastornos psiquiátricos —como la esquizofrenia— aún es de reciente investigación, y es objeto de estudio de la presente tesis.

La oportunidad de realizar el estudio en una institución de concentración de casos a nivel nacional favorece que los hallazgos puedan ser de utilidad para comprender la magnitud del problema en la población mexicana con este padecimiento psiquiátrico en particular. Al padecer esquizofrenia se sabe que la salud de este tipo de pacientes ya se encuentra comprometida y la AOS solo puede potenciar problemas médicos que hagan más complejo el control adecuado del padecimiento.

Para la obtención de los datos se aplicarán dos escalas específicas que permitirán detectar problemas de AOS para conocer cómo estos problemas del dormir interfieren en la adecuada recuperación de las personas con trastornos mentales severos.

MARCO CONCEPTUAL

Antecedentes

La historia de la apnea obstructiva del sueño es larga y complicada desde sus primeras descripciones. La primera de ellas se remonta a la época de Alejandro Magno y se atribuye al tirano de Heraclea de Ponto, Dionisio (Kryger, 1983). Ya en el siglo XIX con *The Posthumous Papers of the Pickwick club* (Papeles póstumos del club Pickwick), la primera novela de Charles Dickens publicada en 1835, se describe a un sujeto obeso propenso a la somnolencia diurna excesiva.

Dickens nos cuenta la vida de Joe, un personaje muy estudiado en la comunidad médica, de quien el autor dice que era: “un niño maravilloso, gordo [...] está de pie sobre la alfombra, con los ojos cerrados, como si estuviera dormido”. Luego, producto de este relato, varios autores médicos conocidos, entre ellos Byron Bramwell y Sir William Osler, comenzaron a utilizar el término “Pickwick” para describir a los pacientes obesos y con sueño.

En 1956, Burwell y colaboradores publicaron un artículo que habla sobre un paciente obeso con sueño. Este informe destacaba claramente la importancia de la hipoventilación alveolar, un concepto obviado por muchos hasta entonces (Burwell, 1956).

Los estudios de la era moderna y los primeros descubrimientos relacionados a esta patología fueron realizados por especialistas alemanes. El primero en registrar a un paciente “pickwickian” (es decir, obeso y con sueño) fue Werner Gerardy en la década de los años 60. El paciente había llegado al hospital para someterse a una investigación producto de síntomas como cefalea matutina recurrente, observando que tenía pausas respiratorias durante el sueño y un ronquido fuerte durante la respiración de recuperación (Gerardy, 1960).

La hipótesis del trabajo liderado por Gerardy fue que la somnolencia durante el día estaba relacionada con la retención de dióxido de carbono (CO₂). Dos años después, un equipo del Instituto Nacional de Salud de EE. UU. estudió el caso de una mujer obesa; en esta investigación se realizó el análisis de las ondas cerebrales, así como de la medición de los gases en sangre en busca de oxígeno y

CO₂. Estos descubrimientos alrededor de la respiración anormal durante el sueño también dieron lugar a la investigación de la respiración normal y al reconocimiento de que la respiración más estable posiblemente se da durante el sueño de ondas lentas. El evento más relevante a partir de entonces se produjo en 1981, cuando Sullivan y colaboradores reportaron los resultados beneficiosos obtenidos con el tratamiento de presión positiva continua de las vías respiratorias (CPAP) para tratar la apnea obstructiva del sueño en casa (Sullivan, 1981).

La presión aérea positiva (PAP) de las vías respiratorias había sido utilizada en cuidados intensivos neonatales, pero Sullivan desarrolló el equipo que eliminó la necesidad de realizar la traqueotomía beneficiando a miles de pacientes que en ese momento padecían de aquella enfermedad relativamente nueva.

Por otra parte, en 1981, la comprensión de la AOS en niños estaba muy avanzada, por ejemplo, era claro que el síndrome tuvo un impacto perjudicial omnipresente y no solo llevó a la disfunción cardiovascular, sino que también hubo claros efectos sobre el estado de alerta, el aprendizaje, la memoria, el éxito escolar, el crecimiento, el comportamiento anormal indicativo de déficit de atención e hiperactividad, los trastornos del estado de ánimo como la depresión y las parasomnias como enuresis, sonambulismo y terrores nocturnos (Guilleminault, 1981).

Desde entonces se ha avanzado en los criterios que establecen la sospecha clínica de este trastorno, así como en los estándares de oro para su diagnóstico y su relación con trastornos psiquiátricos.

Por otro lado, la esquizofrenia es el principal representante de los trastornos psicóticos, agrupándose entre sus síntomas características positivas, negativas y cognitivas, esta última es descrita por Morel y Kraepelin en 1896 como “demencia precoz” y aparece por primera vez con Bleuer bajo el nombre de esquizofrenia. Es valioso mencionar que la relación entre esquizofrenia y AOS fue particularmente observada desde que se comenzaron a usar los antipsicóticos en 1950 (Newcomer, 2007).

No es menos relevante mencionar que se sabe que las alteraciones del sueño en este tipo de pacientes pueden condicionar brotes psicóticos, de tal forma que lograr

un adecuado descanso e higiene del sueño en estos pacientes es fundamental en su tratamiento y rehabilitación.

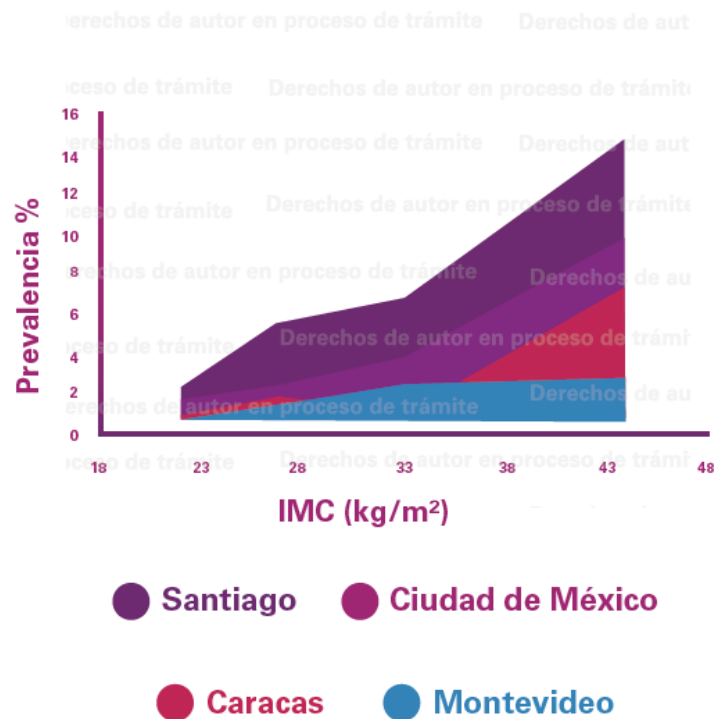
Prevalencia

Respecto a la AOS, la prevalencia presenta variaciones en función de la edad, el género y el origen étnico; esta ha incrementado en paralelo al aumento del índice de masa corporal (IMC) en la población mundial; actualmente se calculan hasta mil millones de afectados a este último nivel, por ejemplo, en un estudio de población abierta realizado en Suiza se determinó una prevalencia de AOS moderado-grave medido por polisomnografía fue del 23.4 % en mujeres y 49.7 % en hombres (Torre-Bouscoulet, 2008). En el caso de América Latina se estiman un poco más de 200 millones de casos y en México son casi 10 millones de personas (Benjafiel, 2019). En números más detallados, en sujetos de ambos géneros (60.2 % mujeres y 39.8 % hombres) mayores de 40 años en cuatro de las más importantes ciudades de Latinoamérica, la prevalencia de ronquido habitual —ronquido reportado al menos por 3 noches a la semana, de intensidad fuerte a muy fuerte y/o que moleste a otras personas— fue de 60.2 %; de somnolencia excesiva, 16.4 % y de apneas observadas durante el sueño, 12 %. La prevalencia de la combinación de ronquido habitual, somnolencia excesiva y apneas observadas fue de 4.6 % en hombres y 2.7 % en mujeres.

En el caso de la Ciudad de México, la prevalencia de esta combinación fue de 2.4 % en mujeres y 4.4 % en hombres; mientras que la prevalencia de AOS se reportó en 10.1 %, por lo que se consideró enfermo a quien presentaba un índice de eventos respiratorios (IR) de 15 y somnolencia excesiva medida como dificultad para permanecer despierto durante el día, más de tres días a la semana (Guerrero-Zúñiga, 2018). En la figura 1 se muestran las prevalencias de AOS en las ciudades principales de América Latina.

Figura 1

Prevalencia de la combinación de ronquido habitual, somnolencia diurna excesiva y apneas observadas en función del IMC, en cuatro ciudades de América Latina.



Tomada de Reyes Zúñiga M.M., Torres Fraga M.G., Martínez Mellado B.A., Torres Olmedo L.J. (2021). Apnea Obstructiva del Sueño Un Manual Clínico para Todos. 1st ed. Vol. 1. Typotaller ediciones.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino reportó en el 2016 una prevalencia de riesgo alto para AOS medido por el cuestionario de Berlín de 27.3 %, sin encontrar diferencias de género, con predominio en áreas urbanas, en el grupo de edad de 40 a 60 años, con hipertensión, sobrepeso u obesidad (Heinzer, 2015). En la tabla 1 se muestran los diferentes porcentajes en cuanto a prevalencia de los principales síntomas de AOS.

Tabla 1

Prevalencia de Síntomas de AOS en Latinoamérica

Síntoma	Ciudad de México. N=1062	Montevideo N=941	Santiago N=1173	Caracas N=1357
Ronquido habitual	54.8%	59.6%	66.4%	59.6%
Somnolencia excesiva	17.7%	9.5%	22.7%	14.7%
Ronquido, somnolencia y apneas presenciadas	3.2%	1.9%	6.4%	2.1%
Insomnio	35%	31.3%	41.6%	30.8%

Tomada de Reyes Zúñiga M.M., Torres Fraga M.G., Martínez Mellado B.A., Torres Olmedo L.J. (2021). Apnea Obstructiva del Sueño Un Manual Clínico para Todos. 1st ed. Vol. 1. Typotaller ediciones.

En relación con AOS y la patología psiquiátrica es un hecho que en los últimos años se ha dado un gran valor al estudio de la relación entre las alteraciones en el patrón de sueño y este tipo de enfermedades, encontrándose una alta prevalencia en la asociación de estas dos entidades (Escobar-Cordoba, 2017).

Al menos un 80 % de las alteraciones del sueño descritas en la esquizofrenia incluyen insomnio, apnea obstructiva del sueño (AOS), alteración del ritmo circadiano, síndrome de piernas inquietas, parasomnias e hipersomnias. Todas ellas influyen de forma relevante en la sintomatología y fisiopatología de la esquizofrenia (Klingaman, 2015).

En relación con lo anterior, sabemos que entre el 30 y el 60 % de las personas con AOS presentan algún trastorno del sueño (Kryger, 2010), estimándose que, aunque el primer trastorno del sueño que presentan es el insomnio, la prevalencia de AOS está en segundo lugar, por lo que en este padecimiento es del 4.52 % (Gupta, 2015).

Definición y fisiopatología de SAOS: su relación con la esquizofrenia

La AOS es un trastorno del sueño caracterizado por episodios recurrentes de cierre total (apnea) o parcial (hipopnea) de la faringe durante el sueño, asociados a

disminución en la saturación arterial de oxígeno (SaO₂) y alertamientos o despertares que fragmentan el sueño (American Academy of Sleep Medicine, 2014).

El síntoma diurno más frecuente de la apnea obstructiva del sueño es somnolencia excesiva o hipersomnia que interfiere con el desempeño diurno de quien la padece. La Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño en su tercera edición nos menciona una serie de criterios clínicos para realizar el diagnóstico de AOS que se enlistan a continuación:

Criterio A

- 1.- Somnolencia, sueño no reparador, fatiga o síntomas de insomnio.
- 2.- Despertares por falta de aire, asfixia o ahogo.
- 3.- Ronquido habitual pausas en la respiración durante el sueño o apneas observadas.
- 4.- Diagnóstico previo de hipertensión arterial sistémica, depresión o distimia, deterioro cognitivo, enfermedad coronaria, eventos vasculares cerebrales, insuficiencia congestiva sin relación auricular o diabetes mellitus tipo 2.

Criterio B

La polisomnografía o el estudio de la respiración durante el sueño demuestran: cinco o más eventos respiratorios obstructivos en una hora de sueño; predominantemente obstructivos (apneas obstructivas y mixtas hipoapneas, alertamiento asociado a esfuerzo respiratorio).

Criterio C

La polisomnografía o el estudio de la respiración durante el sueño demuestran: Quince o más eventos respiratorios en una hora de sueño predominantemente obstructivos (apneas obstructivas y mixtas, hipoapneas, alertamiento asociado a esfuerzo respiratorio).

Para que se realice el diagnóstico deben cumplirse los criterios A + B, o solo C.

Fisiopatología

Esta se caracteriza por la obstrucción repetitiva de la vía aérea superior (VAS) a nivel faríngeo durante el sueño con el cese completo del flujo aéreo (apnea) o parcial

(hipoapnea). Esto se produce por alteración anatómica y funcional de la vía aérea superior que hacen que sea más colapsable que en los sujetos normales (Eguía, 2007).

La faringe es una estructura muy importante para evaluar, es un cilindro constituido por tejido musculofacial delgado que se engrosa al nivel de la línea media en su porción posterior, constituyendo la fascia bucofaríngea; este aspecto se debe tener en cuenta, pues, debido a dicha conformación blanda, representa la porción más dinámica del tracto respiratorio superior. Tres grandes segmentos la conforman en sentido rostro caudal —nasofaringe, orofaringe e hipofaringe— y en cada uno de estos se puede dar origen a diferentes tipos de obstrucción. Debido a sus funciones de fonación, deglución y respiración, la faringe requiere ser blanda y elástica; este hecho facilita eventos de obstrucción y colapso (Bilston, 2014), (véase figura 2).

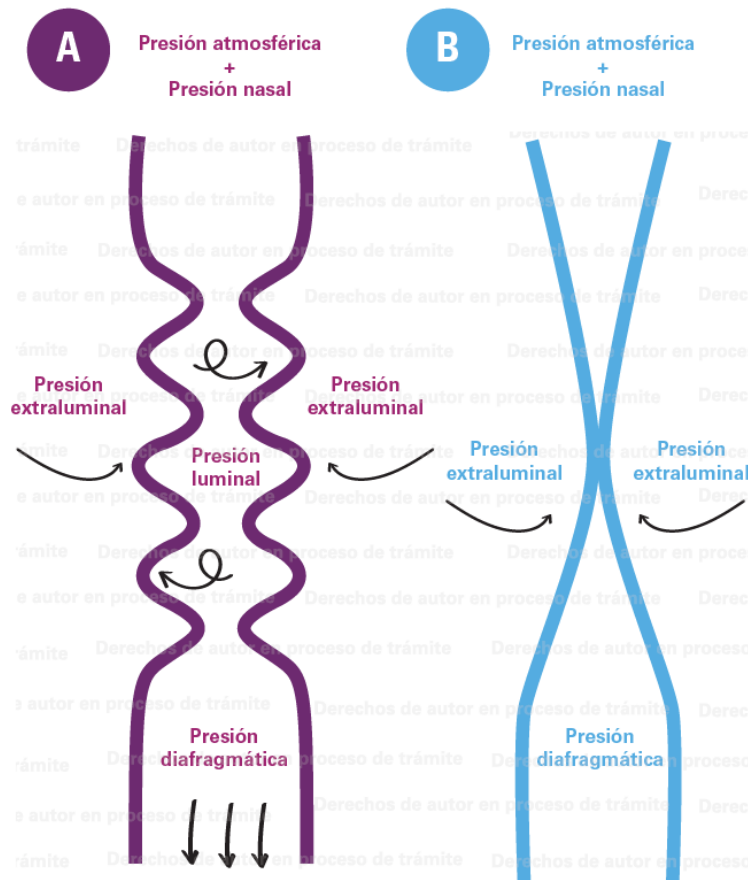
El tono muscular de las paredes faríngeas está determinado por la contracción de los músculos geniogloso, geniohioideo, tensor y elevador del paladar, estilofaríngeo y estilogloso; el tono postural, el control central de la respiración, la hipoxemia e hipercapnia y los mecanorreceptores de la vía aérea son factores que mantienen el tono muscular de la faringe (véase figura 2).

Además de la presión transmural, la faringe está sometida a otras presiones; una es la presión negativa ejercida por la contracción del diafragma durante la inspiración y otra es la presión atmosférica (presión nasal). Durante la vigilia, la presión negativa es contrarrestada por una presión transmural positiva, generada por los músculos dilatadores de la faringe. La relajación muscular propia del dormir disminuye la presión luminal y transmural, no obstante, la vía no se colapsa debido a su tamaño y resistencia inalteradas en sujetos sanos. En pacientes con AOS, una faringe estrecha por aumento de la presión extraluminal por tejido adiposo en exceso y/o una mandíbula en retroposición; más la disminución de la presión transmural no son suficientes para contrarrestar la presión diafragmática negativa, por lo tanto, la vía se colapsa y el flujo aéreo cesa. El cierre de la vía aérea estimula los mecanorreceptores de la faringe provocando activación del tallo cerebral y la médula; con el objetivo de incrementar el trabajo respiratorio, para contrarrestar el cierre de la faringe y normalizar el intercambio de gases a nivel arterial. Esto implica un aumento de la descarga simpática, cambios en la presión intratorácica,

reoxigenación y fragmentación de sueño (Lee-Chiong, 2006). En la Figura 2 se muestra de manera esquemática la fisiopatología de la AOS.

Figura 2

Esquema de la faringe como tubo colapsable sujeto a presiones externas en sujetos normales. B. Esquema de la faringe ocluida en sujetos con SAOS.



Tomada de Reyes Zúñiga M.M., Torres Fraga M.G., Martínez Mellado B.A., Torres Olmedo L.J. (2021). Apnea Obstruktiva del Sueño Un Manual Clínico para Todos. 1st ed. Vol. 1. Typotaller ediciones.

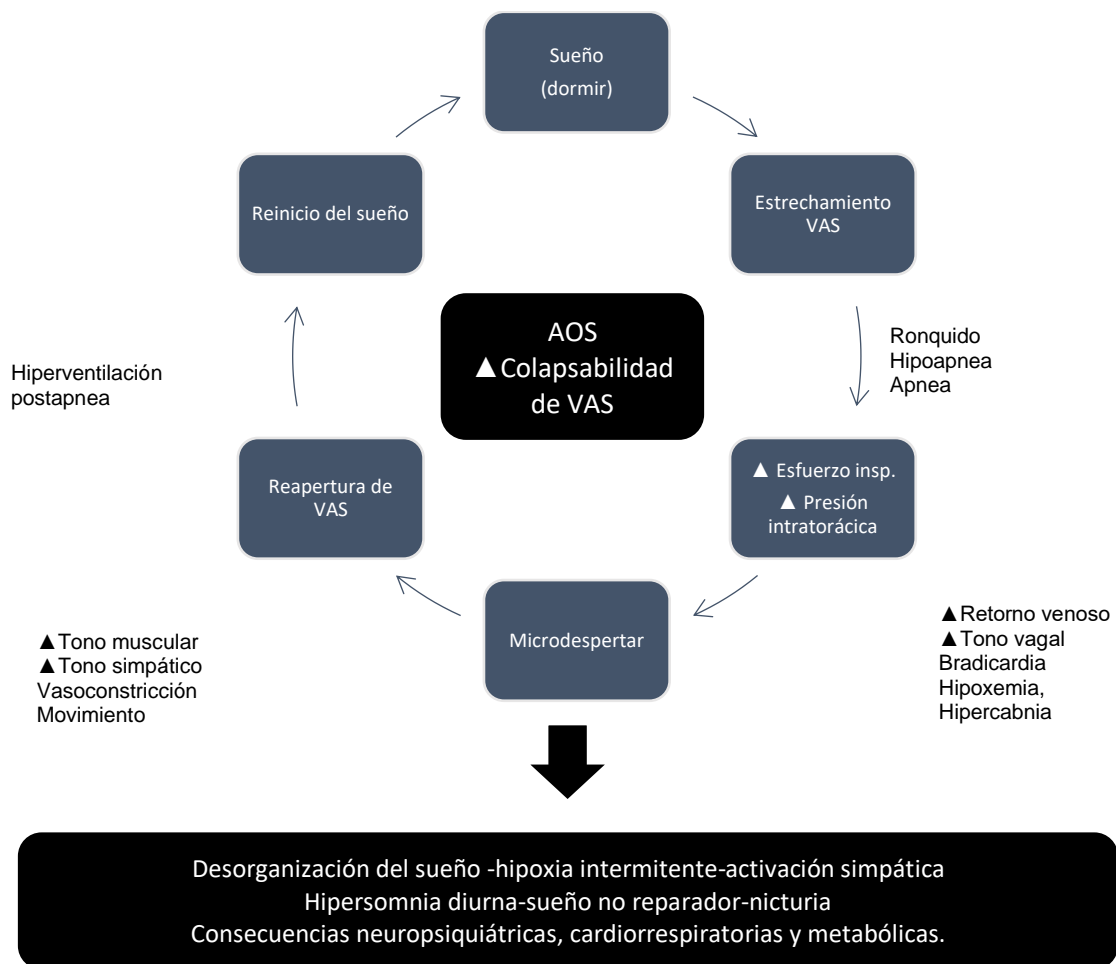
Por otro lado, el mayor esfuerzo inspiratorio unido a la hipoxia e hipercapnia determinan micro-despertares no conscientes mediante la estimulación de receptores específicos, los que producen tanto fragmentación y desorganización de la estructura del sueño, como activación del sistema simpático e hiperventilación responsable de la taquicardia, aumento del gasto cardiaco y de la resistencia

vascular periférica, lo que, unido a la vasoconstricción hipóxica, producen aumento de la postcarga.

La hipoxia intermitente es la responsable del estrés oxidativo, mediante la activación simpática, del sistema renina-angiotensina-aldosterona y la liberación de citoquinas vasoactivas y proinflamatorias, esto produce en el corto plazo los trastornos fisiopatológicos como taquicardia, vasoconstricción, aumento de la resistencia vascular periférica y disfunción endotelial. En el mediano y largo plazo, se manifiestan clínicamente como hipertensión arterial, arritmias, coronariopatías, complicaciones cerebrovasculares y/o metabólicas (Dempsey, 2010). En la Figura 3 se muestran los factores fisiopatológicos más importantes dentro de la AOS.

Figura 3

Esquema de los factores fisiopatológicos más relevantes de la AOS



Tomada de Olivi R. H. (2013). Apnea del sueño: cuadro clínico y estudio diagnóstico. Rev Med Clin Condes. 24(3), 359–73.

Factores de riesgo y principales síntomas

De entre estos destacan los antecedentes familiares de ronquidos y apneas que representan el riesgo genético de desarrollar AOS. También se ha demostrado que la edad es un factor de riesgo para la AOS, cuya prevalencia aumenta en los grupos etarios mayores y un punto de quiebre a partir de los 35 años en los hombres (Dempsey, 2010).

El peso constituye un factor de riesgo no solamente por su valor absoluto (IMC) y su efecto mecánico por depósito a nivel cervical y visceral, sino que importan también la evolución en el tiempo y su relación con la aparición de los síntomas (Henry, 2013).

De igual manera se destaca la hipertensión arterial no sólo por su asociación con la apnea obstructiva, sino que se ha demostrado una relación de causa y efecto. Debe descartarse la existencia de apnea, especialmente ante la presencia de hipertensión arterial refractaria al tratamiento.

Por último, en el estudio del paciente con apnea, es importante detectar la presencia de atopía, rinitis y/o asma, que por su característica acentuación nocturna con obstrucción de la vía aérea favorecen o agravan los riesgos de apnea obstructiva. En la tabla 2 se resumen a los pacientes que pueden cursar con alto riesgo de AOS.

Tabla 2

Factores de riesgo para alto riesgo de padecer SAOS

Pacientes con alto riesgo de AOS
1.- Genética: Antecedentes familiares de AOS
2.- Edad mayor a 30-40 años.
3.- Sexo masculino y menopausia en la mujer.
4.- Obesidad centrípeta con IMC >35 kg/m ²
5.- Factores que estrechen la vía aérea superior: <ul style="list-style-type: none"> a. Obesidad b. Malformaciones congénitas c. Obstrucción nasa (rinitis alérgica, poliposis) d. Hipertrofia amigdalina e. Macroglosia
6.- Comorbilidades <ul style="list-style-type: none"> a. Hipertensión arterial b. Insuficiencia cardiaca congestiva c. Diabetes mellitus tipo 2 d. Arritmias cardiacas e. Accidente cerebrovascular f. Hipertensión pulmonar d. Disfunción tiroidea h. Insuficiencia renal avanzada i. Asma bronquial

Tomada de Olivi R. H. (2013). Apnea del sueño: cuadro clínico y estudio diagnóstico. Rev Med Clin Condes. 24(3), 359–73.

Dentro de los síntomas más evidentes de la AOS se encuentran los que ocurren mientras el paciente duerme, por esta razón es muy frecuente que sean referidos por el compañero de cama; estas manifestaciones durante el sueño retrasan el diagnóstico debido a que el paciente puede no sentirse enfermo o puede no tener algún testigo que observe y reporte sus síntomas durante el sueño.

Por otro lado, el síntoma más frecuente de AOS es el sueño no reparador, que puede o no estar asociado a la hipersomnia que interfiere con el desempeño diurno de los pacientes. La hipersomnia o somnolencia excesiva diurna la definimos como la dificultad para permanecer despierto o la tendencia a quedarse dormido cuando no existen las condiciones apropiadas para ello, esto también es una causa frecuente de accidentes vehiculares, de trabajo y en el hogar.

El examen físico puede evidenciar, además del sobrepeso, la edad y género, otros factores de riesgo, ya sea de origen alérgico respiratorio (obstrucción nasal por rinitis alérgica, adenoides o asma), cardiovascular (HTA, arritmias), neurológico (déficit cognitivo), metabólico (diabetes mellitus), endocrino (bocio) u otorrinológico destacando la existencia de hipertrofia amigdalina obstructiva, frecuente en apnea de niños y adolescentes (Henry, 2013).

Relación de esquizofrenia y AOS

Como se mencionó anteriormente, con la invención de los primeros psicofármacos a partir de la década de 1950, se comenzó a observar una tendencia en los pacientes con esta patología psiquiátrica de tener riesgo de comorbilidad con AOS. Los trastornos del sueño (TS) se producen con importante frecuencia en la fase prodrómica de la esquizofrenia, precediendo normalmente a la exacerbación psicótica, lo que muestra su clara relación con la fisiopatología de la enfermedad (Benson, 2008). Por otro lado, la AOS es común en personas con enfermedades psicóticas con tasas en poblaciones examinadas entre 13,5 % y 57,1 %; esto es comparativamente más alto que las estimaciones de la población general entre 2 % y 4 % (Myles, 2016).

No obstante, los factores de riesgo antes mencionados son relativamente mayores en pacientes con este trastorno psiquiátrico, debido a que la esquizofrenia se asocia con una probabilidad 3 veces mayor de desarrollar obesidad además de un aumento de la obesidad central, así como alteraciones con la tolerancia a la glucosa (Tharoke, 2002). Lo anterior plantea la posibilidad de que los factores que subyacen a la enfermedad en sí misma puedan contribuir al metabolismo anormal de la glucosa y, por lo tanto, a la alta tasa observada de obesidad central, diabetes tipo II y síndrome metabólico (Meyer, 2009) los cuales forman parte de los factores de riesgo de padecer AOS.

Además de los factores de riesgo tradicionales para el síndrome metabólico, como el origen étnico, la edad y los antecedentes familiares, las personas con esquizofrenia tienen una probabilidad particular de contar con una dieta deficiente y un estilo de vida sedentario, lo que aumenta aún más el riesgo de desarrollar el

síndrome metabólico. Junto con la privación sociodemográfica tan común en las personas con enfermedades mentales, estos factores contribuyen sustancialmente al aumento de peso incluso en aquellos pacientes que no toman neurolépticos (Meyer, 2009). Aunado a lo mencionado al principio, una de las causas potencialmente reversibles y más significativas de la obesidad en la esquizofrenia es la elección de la medicación antipsicótica, muchos medicamentos psicotrópicos son orexigénicos, es decir, tienen la capacidad de inducir el aumento de peso (Newcomer, 2007).

La probabilidad de aumento de peso es hasta cierto punto predecible por la propensión de que los agentes antipsicóticos tienden a antagonizar los receptores H1 central y variablemente 5HT2C, alfa-1A y 5HT6. Entre los candidatos más probables para mostrar un aumento de peso a corto plazo se encuentran la olanzapina, la clozapina, la clorpromazina, la quetiapina y la risperidona; además, la prescripción de múltiples antipsicóticos es común en la esquizofrenia y otros agentes prescritos juntamente con frecuencia, como el valproato y el litio, también asociados con el aumento de peso (Leucht, 2009).

Es importante mencionar que los pacientes con diagnóstico de esquizofrenia mantienen hábitos perjudiciales de consumo de sustancias, aumenta el riesgo de desarrollar un problema con el alcohol (Instituto Nacional de Salud Mental, 2017) y el tabaco (Organización Mundial de la salud, 2019), siendo el componente principal al que la persona se hace adicta la nicotina, (; ambos comportamientos aumentan potencialmente el riesgo de AOS en esta población, lo cual puede contribuir al desarrollo en conjunto de depresión, somnolencia diurna y el deterioro cognitivo, los cuales con frecuencia complican la vida de las personas con esquizofrenia y pueden ser mal diagnosticados como los principales síntomas negativos del trastorno (Mcmillan, 2009; McClave, 2007).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El AOS como trastorno del sueño a nivel mundial lo padecen aproximadamente mil millones de personas, en Latinoamérica se estima que son 200 millones, mientras que en México se calculan 10 millones (Benjafield, 2019). En el caso de la Ciudad de México la prevalencia de AOS se reportó en 10.1 % (Guerrero-Zúñiga, 2018). Como causa de trastorno del sueño en pacientes con esquizofrenia ocupa el segundo lugar con el 4.52 % (Gupta, 2015) de prevalencia en esta población.

Lo anterior es relevante debido a los efectos esperados para AOS no tratada, entre los que se encuentran, pero no se limitan a inflamación crónica, disminución de los factores de protección del sistema nervioso central, hipertensión arterial secundario a la estimulación del sistema nervioso autónomo y daño vascular, por lo tanto podemos concluir que no es ajeno que el padecer de esquizofrenia tenga una relación estrecha con los factores antes mencionados que causan AOS, cuyas consecuencias a largo plazo son capaces de modificar el curso de la enfermedad.

Teniendo esto en cuenta, la AOS es una enfermedad de relevancia que debe tenerse en cuenta en una población que padece un trastorno psicótico primario que afecta directamente al cerebro, siendo ya conocida la disminución de masa encefálica relacionado al desarrollo de episodios de agitación y de exacerbación de síntomas positivos o negativos, siendo este uno de los padecimientos psiquiátricos que más se atienden en la consulta externa.

La identificación de este trastorno, por lo tanto, podría ser de relevancia para un mejor pronóstico en los pacientes que sufren esquizofrenia. En el acervo bibliográfico de nuestra institución, no se cuenta con un trabajo que cumpla estas características. Por tanto, el estudio que realicé se orienta a responder la siguiente cuestión:

PREGUNTA INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la frecuencia de la presentación de AOS en los pacientes con diagnóstico de esquizofrenia en el área de consulta externa del HPFBA?

JUSTIFICACIÓN

Si bien la frecuencia de las dificultades para dormir es bien conocida en las personas con esquizofrenia, pocos estudios se han ocupado de la AOS en esta población. La apnea obstructiva del sueño es una condición cada vez más frecuente en la población general; por lo que se podría esperar que lo mismo ocurra en los pacientes que sufren esquizofrenia. Además, el riesgo se incrementa debido a los efectos secundarios que tienen diversos antipsicóticos, en específico la ganancia de peso, condición que exacerba el riesgo de padecer AOS.

Dado que tanto la esquizofrenia como el AOS [comparten](#) la obesidad como factor de riesgo principal y la prevalencia es dos veces mayor de la obesidad en la esquizofrenia, parece que existe una relación respecto a que la AOS también sea más prevalente y que aumente el riesgo de padecerla.

Hasta el momento, no se cuenta con un trabajo de investigación similar en nuestra institución, a pesar del probable impacto que tendría la detección y tratamiento de la AOS en estos pacientes.

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la frecuencia de AOS en pacientes que tienen su seguimiento en la consulta externa del HPFBA.

OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Determinar la asociación de AOS con el tipo de antipsicótico recibido por los usuarios.
- Establecer la frecuencia de enfermedades crónico-degenerativas en la población estudiada.
- Establecer la frecuencia del consumo de tabaco y alcohol en los pacientes evaluados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio se llevó a cabo en el servicio de consulta externa del Hospital Psiquiátrico “Fray Bernardino Álvarez” en el periodo comprendido del mes de enero al mes de marzo de 2023, en pacientes que se encuentran en consultas subsecuentes con diagnóstico de esquizofrenia previamente establecido.

TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio fue observacional, analítico, transversal y prolectivo.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Pacientes de la consulta externa con el diagnóstico de esquizofrenia del “Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez”.

MUESTRA Y MUESTREO

Se trata de una muestra no probabilística, por conveniencia y de cuota en tiempo de tres meses, es decir de enero a marzo de 2023, de pacientes de la consulta externa con el diagnóstico de esquizofrenia del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

- Pacientes con seguimiento de la consulta externa del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez.
- Pacientes que sepan leer y escribir.
- Pacientes que firmaron el consentimiento informado y que deseen participar en el estudio.
- Pacientes con diagnóstico de esquizofrenia.

- Pacientes que tengan tratamiento previamente establecido.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que cuenten con algún otro diagnóstico psiquiátrico.
- Imposibilidad de obtener información concluyente, tanto por barrera idiomática o desconocimiento de la información.

Criterios de eliminación:

- Pacientes que durante el curso de la entrevista se nieguen a completar el cuestionario correspondiente.
- Pacientes que se nieguen a la entrevista.

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE
Edad	Tiempo de vida de un sujeto	Basado en la fecha de nacimiento del paciente	Edad en años	Independiente cuantitativa ordinal
Sexo	Característica biológica que define al ser humano como hombre o mujer	Características sexuales secundarias y fenotipo	Mujer Hombre	Cualitativa, nominal dicotómica
Escolaridad	Se refiere al máximo grado de estudios aprobado por las personas en cualquier nivel del Sistema Educativo Nacional o su equivalente en el caso de estudios en el extranjero.	Grado de estudios que el paciente refiera al momento de la realización del estudio.	Respecto a los años de estudio	Cuantitativa
Tratamiento farmacológico	Conjunto de medios farmacológicos cuya finalidad es la curación (sanar) o el alivio (paliación) de las enfermedades o síntomas.	Tratamiento antipsicótico prescrito por médico psiquiatra en la consulta externa.	Dosis prescrita	Cualitativa

Riesgo de AOS	Enfermedad caracterizada por episodios repetitivos de obstrucción total (apnea) o parcial (hipopnea) de la vía aérea superior durante el sueño.	Dos o más categorías seleccionadas del cuestionario de Berlín indican una alta probabilidad de apnea del sueño. De acuerdo con el puntaje obtenido en la escala SACS, considerando el riesgo como bajo en casos con puntuaciones menores a 43, riesgo moderado entre 43 y 48 y riesgo alto en casos con más de 48 puntos.	Cuestionario de Berlín: Alto Riesgo/Bajo Riesgo. Escala de SACS: Porcentaje por probabilidad, baja < 43 puntos, intermedia de 43 a 48 puntos y alta > 48 puntos	Dependiente Cualitativa
Esquizofrenia	Trastorno mental grave por el cual las personas interpretan a la realidad de manera anormal. Para su diagnóstico se utilizarán los criterios del DSM-V.	Pacientes quienes cuenten con el diagnóstico de esquizofrenia dentro del expediente clínico.		Independiente Cualitativa
Hipertensión arterial	Trastorno por el cual los vasos sanguíneos tienen persistentemente una tensión elevada.	Pacientes que cuenten con el diagnóstico de hipertensión dentro del expediente clínico.	≥130/80mmHg	Independiente cuantitativa

Diabetes mellitus	Enfermedad crónica que se presenta cuando el páncreas no secreta suficiente insulina o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce.	Pacientes que cuenten con el diagnóstico de diabetes mellitus dentro del expediente clínico.	Hemoglobina glicosilada \geq 6.5%. Glucosa plasmática en ayunas \geq 126mg/dL	Independiente cuantitativa
Cardiopatía	Tipo de enfermedad que afecta el corazón o los vasos sanguíneos.	Pacientes que cuenten con el diagnóstico de alguna cardiopatía dentro del expediente clínico.		Independiente cualitativa
Accidente cerebrovascular	Es la pérdida del flujo de sangre a una parte del encéfalo, que daña el tejido encefálico	Pacientes que cuenten con el antecedente de haber tenido un accidente vascular cerebral basado en la historia clínica del expediente.		Independiente cualitativa
Índice tabáquico	Es una fórmula para medir la cantidad que una persona ha fumado durante un largo período de tiempo.	Número de cigarrillos fuma diariamente x Número de años que fuma / 20.	Menor a 10 el riesgo de EPOC es nulo. Cuando se sitúa entre 10 y 20 el riesgo de EPOC es moderado. Cuando se sitúa entre 21 y 40 el riesgo de EPOC es intenso. Cuando es mayor a 41 el riesgo de EPOC es alto.	Independiente cuantitativa

Perímetro de cuello	Medición del perímetro de cuello en centímetros (con el paciente sentado, cuello en posición neutra y a nivel de la membrana cricotiroides).	Escala SACS	Riesgo como bajo <43, riesgo moderado entre 43 y 48 y riesgo alto >48 puntos.	Independiente cualitativa
---------------------	--	-------------	---	---------------------------

INSTRUMENTOS

- Expediente clínico
- Escala de Berlín

El cuestionario de Berlín es un instrumento que identifica sujetos con más riesgo de sufrir AOS. Las preguntas se enfocan en la presencia del ronquido, la somnolencia diurna, la fatiga, la presencia de obesidad y de hipertensión arterial.

De esta manera, el cuestionario está dividido en información inicial que indaga la edad, el peso, la talla, el género, la circunferencia de cuello y el índice de masa corporal, datos suministrados por el paciente. Posteriormente, se inicia con una pregunta introductoria y tres categorías de preguntas. La primera categoría involucra cuatro preguntas sobre el ronquido y una sobre episodios de apnea, la categoría dos involucra tres preguntas sobre el cansancio y la somnolencia diurna –incluyendo una subpregunta acerca de la somnolencia mientras se conduce un vehículo– y la categoría tres involucra una pregunta sobre la presencia de hipertensión arterial.

Adicionalmente, se determinó que el cuestionario de Berlín agrupa los sujetos en dos grandes grupos: alto riesgo y bajo riesgo de presentar AOS, basados en las respuestas dadas en las tres categorías. Se considera alto riesgo en la primera categoría, cuando hay síntomas persistentes en dos o más preguntas. En la categoría dos, hay alto riesgo cuando se presentan síntomas persistentes en la somnolencia diurna o en el adormecimiento mientras se conduce, o en ambas. En la categoría tres, se define como riesgo alto cuando existe un índice de masa

corporal mayor a 30 o la presencia de hipertensión arterial. Así, se dice que un paciente tiene riesgo alto de presentar AOS cuando posee dos o más categorías positivas y se considera que tiene riesgo bajo de presentar AOS cuando cuenta con una o menos categorías positivas (Netzer, 1999).

- Escala SACS

El puntaje SACS se basa en la medición del perímetro de cuello en centímetros (con el paciente sentado, cuello en posición neutral y a nivel de la membrana cricotiroidea), a esta medida se suman 4 puntos si el paciente padece hipertensión arterial sistémica, 3 en presencia de ronquido habitual (casi todos los días) y 3 en caso de que se reporten apneas presenciadas por el compañero de habitación (casi todos los días). Se estima el riesgo de padecer la enfermedad de acuerdo con el puntaje obtenido, considerando el riesgo como bajo en casos con puntuaciones menores a 43, riesgo moderado entre 43 y 48 y riesgo alto en casos con más de 48 puntos (Chávez-González, 2018); tiene una sensibilidad del 90 % y especificidad del 63 % en la pesquisa de AOS (Flemmons, 2002).

PROCEDIMIENTO

Se presentó el protocolo de investigación ante los comités de Ética en Investigación y de Investigación del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez.

Una vez aprobado el protocolo se solicitó permiso al jefe de Servicio de Consulta Externa para poder recabar la muestra de pacientes durante tres meses en los que se aplicó el cuestionario, incluyendo el cuestionario de Berlín y la escala de SACS para determinar la frecuencia de AOS en pacientes con diagnóstico de esquizofrenia.

Se les aplicó la hoja de recolección de datos que consta de información general acerca del paciente como edad, sexo, nivel de escolaridad y tratamiento farmacológico, además del cuestionario de Berlín que contestaron para determinar el riesgo clínico que estos pacientes tienen de padecer AOS, y posteriormente se determinó el puntaje en la escala de SACS.

La información se obtuvo durante el tiempo de espera de la consulta o antes de iniciarla en el consultorio en el que se encontraba el investigador principal, otorgando la consulta correspondiente.

El tiempo de aplicación de ambas escalas, así como la obtención del consentimiento informado no superó los veinte minutos, por lo que no se retrasó ni afectó la consulta del servicio, tampoco causó retrasos en las actividades de los pacientes y sus responsables.

La recolección de datos se realizó en un espacio adecuado, cuidando la intimidad de la información que brindó el paciente. El material fue proporcionado por el investigador principal y en caso de detectarse algún problema severo del que deba estar informado el médico tratante o cualquier otro miembro del equipo terapéutico se informó y se dejó nota en el expediente clínico.

Finalmente se realizó el análisis estadístico y descripción de los datos.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

1. Durante la realización de este estudio se tomarán en cuenta los siguientes principios de la bioética:

- Beneficencia: Ante todo, se busca brindar beneficio al paciente, mediante el apoyo al diagnóstico, mejor tratamiento y abordaje terapéutico.
- No maleficencia: Ningún participante fue perjudicado de forma alguna, se respetaron sus derechos fundamentales.
- Autonomía: El participante tendrá la total decisión acerca de si participa o no en el estudio, pudiendo abandonarlo en el momento que desee.
- Justicia: Todos los participantes que cumplan con criterios de selección podrán participar en el estudio si así lo desean.

2. Se somete a comité de ética del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez.

3. La información será obtenida directamente del paciente, con las normas éticas establecidas para el manejo de la información, acorde a lo dispuesto en la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

4. Se dará una explicación de la aplicación del cuestionario a los posibles participantes, con un consentimiento informado escrito donde se explicó en qué consiste la aplicación del cuestionario, y con qué fines se realizará el estudio.
5. El manejo de información será acorde a lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, del expediente clínico. Se mantendrá en el anonimato el nombre de los pacientes a quienes pertenecen los expedientes.
6. La información se manejará con confidencialidad, para el uso exclusivo del desarrollo del estudio.
7. No se gratificará monetariamente ni se les cobrará a los pacientes que participaron en el estudio.
8. Los resultados obtenidos serán informados a los psiquiatras del servicio del hospital y se intentará realizar su publicación para difusión y uso de los resultados a favor del bienestar de los pacientes.
9. No existe conflicto de intereses en el desarrollo del protocolo. Los gastos de material derivados del estudio fueron absorbidos por el investigador.
10. La duración del estudio por paciente fue de aproximadamente 20 minutos.
11. La información recolectada fue registrada en una base de datos de manera confidencial.
12. Los pacientes se beneficiarán de mantener su atención dentro del hospital, sin embargo, no existe beneficio inmediato; se considera aportación a la ciencia médica.
13. De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, artículo 17, inciso I, nuestra investigación corresponde a una investigación sin riesgo:
Artículo 17, inciso I: son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

Los datos fueron sometidos a análisis estadístico descriptivo para variables cuantitativas como cualitativas. Se obtuvieron las medias y desviaciones estándar para las variables en el caso de variable cuantitativas y la frecuencia en porcentajes en el caso de variables cualitativas. La frecuencia de los factores de riesgo a determinar fueron la presencia de HTA, DM, sobrepeso, obesidad, consumo de alcohol y consumo de tabaco. Para calcular la frecuencia de AOS se utilizó las categorías de riesgo y probabilidad de las escalas de Berlín y la SACS. Posterior a esto, se comparó la frecuencia de AOS por tipo de tratamiento antipsicótico, partiendo de los riesgos metabólicos asociados al uso antipsicóticos atípicos, que promueven el incremento de peso en los pacientes. Para la búsqueda de asociación entre AOS y el IMC, se calcularon los coeficientes correlación de Spearman de esta última variable con los puntajes de la SACS y la escala de Berlín.

Se elaboró una base de datos en el software de Microsoft® Excel® para Microsoft 365 MSO. Posteriormente, dicha base fue exportada y analizada con el paquete estadístico IBM SPSS versión 28 para el análisis estadístico descriptivo.

RESULTADOS

La muestra se integró por un total de 70 participantes, de los cuales 19 (27.1%) fueron mujeres y 51 (72.9%) hombres con una media de edad de 40.06 ± 11.1 años. En la tabla 3 se resumen los datos demográficos de la muestra y los de la muestra relacionados con las variables independientes.

Variable	Mujeres		Hombres		Total	
	σ		σ		σ	
Edad (años)	42.1 \pm 9.6		39.3 \pm 11.6		40.06 \pm 11.1	
Peso (kg)	68.1 \pm 12.9		79.2 \pm 15.0		76.2 \pm 15.2	
Talla (cm)	156.8 \pm 7.0		170.3 \pm 8.5		166.7 \pm 10.1	
IMC (kg/m²)	28.2 \pm 4.8		27.3 \pm 3.9		27.5 \pm 4.2	
	fx	%	fx	%	fx	%
	19	27.1	51	72.9	70	100
DM [n (%)]	4	21.1	5	9.8	9	12.9
HTA [n (%)]	0	0	7	13.7	7	13.7
Sobrepeso/Obesidad [n (%)]	15	79	32	62.7	47	67.1
Consumo de alcohol [n (%)]	3	18.8	12	23.5	15	21.4
Consumo de tabaco [n (%)]	0	0	11	57.9	11	15.7

Tabla 3. Tabla con los resultados de las variables de interés. DM: Diabetes mellitus, HTA: Hipertensión arterial sistémica, IMC: Índice de masa corporal.

El nivel de estudios más frecuente en la muestra fue preparatorio, con 29 (41.4 %) de los participantes en dicha categoría (Figura 4).

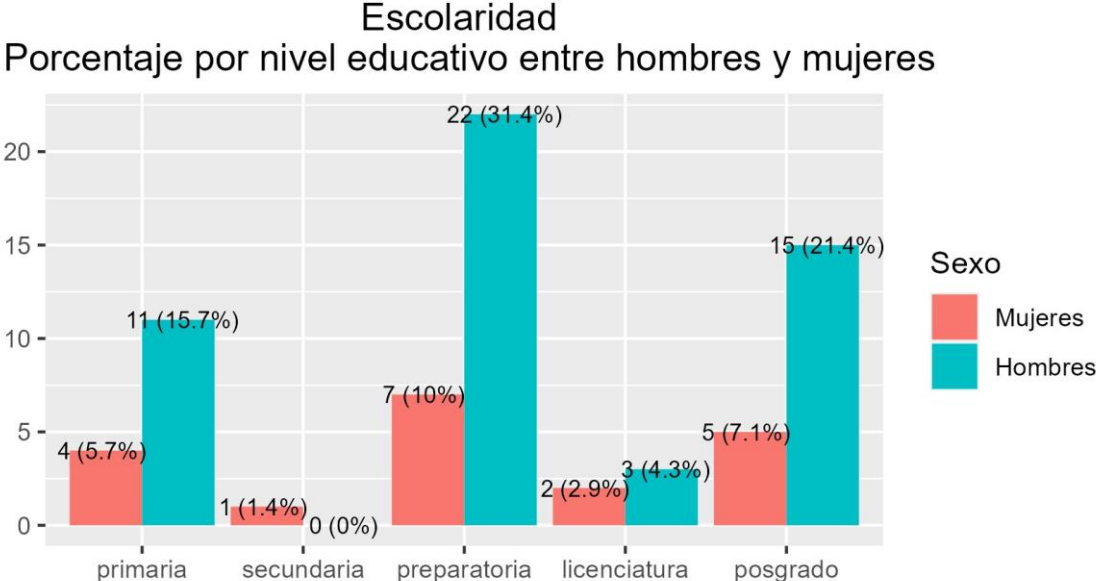


Figura 4. Nivel de escolaridad en los participantes de la muestra.

En cuanto a los datos de la somatometría, la media de la talla fue de 1.67 ± 0.1 m; la media del peso corporal, de 76.2 ± 15.2 kg y la del IMC, de 27.5 ± 4.2 kg/m². Del total de la muestra, 47 (67.1%) participantes tuvieron un IMC indicador de sobrepeso u obesidad. No se encontraron diferencias significativas por sexo (Figura 5).

Porcentaje entre hombres y mujeres con sobrepeso y obesidad

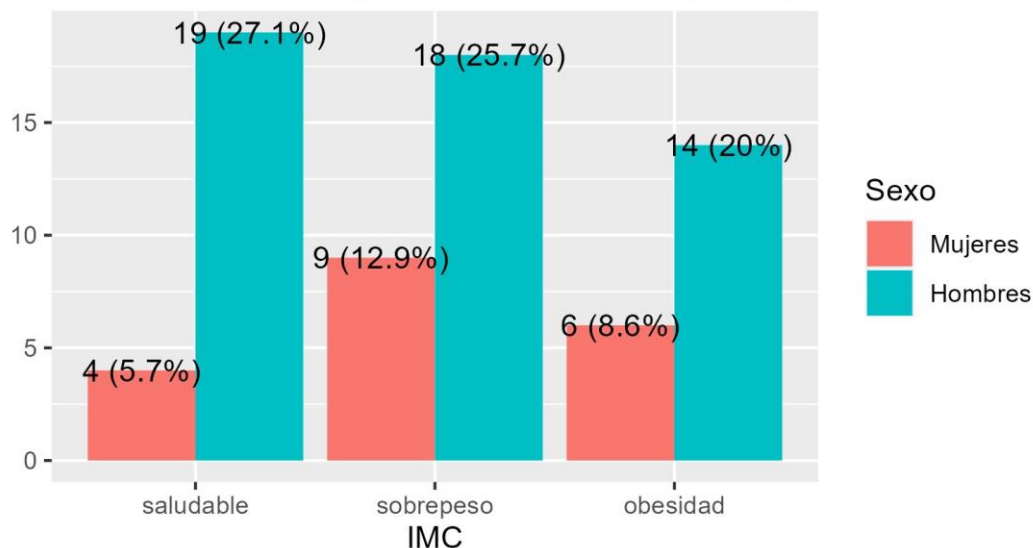


Figura 5. Frecuencia de peso saludable, sobrepeso y obesidad en la muestra. IMC: índice de masa corporal.

En cuanto a los factores de riesgo, del total de la muestra, 9 (12.9%) participantes tuvieron presente el diagnóstico de diabetes mellitus y 7(10.0%) el diagnóstico de hipertensión arterial sistémica (Figura 6); para esta condición, el total de participantes en quienes estuvo presentes fueron hombres, con una razón de verosimilitud de 6.5 ($p = 0.04$). No se encontraron diferencias significativas para la frecuencia de DM por sexo.

Porcentaje entre hombres y mujeres con HTA y DM

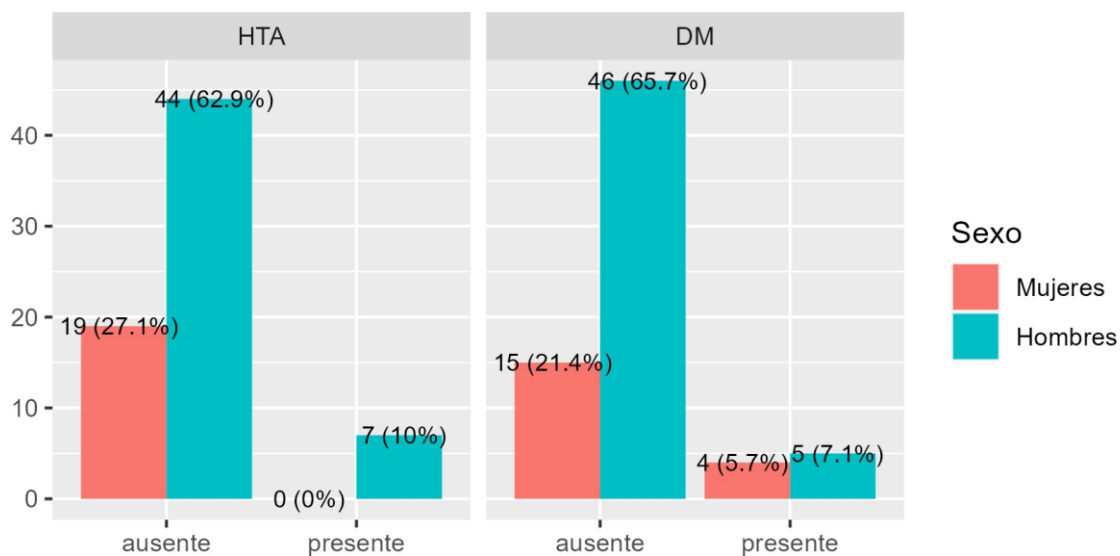


Figura 6. Frecuencia de hipertensión arterial sistémica (HTA) y diabetes mellitus (DM) en la muestra.

En cuanto al consumo de sustancias, encontramos que 15 (21.4%) participantes en total reportó consumo de alcohol (Figura 7) y 11 (15.7%) de los participantes reportaron consumo de tabaco (Figura 8). El índice tabáquico para los 7 participantes que con consumo positivo tuvo un rango amplio (mínimo = 0.2 y máximo = 36), con una media de 8.1.

Porcentaje entre hombres y mujeres con consumo de alcohol

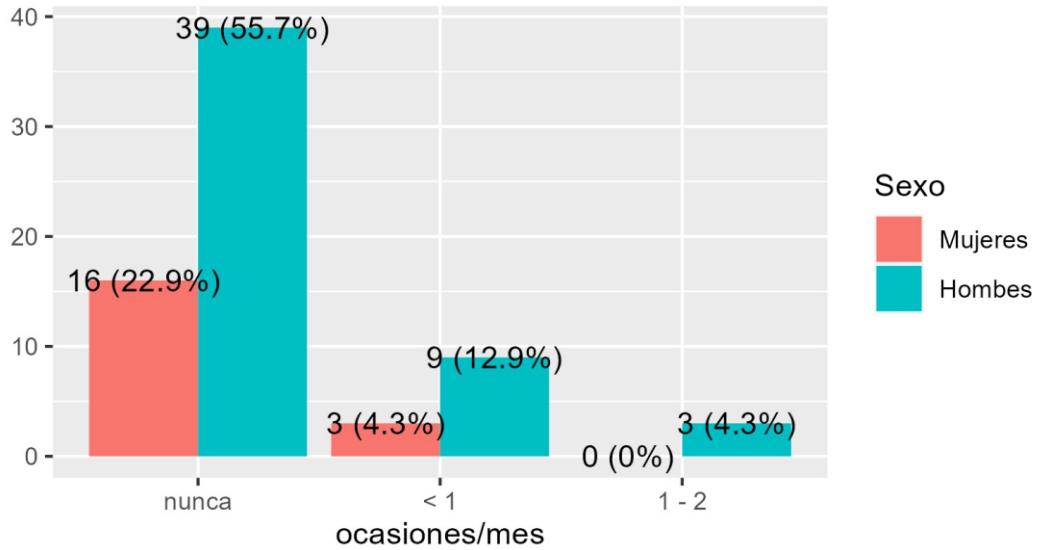


Figura 7. Frecuencia de consumo de alcohol en la muestra de acuerdo con la cantidad de ocasiones por mes reportada por los participantes.

Porcentaje entre hombres y mujeres con consumo de tabaco

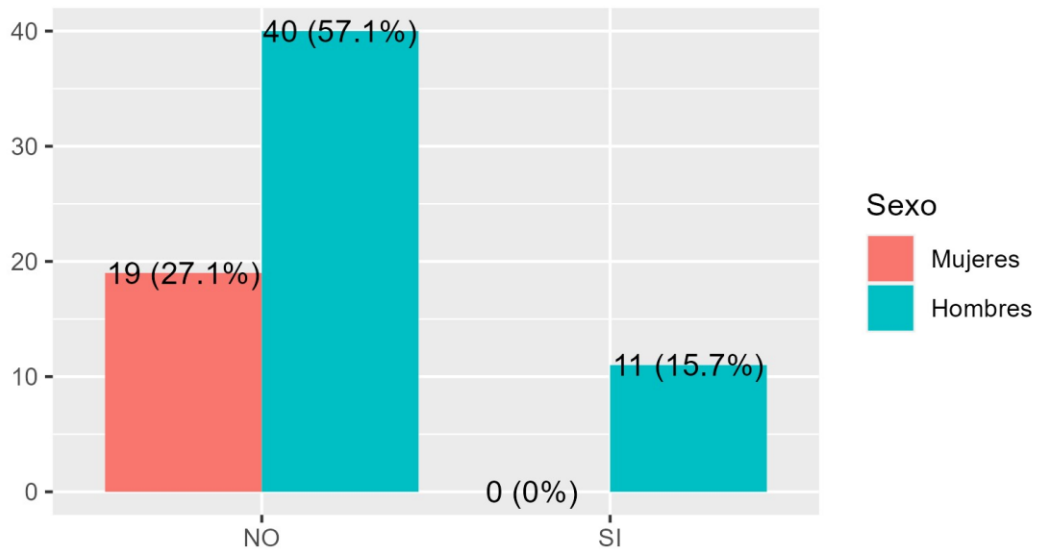


Figura 8. Consumo de tabaco en la muestra de acuerdo con la reportado por los participantes.

La presencia de AOS se midió en la muestra de acuerdo con las 2 escalas mencionadas previamente: Escala de Berlín y Escala SACS. La primera toma en consideración el peso y talla de los participantes, ya que se requiere calcular el IMC como parte de la aplicación del instrumento. De manera similar, la SACS considera el perímetro del cuello en su implementación y calificación.

En los resultados de la Escala de Berlín, 55 (64%) de los participantes tuvieron un alto riesgo para AOS (Figura 9).

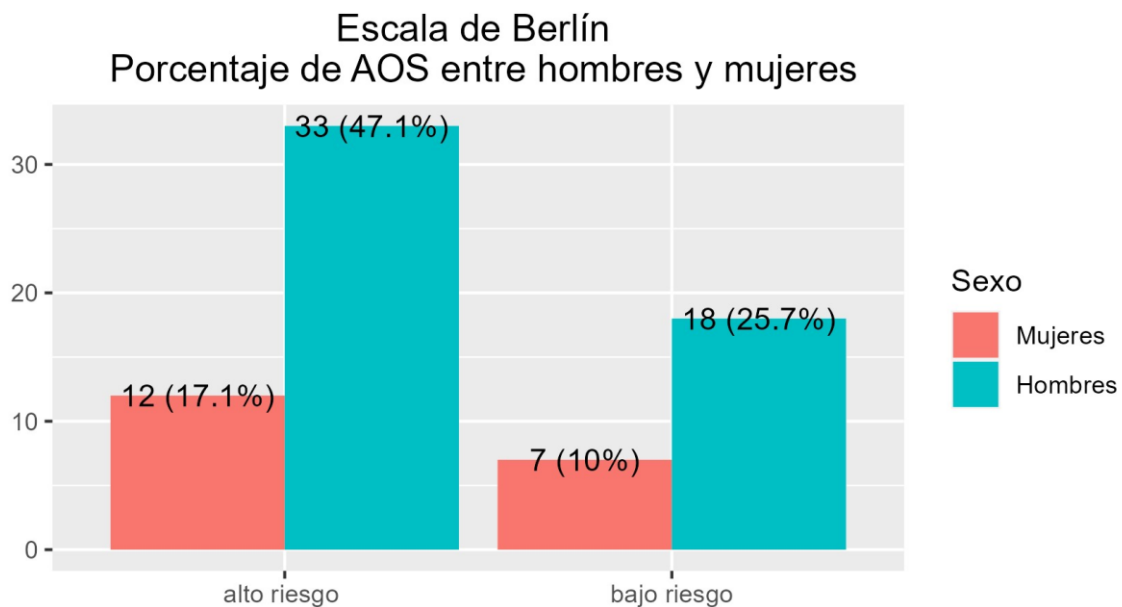


Figura 9. Resultados de la Escala de Berlín para riesgo de AOS. Se muestra la frecuencia observada en la muestra para bajo y alto riesgo de AOS, dividido por sexo.

Respecto a los resultados de la Escala SACS, solamente 3 (4.3%) de los participantes obtuvieron un puntaje de alta probabilidad para AOS, 24 (34.3%) para probabilidad moderada y 43 (51.4%) para riesgo bajo (Figura 10).

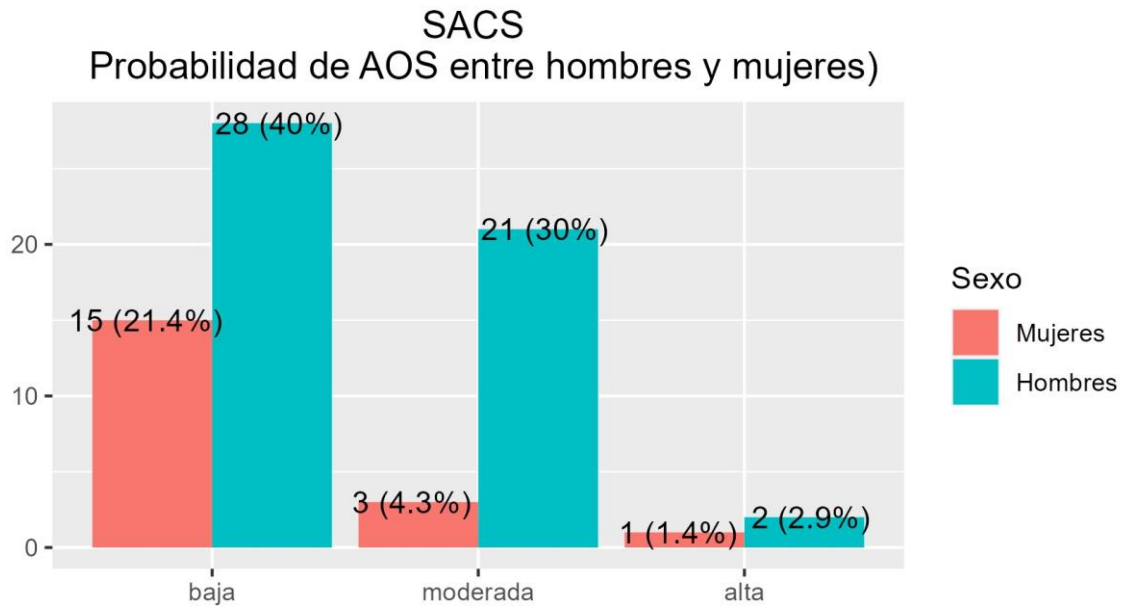


Figura 10. Resultados de la SACS para probabilidad de AOS. Se muestra la frecuencia observada en la muestra para baja, moderada y alta probabilidad de AOS, dividido por sexo.

En el caso de ambas escalas para la evaluación de AOS, se encontró una asociación estadísticamente significativa con el IMC, con coeficientes de correlación de Spearman con valores de significancia <0.001 y 0.018 para la Escala de Berlín y la SACS, respectivamente.

Además, hubo 3 tipos de medicamentos antipsicóticos en los cuales hubo una frecuencia llamativamente alta de riesgo alto de AOS: risperidona (13 de riesgo alto contra 6 de riesgo bajo) clozapina (8 contra 3) y olanzapina (13 contra 4).

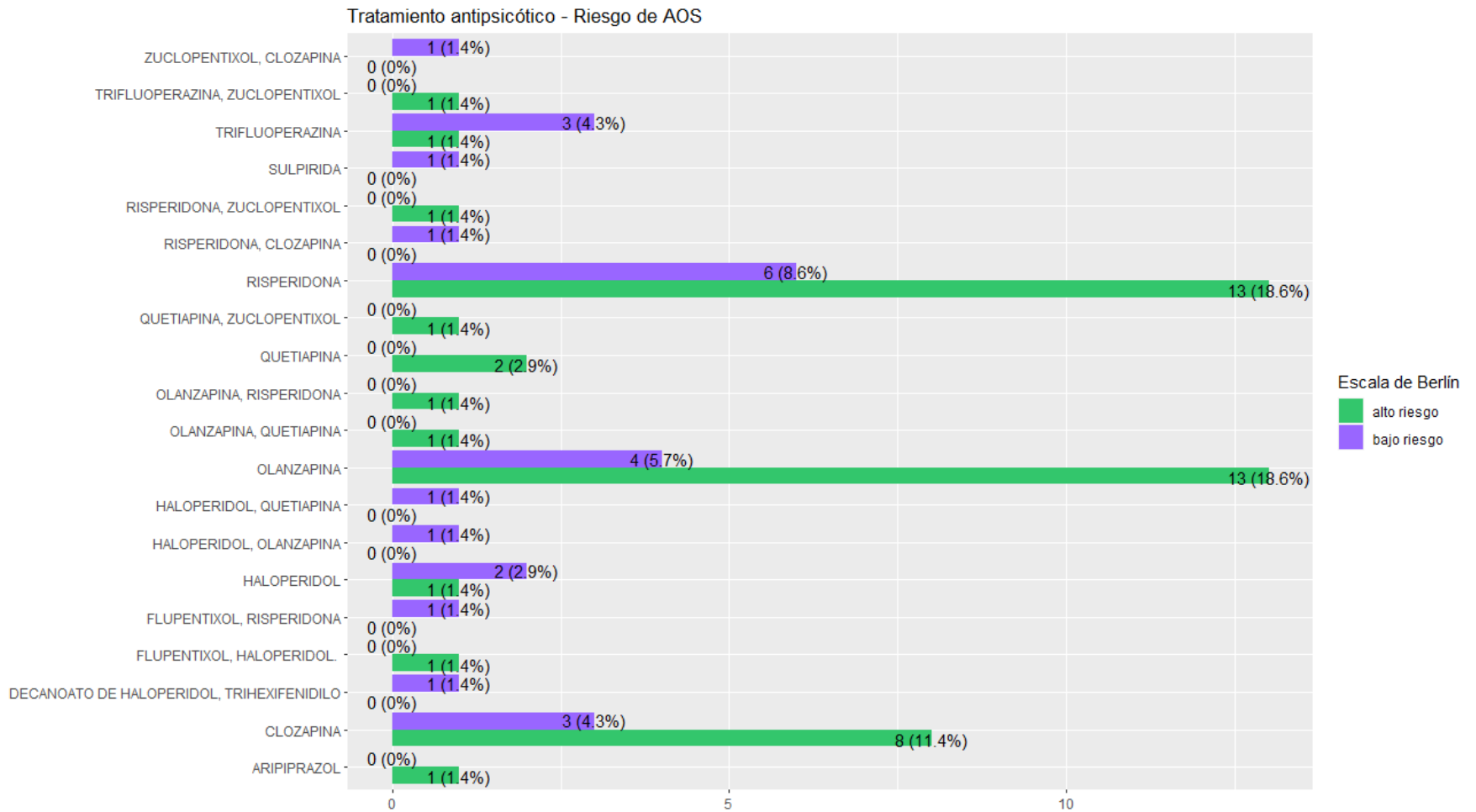


Figura 11. Tratamiento antipsicótico y riesgo de AOS según la Escala de Berlín.

DISCUSIÓN

El presente estudio obtuvo una aproximación a la frecuencia de existencia de AOS en una muestra de participantes con esquizofrenia en el Hospital Psiquiátrico «Fray Bernardino Álvarez».

Los hallazgos obtenidos mediante una de las escalas utilizadas mostraron resultados de prevalencia mayores a los reportados en estudios previos en población mexicana; en uno de los trabajos previamente citados, ésta se estimó en 27.3% al realizar la medición con base en uno de los instrumentos utilizados en la presente muestra, cuya cifra fue de 64%. Dicha proporción fue también mayor que la encontrada en otra publicación de un centro de tercer nivel en nuestro país (41.2%) (Ortiz, 2016), en la cual la AOS fue el más común de los trastornos del sueño estudiados en la muestra. Así, los resultados obtenidos en el presente trabajo brindan una perspectiva sobre la mayor prevalencia de AOS en personas con esquizofrenia al comparar con otras muestras dentro de nuestro país.

Sin embargo, llama la atención la poca concordancia entre los instrumentos empleados en cuanto a la clasificación de riesgo para AOS, ya que, en la escala SACS la detección fue menor que con la Escala de Berlín, con 53 participantes contra 25 asignados respectivamente a las categorías de probabilidad/riesgo bajo; aun tomando como un grupo conjunto a las categorías de probabilidad baja y alta de la SACS, se obtiene 27 participantes en dichos niveles, contra los 55 del grupo de alto riesgo de la Escala de Berlín. No obstante, la correlación significativa de los puntajes de ambas escalas con el IMC es un recordatorio de la importancia de la presencia de sobrepeso y obesidad como factor asociado a AOS.

Hubo 3 antipsicóticos, todos ellos atípicos, en los cuales se encontró que la frecuencia de alto riesgo de AOS era marcadamente mayor (cercana al doble y al triple) que la de riesgo bajo según la clasificación con la escala de Berlín. El uso de antipsicóticos atípicos se ha asociado con efectos colaterales importantes a nivel metabólico, como ganancia ponderal, dislipidemia y aumento de la presión arterial.

Como se ha mencionado anteriormente, el sobrepeso y la obesidad se encuentran, a su vez, entre los principales factores de riesgo para el desarrollo y perpetuación de la AOS. Aunque los mecanismos moleculares y celulares que subyacen a dichas alteraciones se están comenzando a comprender, se sabe, por ejemplo, que los fármacos en esta familia con mayor impacto sobre el metabolismo son la clozapina y la olanzapina (Carli, 2021).

CONCLUSIONES

Se realizó la medición de frecuencia de AOS en una muestra de participantes con esquizofrenia. Los resultados obtenidos para esta muestra apuntan a una prevalencia incrementada de dicha en condición en personas con esquizofrenia al comparar con cifras obtenidas en la población mexicana. Encontramos, además, una proporción elevada de alto riesgo para AOS en los participantes en tratamiento con 3 antipsicóticos atípicos, lo cual tiene sentido si se consideran los efectos metabólicos de este tipo específico de fármacos, que han sido previamente reportados en la literatura y son, a la vez factores de riesgo para la AOS. Si bien los antipsicóticos atípicos pueden ser un tratamiento de primera línea en personas con esquizofrenia, los hallazgos de este estudio proveen evidencia que obliga a recordar la importancia de elegir las intervenciones farmacológicas en cada caso de manera individualizada, con el fin de obtener los efectos terapéuticos deseados, con la menor presencia posible de reacciones adversas que puedan mermar la calidad de vida los pacientes.

Por otra parte, los bajos niveles de concordancia entre los instrumentos de medición de AOS, pudieron deberse a distintos factores como el tamaño de la muestra o aplicación de éstos. Tomando en cuenta los futuros estudios como éste, que incorporen además a grupos control, podrán continuar expandiendo el conocimiento sobre la relación entre trastornos del sueño y esquizofrenia.

REFERENCIAS

American Academy of Sleep Medicine (2014). International classification of sleep disorders. 3ra ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine

Benjafiel A.V., Ayas N.T., Eastwood P.R., Heinzer R., IP, M.S.M., Morrell M.J., et al. (2019). Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis. *Lancet Respir Med.*, 687-98.

Benson K.L., Aserinsky E., Kleitman N., Dement W., Rechtschaffen A, Schulsinger F, et al. (2008). Sleep in Schizophrenia. *Sleep Med Clin*; 3: 251–60.

Bilston LE, Gandevia SC. (2014) Biomechanical properties of the human upper airway and their effect on its behavior during breathing and in obstructive sleep apnea. *J Appl Physiol*;116(3):314-24. <http://doi.org/bnkd>.

Burwell C.S., Robin E.D., Whaley R.D., Biskelmann A.G. (1956). Extreme obesity associated with alveolar hypoventilation. A Pickwickian Syndrome. *Amer. J Med.* 21:811

Carli, M., Kolachalam, S., Longoni, B., Pintaudi, A., Baldini, M., Aringhieri, S., Fasciani, I., Annibale, P., Maggio, R., & Scarselli, M. (2021). Atypical Antipsychotics and Metabolic Syndrome: From Molecular Mechanisms to Clinical Differences. *Pharmaceuticals (Basel, Switzerland)*, 14(3), 238. <https://doi.org/10.3390/ph14030238>

Chávez-González César, Soto T. Alonso (2018). Evaluación del riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño y somnolencia diurna utilizando el cuestionario de Berlín y las escalas Sleep Apnea Clinical Score y Epworth en pacientes con ronquido habitual atendidos en la consulta ambulatoria. *Rev. chil. enferm. respir.* [citado 2022 Sep 11]; 34(1): 19-27. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482018000100019&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-73482018000100019>.

Dempsey J.A., Veasey S.C., Morgan B.J., O'Donnell C.P. (2010). Pathophysiology of sleep apnea. *Physiol Rev.*; 90: 47-112.

Dickens C. (1837). *The Posthumous Papers of the Pickwick club*. London: Chapman and Hall.

Flemons W.W. (2002). Clinical practice. Obstructive sleep apnea. *N Engl J Med*; 347: 498-504.

Eguía V.M., Cascante J.A. (2007). Síndrome de apnea-hipopnea del sueño: Concepto, diagnóstico y tratamiento médico. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*; 30:53-74.

Escobar-Cordoba F., Echeverry-Chabur J. (2017). Repercusiones psiquiátricas del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Rev.Fac.Med.*, vol.65, suppl.1, pp.51-53. ISSN 0120-0011. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v65n1Sup.59542>.

Gerardy W., Herberg D., Kuhn H.M. (1960). Vergleichende untersuchungen der lungfunktion und der elektroencephalogramms bei zwei patienten mit Pickwickian Syndrom. *Zeitschrift für Klinische Medizin*; 156: 362-80.

Guerrero-Zúñiga S., Torre-Bouscoulet L., Pérez-Padilla J.R. (2018). Prevalencia de síntomas de sueño y riesgo de apnea obstructiva del sueño en México. *Salud Pública de México*; 60(3): 347-55.

Guilleminault C., Korobkin R., Winkle R. A (1981). Review of 50 children with obstructive sleep apnea syndrome. *Lung*;159(5):275-87. <http://doi.org/dxbcm3>

Gupta, M. A., Simpson F. (2015). Obstructive sleep apnea and psychiatric disorders: A systematic review. *J. Clin Sleep Med*, 11(2): 165-175.

Heinzer R. Vat S. Haba-Rubio J. et al. (2015). Prevalence of sleep-disordered breathing in the general population: the HypnoLaus study. *Lancet Respir Med*, 3(4): 310-318.

Henry Olivi R. (2013). Apnea del sueño: cuadro clínico y estudio diagnóstico. *Rev médica Clín Las Condes*; 24(3): 359-73. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0716-8640\(13\)70173-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0716-8640(13)70173-1).

Instituto Nacional de Salud Mental. (2017). La esquizofrenia. Recuperado 3 de enero de 2020, de <https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/la-esquizofrenia/index.shtml>

Klingaman E.A., Palmer-Bacon J., Bennett M.E., Rowland L.M. (2015). Sleep disorders among people with schizophrenia: Emerging research. *Curr Psychiatry Rep.*; 17,79.

Kryger M.H. (1983). Apnea del sueño: de las agujas de Dionisio a la presión positiva continua en las vías respiratorias. *Archivos de Medicina Interna*; 143: 2301-2303.

Kryger, M.H., Roth T., Dement W.C. (2010). *Principles and practice of sleep medicine*. Elsevier Saunders 5ª edición.

Lee-Chiong T. (2006). *Sleep A comprehensive handbook*. John Wiley & Sons. New Jersey, USA, ISBN:9780471751724.

Leucht S., Corves C., Arbter D., Engel R.R., Li C, Davis JM. (2009). Second-generation versus first-generation antipsychotic drugs for schizophrenia: a meta-analysis. *Lancet*; 373: 31e41.

McClave A., McKnight-Eily Davis S., Dube S. (2010). Smoking characteristics of adults with selected lifetime mental illnesses: results from the 2007 national health interview survey. *Am J Public Health*; 100: 2464e72.

McMillan K.B., Enns M.M.F., Cox B.P., Sareen J.M.F. (2009). Comorbidity of axis I and II mental disorders with schizophrenia and psychotic disorders: findings from the National epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *Can J Psychiatry*; 54: 477.

Meyer J.M., Stahl S.M. (2009). The metabolic syndrome and schizophrenia. *Acta Psychiatr Scand*;119: 4e14.

Myles H, Myles N, Antic NA, Adams R, Chandratilleke M, Liu D, et al. (2016). Obstructive sleep apnea and schizophrenia: A systematic review to inform clinical practice. *Schizophr Res*; 170(1): 222–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.schres.2015.11.014>

Netzer N.C., Stoohs R.A., Netzer C.M., Clark K., Strohl KP. (1999). Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Ann Intern Med.*; 131(7): 485-91.

Newcomer J.W. (2007). Antipsychotic medications: metabolic and cardiovascular risk. *J Clin Psychiatry*; 68(Suppl. 4): 8e13.

Organización Mundial de la Salud. (2019b). Tabaco. Recuperado 10 de abril de 2021, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>

Ortiz, M. Á. C., Escandón, O. S., Islas, J. A. A., Tirado, E. A., & Lechuga, Y. A. (2016). Epidemiología de los trastornos del sueño en población mexicana: seis años de experiencia en un centro de tercer nivel. *Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC*, 61(2), 87-92

Sullivan C.E., Berthon-Jones M., Issac F.C., Eves L. (1981). Reversal of obstructive sleep apnea by continuous positive airway pressure applied through the nares. *Lancet*;1(8225):862-5. <http://doi.org/frc3jj>.

Thakore J.H., Mann J.N., Vlahos H., Martin A., Reznek R. (2002). Increased visceral fat distribution in drug-naive and drug -free patients with schizophrenia. *Int J Obes Relat Metab Disord*; 26: 137e41.

Torre-Bouscoulet L.T, Vázquez-García J.C., Pérez-Padilla J.R. et al. (2008). Prevalence of sleep related symptoms in four latin american cities. *J Clinic Sleep Med.*; 4(6): 579-85. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2603536>

DECLARACIÓN DE NO CONFLICTO DE INTERESES

De conformidad con lo que establecen los artículos 108° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y 1°,2°,7° y 8° de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, Yo **Alain Von Martínez** como personal adscrito al **Hospital Psiquiátrico "Fray Bernardino Álvarez"** declaro que durante el tiempo que me encuentre desarrollando las funciones que por ley me correspondan respecto del puesto que tengo asignado , me comprometo en todo momento actuar bajo los más estrictos principios de la ética profesional , para lo cual me apegaré a los siguientes principios:

- Mantendré estricta confidencialidad de la información y datos resultantes del trabajo realizado, que solamente podré discutir con mi jefe superior o con el personal que se designe.
- Tal información será considerada como confidencial y deberá manejarse como propiedad de las partes involucradas.
- No tengo ninguna situación de conflicto de intereses real, potencial o evidente, incluyendo ningún interés financiero o de otro tipo en, y/u otra relación con un tercero, que:

a) Puede tener un interés comercial atribuido en obtener el acceso a cualquier información confidencial obtenida en los asuntos o tramites propios de esta Comisión Federal, o

b) Puede tener un interés personal en el resultado de los asuntos o trámites propios de esta Comisión Federal, pero no limitado a terceros tales como titulares de registros sanitarios que han acreditado su interés legal.

- Me comprometo que, al advertir con prontitud de cualquier cambio en las circunstancias anteriores, lo comunicaré inmediatamente a mi jefe inmediato superior, a efecto de que éste me excuse de la realización de la actividad que me enfrente a un conflicto de intereses.
- No aceptaré agradecimientos, comisiones o consideraciones especiales por parte de clientes, organizaciones o entidades interesadas en información confidencial.
- No manejare información falsa o dudosa que pueda comprometer el buen desempeño de mi trabajo.
- En todo momento me conduciré con total imparcialidad y objetividad en la emisión de juicios sobre los resultados obtenidos de los trabajos realizados.
- No intervendré en conflictos o intereses personales que puedan afectar el buen desempeño de mi trabajo.
- No haré uso en provecho personal de las relaciones con personas que tengan algún trato con la Comisión Federal.
- En ningún caso me prestaré a realizar arreglos financieros para la obtención de información que pueda afectar el buen desempeño de mi trabajo.
- Ante todo, protegeré mi integridad personal y las de mis compañeros en el desarrollo del trabajo.
- En todo momento me conduciré con responsabilidad, honestidad y profesionalismo en el desarrollo de mis actos.

Por el presente acepto y estoy de acuerdo con las condiciones y provisiones contenidas en este documento, a sabiendas de las responsabilidades legales en las que pudiera incurrir por un mal manejo y desempeño en la honestidad y profesionalismo en el desarrollo de mi trabajo.

La presente se renovará anualmente para la aceptación de las condiciones y responsabilidades que se plasman en este documento.

LUGAR Y FECHA: CIUDAD DE MÉXICO, JUNIO DEL 2023

NOMBRE Y FIRMA: ALAIN VON MARTÍNEZ



ANEXOS

ANEXO A.- CUESTIONARIO PARA DETERMINAR RIESGO DE AOS.

Determinación de frecuencia de AOS en pacientes con diagnóstico de Esquizofrenia

Fecha (dd/mm/aaaa): _____/_____/_____.

Nombre:			
Lugar de Nacimiento:	Fecha de Nacimiento:	Género: <input type="radio"/> Hombre <input type="radio"/> Mujer	Edad:
Dirección:		Teléfono de casa:	
		Teléfono celular:	
Grado máximo de estudios:	Ocupación actual:	Estado civil:	

Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____

Perímetro de Cuello: _____

Perímetro Abdominal: _____

¿Padece hipertensión arterial (presión alta)?

- Sí
- No
- No lo se

¿Padece diabetes o azúcar alta?

Sí _____ No _____

¿Con qué frecuencia toma usted bebidas alcohólicas?

- Nunca
- Menos de una vez al mes
- 1-2 veces por mes
- 1-2 veces por semana
- 3 o más veces por semana

En promedio, cada vez que toma bebidas alcohólicas, ¿cuántas copas o cervezas toma?

¿Fuma actualmente?

Sí _____ No _____

¿Cuántos años ha fumado en total en su vida?
_____ Años.

¿Cuántos cigarrillos en promedio ha fumado por día?
_____ Cigarrillos

Índice tabáquico [Número de cigarrillos fumados al día] X [Años durante los cuales se ha fumado] / 20 _____

Tratamiento farmacológico actual:

Antipsicótico	Anticomicial	Benzodiacepinas	Otros

BERLÍN

1.- ¿Usted ronca?

- Sí **(1)**
- No
- No lo sé

2.- ¿Qué tan fuerte ronca?

- Como una respiración fuerte.
- Como una conversación
- Más fuerte que una conversación **(1)**
- Muy fuerte (estridente, alto, estruendoso) **(1)**

3.- ¿Qué tan frecuente ronca?

- Casi diario **(1)**
- 3 a 4 veces por semana **(1)**
- 1 a 2 veces por semana
- Nunca o casi nunca

4.- ¿Sus ronquidos molestan a otras personas?

- Sí **(1)**
- No
- No sé

5.- ¿Alguien ha notado que hace pausas en la respiración mientras duerme y con qué frecuencia?

- Sí, Casi diario **(2)**
- 3 o 4 veces por semana **(2)**
- 1 o 2 veces por semana
- No, nunca

6.- ¿Siente que, aunque duerme no descansa?

- Casi todos los días **(1)**
- 3 a 4 días por semana **(1)**
- 1 a 2 días por semana
- 1 a 2 días al mes
- Nunca o casi nunca

7.- Durante el día ¿Se siente cansado, fatigado o con poca energía?

- Casi todos los días **(1)**
- 3 a 4 días de la semana **(1)**
- 1 a 2 días por semana
- 1 a 2 días al mes
- Nunca o casi nunca

8.- ¿Ha cabeceado o se ha dormido conduciendo?

- Si **(1)**
- No/No conduce

9.- En caso afirmativo ¿con qué frecuencia le ocurre?

- Casi todos los días
- 3 a 4 días de la semana
- 1 a 2 días por semana
- 1 a 2 días por mes
- Nunca o casi nunca

BERLÍN:_____

SACS:_____

EVALUACIÓN DEL RIESGO:_____

ANEXO B.- CONSENTIMIENTO INFORMADO

SECRETARIA DE SALUD
SERVICIOS DE ATENCION PSIQUIÁTRICA
HOSPITAL PSIQUIÁTRICO "FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ"
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Ciudad de México a _____ de _____ del 2023.

Protocolo: DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ESQUIZOFRENIA CON SEGUIMIENTO EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL PSIQUIÁTRICO FRAY BERNARDINO ALVAREZ.

Registrado ante el Comité de Investigación con número: CI-963

Registrado ante el Comité de Ética e Investigación con número: _____

Nombre del investigador principal: ALAIN VON MARTÍNEZ

Dirección del sitio de investigación: Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez. Calle Niño de Jesús No. 2, Tlalpan, Alcaldía Tlalpan. Contacto del Investigador: _____

En cumplimiento a los principios de la Declaración de Helsinki y a la *Ley General de Salud* Capítulo III Art. 41 Bis, Fracción II, Título Quinto, Capítulo Único Art. 100 Fracción IV.

En apego al *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud* Art. 13 que a la letra dice "En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar"; al Art. 17 esta investigación se considera de riesgo: **marque con X**

I. Investigación sin riesgo	II. Investigación con riesgo mínimo X	III.- Investigación con riesgo mayor que el mínimo
-----------------------------	---	--

Ver nota al final del documento

Con base al Artículo 20 del citado Reglamento se le solicita su autorización para participar en la presente investigación, su consentimiento lo da con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna. Para dar cumplimiento al Art. 21 del citado Reglamento se realiza la siguiente explicación:

I. La justificación y los objetivos de la investigación: La apnea obstructiva del sueño es una condición cada vez más frecuente en la población general; por lo que se podría esperar que lo mismo ocurra en los pacientes que sufren esquizofrenia. Incrementándose además este riesgo, debido a los efectos secundarios que tienen diversos antipsicóticos, en específico la ganancia de peso, condición que incrementa el riesgo de padecer AOS, por lo que el objetivo es: Determinar la frecuencia de AOS en pacientes que tienen su seguimiento en la consulta externa del HPFBA.
II. Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de los procedimientos que son experimentales: La aplicación del cuestionario de BERLÍN y escala de SACS para valoración del riesgo de AOS.
III. Las molestias o los riesgos esperados: La medición de la circunferencia del cuello y abdomen, medición de peso, y talla y el tiempo requerido para responder el cuestionario aplicado por el investigador.
IV. Los beneficios que puedan obtenerse: La identificación de este trastorno, por lo tanto, podría ser de relevancia para un mejor pronóstico en los pacientes que sufren esquizofrenia y en un futuro comenzar un programa de rehabilitación.
V. Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto: El estándar de oro para el diagnóstico de AOS es la polisomnografía, esta podría realizarse más adelante en pacientes que identifiquemos con riesgo mas alto.

ANEXO C.- HOJA DE ACEPTACIÓN POR ASESOR DE TESIS

Ciudad de México a 25 de julio del 2022

Dr. Ricardo Mora Durán
Presidente del Comité de Investigación.
Presente

Con el presente me dirijo a usted para informarle que **acepto** fungir como **Asesor teórico de Tesis** del Dr. Alain Von Martínez, Médico Residente de tercer año, de la Especialidad en Psiquiatría, comprometiéndome a:

- a. **Orientar al residente para la estructura el protocolo que desarrollará y la elección del tema de este.**
- b. **Informar avance y seguimiento de la investigación**
- c. **Dar asesoramiento y supervisar la tesis hasta que este haga su titulación**

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo

ATENTAMENTE

Dra. Lorena López Pérez
Directora de Gestión de SAP

ANEXO D.- HOJA DE ACEPTACIÓN POR ASESOR DE TESIS

Ciudad de México a 26 de julio del 2022

Dr. Ricardo Mora Durán
Presidente del Comité de Investigación.
Presente

Con el presente me dirijo a usted para informarle que **acepto** fungir como **Asesor metodológico de Tesis** del Dr. Alain Von Martínez, Médico Residente de tercer año, de la Especialidad en Psiquiatría, comprometiéndome a:

- a. **Orientar al residente para la estructura el protocolo que desarrollará y la elección del tema de este.**
- b. **Informar avance y seguimiento de la investigación**
- c. **Dar asesoramiento y supervisar la tesis hasta que este haga su titulación**

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo

ATENTAMENTE



Mtra. Juana Freyre Galicia

**Investigadora en Ciencias Médicas
Adscrita al Servicio de Investigación del HPFBA.**

ANEXO E.- HOJA DE APROBACIÓN DE PROTOCOLO DE TESIS



Hospital Psiquiátrico
Fray Bernardino Álvarez"
Unidad de Enseñanza,
Investigación y Capacitación
Comité de Investigación



Ciudad de México a 08 de noviembre del 2022.

Asunto: **APROBACIÓN DE PROTOCOLO**

DR. ALAIN VON MARTÍNEZ
PRESENTE.

Con el presente les informo que el **COMITÉ DE INVESTIGACIÓN** de este Hospital Psiquiátrico "Fray Bernardino Álvarez", revisó la segunda versión del protocolo titulado: **DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ESQUIZOFRENIA CON SEGUIMIENTO EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL PSIQUIÁTRICO FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ**", con No. Reg. **CI - 963**, del cual es el investigador principal; han emitido el **DICTAMEN DE APROBADO**.

Sin más por el momento, le envié un cordial saludo.

ATENTAMENTE

"Hombre soy y nada humano es ajeno a mí"



DR. HÉCTOR CABELLO RANGEL

COORDINADOR DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN
DEL HOSPITAL PSIQUIÁTRICO "FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ"

c.c.p.- Archivo del Comité de Ética en Investigación
c.c.p.- Archivo del Comité de Investigación

RMD/HCR/ Verónica

Esquina San Buenaventura y Calle Niño de Jesús, Número 2, Colonia Tlalpan, Código Postal 14000 Alcaldía Tlalpan, Teléfono: 5556554405 CISCO 23977.