



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**



**UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL DE PEDIATRÍA "DR.
SILVESTRE FRENK FREUND" CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI**

**TÍTULO
ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN ESCOLARES Y ADOLESCENTES CON
DIAGNÓSTICO DE DIABETES TIPO 1 DURANTE EL PERÍODO DE
CONFINAMIENTO POR LA PANDEMIA DEL COVID-19**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
PEDIATRÍA**

PRESENTA

Dra. Chan Romero María Isabel
Residente de Pediatría
Matricula: 97374577
Teléfono celular: 9932428017
Correo electrónico: mary_chan0803@hotmail.com

TUTOR DE TESIS:

Dra. Eulalia Piedad Garrido Magaña
Especialista en Endocrinología pediátrica
Departamento de endocrinología UMAE Pediatría CMN SXXI
Matricula: 9237313
Teléfono: 56276900 ext. 22292
Correo electrónico: garridolulu@hotmail.com

CO - TUTOR

Dra. Rocío Hinojosa Vega
Especialista en Paidopsiquiatría
Matricula: 99377341
Teléfono: 56276900 ext. 21938
Correo electrónico: roshv.459@gmail.com

NUMERO DE REGISTRO INSTITUCIONAL: R2020-3603-042

CIUDAD DE MEXICO A SEPTIEMBRE DE 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

INDICE

RESUMEN	3
ANTECEDENTES	4
JUSTIFICACIÓN	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	14
HIPOTESIS GENERAL	15
HIPOTESIS EPECIFICAS	15
OBJETIVO GENERAL	15
MATERIAL Y METODOS	16
VARIABLES	17
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO	19
ASPECTOS ÉTICOS	21
RESULTADOS	22
DISCUSIÓN	26
CONCLUSIONES	29
BIBLIOGRAFIA	30
ANEXO 1: INVENTARIO DE ANSIEDAD DE BECK	33
ANEXO 2: INVENTARIO DE DEPRESIÓN DE BECK	34
HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	37

RESUMEN

ANTECEDENTES. La diabetes mellitus tipo 1 es la forma más frecuente de diabetes en la edad pediátrica, tiene dos picos de presentación, en la edad preescolar y la adolescencia. Los adolescentes son un grupo vulnerable y están experimentando un momento de transición difícil. La pandemia por la COVID-19 y confinamiento pueden tener un impacto negativo en la salud mental de los adolescentes. Varios estudios recientes durante el brote de COVID-19 respaldan la hipótesis de un riesgo aumentado de síntomas depresivos y de ansiedad relacionados con esta pandemia.

OBJETIVOS: Identificar la frecuencia de síntomas de ansiedad y depresión en adolescentes con diabetes tipo 1 durante el periodo de confinamiento por la pandemia de COVID 19. Describir los cambios de IMC y control glucémico en los pacientes con depresión y ansiedad durante el periodo de confinamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, transversal, prospectivo. Realizado en la UMAE Hospital de Pediatría CMNSXXI con un muestreo no probabilístico de casos consecutivos. Análisis: medidas tendencia central, frecuencias simples y porcentajes. Se aplicó los inventarios para depresión y ansiedad de Beck. Se tomó somatometría y HbA1C previo al confinamiento y al momento de la valoración.

RESULTADOS: Se estudiaron 70 pacientes, 31 (44%) presentaron síntomas, 23 (74%) mujeres y 8 (26%) hombres, presentaron síntomas de ansiedad 22 (31%), síntomas de depresión 24 (34%), de estos, 15 pacientes presentaban síntomas mixtos, 5 pacientes presentaron ideas suicidas. La mediana de confinamiento fue de 11 meses (7-14). El 71% de los pacientes con síntomas presentaron mal control glucémico. De acuerdo con el estado nutricional, 55% (17) conservó un estado nutricional normal, 5 pacientes (16%) pasaron de un estado nutricional normal a sobrepeso.

CONCLUSIONES: La frecuencia de síntomas de ansiedad y depresión en escolares y adolescentes con DM1 fue del 44%, los síntomas mixtos fueron los más frecuentes en 21% de los casos. El sexo femenino fue el más afectado (74%).

ANTECEDENTES

Los coronavirus se descubrieron en los años 60 siendo importantes patógenos humanos y animales, provocando distintas enfermedades que pueden ir desde un resfriado hasta una neumonía. Hasta diciembre del 2019, se habían identificado seis tipos de coronavirus que pudieran generar enfermedad en humanos, entre ellos los causantes de los dos brotes epidémicos anteriores: el SARS es el coronavirus que apareció por primera vez en el año 2002 provocando más de 8,098 casos de infección con 916 muertes que correspondieron a una letalidad de 10% aproximadamente, catalogada como la primera nueva enfermedad infecciosa del siglo XXI que afectó a 29 países y el MERS-CoV, que se identificó por primera vez en el año 2012 en el medio oriente, causando 2,254 casos de infección con 800 muertes, demostrando una alta mortalidad de 35% en 27 países afectados.¹

A finales de diciembre de 2019, varios centros de salud locales informaron grupos de pacientes con neumonía de causa desconocida que estaban vinculados epidemiológicamente a un mercado mayorista de mariscos y animales húmedos en Wuhan, provincia de Hubei, China. El 31 de diciembre de 2019, el Centro Chino para el Control y la Prevención de Enfermedades (China CDC) envió un equipo de respuesta rápida para acompañar a las autoridades sanitarias de la provincia de Hubei y de la ciudad de Wuhan y realizar una investigación epidemiológica y etiológica identificando un nuevo coronavirus en muestras de lavado broncoalveolar de tres pacientes mediante el uso de reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR) y cultivo viral.²

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en febrero de 2020 lo denominó coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) y a la enfermedad que origina COVID-19, que significa enfermedad por coronavirus 2019. Desde Wuhan se extendió rápidamente, dando como resultado al inicio una epidemia en toda China, seguida de un número creciente de casos en todo el mundo, generando la pandemia y emergencia sanitaria actual declarada por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo de 2020.

Hasta el 30 de junio de 2020 la OMS informa que se encuentran registrados 10,185,374 casos y 503,862 muertes a nivel mundial.³ El primer caso en México se confirmó el 28 de febrero del 2020.⁴ Hasta el 30 de junio del presente, se han confirmado 226,089 casos y 27,769 muertes por esta enfermedad.⁵

Con base a la evidencia disponible, la frecuencia de COVID-19 en niños es menor que en el adulto. La revisión con el mayor número de casos positivos a COVID-19 se realizó en China por el grupo Chinese Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team; de 73,214 sujetos con 44,672 casos confirmados, se encontró que aproximadamente el 2% de estos fueron niños de 0 a 19 años.⁶ En el Estudio de Dong Y et al., se encontró una media de edad de presentación en población pediátrica de 7 años, con reportes muy similares en series más pequeñas.⁷

En México al 30 de junio de 2020 se reportan 7040 casos confirmados en niños esto corresponde al 3.1% del total, con una tasa de mortalidad del 0.19%. El grupo más afectado corresponde a escolares y adolescentes mayores de 10 años con el 66.5%. (0-4 años H 735, M 640 T 1375, 5-9 años H 512, M 470 T 982, 10-14 años H 784, M 755 T 1539, 15-19 años H 1490, M 1654 T 3144).⁵

El espectro clínico en los pacientes infectados por SARS-CoV-2 es amplio, incluye desde casos asintomáticos hasta neumonías graves e incluso la muerte. Se sabe que el mecanismo de transmisión es mediante gotas respiratorias y contacto cercano.⁸ El contacto cercano con casos sintomáticos y casos asintomáticos con infección silenciosa son las principales vías de transmisión de la infección en niños.⁹

En una revisión en áreas sin transmisión comunitaria, el tiempo medio de incubación en adultos fue de 5.1 días (IC, 4.5-5.8 días). El inicio de los síntomas en el 97.5% de los casos se presentó en los primeros 11.5 días (IC, 8.2-15.6 días).¹⁰ Mientras que la evidencia actual indica que en niños es de 2 días y se puede prolongar hasta 10 días.¹¹

La detección de la infección por SARS-CoV-2 se basa en un análisis de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) de muestras de hisopados nasofaríngeos. Las estrategias de prevención primaria como la cuarentena, el distanciamiento social y

la higiene de las manos son los principales métodos para prevenir la infección, ya que todavía no se ha aplicado una vacuna o un tratamiento antiviral específico.

Según el análisis de la OMS de 55.924 casos confirmados, la fiebre (87,9%), la tos seca (67,7%) y la fatiga (38,1%) son síntomas comunes.¹² La infección es leve en la mayoría de las personas afectadas, mientras que podría causar una situación clínica grave, caracterizada principalmente por el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) y la tormenta de citocinas que puede conducir a la mortalidad. La tormenta de citocinas es el resultado de una activación inmune no controlada que conduce a la hiperinflamación y la disfunción multiorgánica. Aunque todos son susceptibles a ser infectados por este nuevo virus, COVID-19 afecta a un grupo específico de individuos con enfermedades más graves.¹³

Durante las primeras etapas del brote, se pensó que los niños rara vez se veían afectados por el SARS-CoV-2, que podría haber sido el resultado de una menor exposición nosocomial y un contacto menos frecuente con los animales. Sin embargo, varios informes sugieren que los niños tienen la misma probabilidad que los adultos de infectarse con el SARS-CoV-2, pero tienen menos síntomas y enfermedades menos graves, así como una tasa de letalidad mucho más baja.¹⁴

En niños los síntomas generalmente son menos graves que en el adulto, como lo demuestra una de las series más grandes en la que se incluyeron 2,143 niños, donde el 90% fueron asintomáticos o presentaron una enfermedad leve o moderada, 5.2% tuvieron un cuadro grave y 0.6% un cuadro crítico.⁷ En otro estudio en el que se analizaron 1,391 niños que eran contactos de casos positivos o sospechosos, en 171 niños se estableció el diagnóstico de COVID-19, de los cuales las manifestaciones más frecuentes fueron: Tos (48.5%) Dolor faríngeo (46.2%) Fiebre (41.5%). Ésta última con una duración promedio de tres días (rango de 1-16 días). Otros síntomas menos frecuentes son diarrea, fatiga, rinorrea, vómito y congestión nasal.¹⁵ Se considera un cuadro grave a la presencia de disnea, cianosis central y saturación menor de 93% (las publicaciones de COVID-19 definen baja saturación de oxígeno cuando ésta se encuentra por debajo de 93%) y un cuadro crítico cuando existe insuficiencia respiratoria, SDRA, choque o falla multiorgánica

(por ejemplo: encefalopatía, falla cardíaca, alteraciones en la coagulación, y falla renal).⁷ De los pacientes que ingresan a hospitalización, el 28.7 % se presenta con taquipnea y 48.2% con taquicardia.¹⁵

Desde el inicio de la pandemia se observó mayor gravedad en pacientes de mayor edad y quienes presentaban una comorbilidad en la población general.⁸ Un análisis agrupado de 46,248 casos reveló que la hipertensión (17% [IC] del 95%: 14-22%), diabetes mellitus (8%, IC del 95%: 6-11%), enfermedad cardiovascular (5%, IC del 95% 4–7%) y la morbilidad respiratoria (2%, IC 95% 1–3%) son las comorbilidades más prevalentes.¹⁶

En los niños se sabe que los menores de un año son más vulnerables a SARS-CoV-2, ya que en este grupo se ha reportado la mayor tasa de casos graves y críticos (10.6%). El segundo grupo con mayor tasa de casos graves y críticos fue el de 1 a 5 años (7.3%), el resto de los grupos de edad mostró menos del 5% de casos de esta índole.⁷

Es importante considerar que los niños con enfermedades crónicas tienen mayor riesgo de desarrollar enfermedad grave, estos incluyen: Inmunocomprometidos. Cardiopatías congénitas y adquiridas, enfermedad respiratoria crónica (fibrosis quística, displasia broncopulmonar, asma grave), enfermedad neuromuscular, diabetes tipo 1 con mal control metabólico, anemia de células falciformes e insuficiencia renal crónica. Otros factores para considerar son las circunstancias sociales, tales como vivir muy distante de la unidad de salud sin medio de transporte confiable.¹⁵

En la población general, la diabetes se ha reconocido como un factor de riesgo para el desarrollo de formas graves de COVID-19.⁶ La demografía de 52 pacientes en Wuhan con neumonía por SARS-CoV-2 grave mostró que el 20% tenía diabetes.¹⁷ En una investigación clínica detallada de 140 casos hospitalizados, Zhang et al. mostró que la diabetes (12.1%) era una de las comorbilidades más comunes después de la hipertensión (30.0%).¹⁸ La incidencia de pacientes en cuidados intensivos con diabetes es dos veces mayor en comparación con la de los pacientes en cuidados no intensivos con COVID-19.¹⁹

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es la forma más frecuente de diabetes en la edad pediátrica y constituye una de las patologías crónicas más prevalentes. Se caracteriza por la existencia de hiperglucemia crónica, secundaria a una deficiente secreción de insulina. Su etiología es fundamentalmente de naturaleza autoinmune, en la que participan factores ambientales, genéticos, entre otros que causan evolutivamente la destrucción progresiva de las células β y, en último término, un déficit de insulina.²⁰ En la última década, se ha observado un aumento en la incidencia de diabetes tipo 1 en todo el mundo. A nivel mundial, se estima que hay 10-20 millones de casos. En los EE. UU., La prevalencia es del 0,2 al 0,4% de la población general menor de 20 años, cerca del 1% de todas las edades; el número total de casos es cercano a 1,4 millones.²⁰ Las fuentes de información son escasas para este tema en muchos países, incluido México.

A la fecha se desconoce si la diabetes en la población pediátrica puede incrementar la incidencia de las formas moderadas o graves de la enfermedad por COVID-19.⁴

De acuerdo con un análisis de la base de datos gubernamental de México con enfoque en pacientes de 0 a 18 años y diabetes, se encontró 6668 casos con una letalidad de 1.75%, la cual resultó significativamente menor a la de la población general en México. Sin embargo, es mayor a la que se reportó en la provincia de Hubei, en China, donde se registró un fallecimiento de 1,407 casos confirmados de China, lo que equivale al 0.07%, asociándose la mortalidad con diagnóstico de neumonía (RM 41.52; IC 95%: 8.93-193.27), intubación (RM: 9.58; IC 95%: 2.23-41.02), ingreso a terapia intensiva (RM: 2.74; IC 95%: 0.65-11.4), inmunosupresión (RM; 1.09; IC 95%: 1.00-1.029) y otra comorbilidad (RM: 8.77; IC 95%: 2.54-30.52). La diabetes se encontró en 59 sujetos con edad promedio de 12 años (0-16 años), lo que sugiere fuertemente que la mayoría de estos casos pueden corresponder a la diabetes tipo 1, el 92% conocían su antecedente de diabetes.²¹

Casi tres mil millones de personas están confinadas en sus hogares o en cuarentena en todo el mundo⁹. Aunque la carga de COVID-19 se debe principalmente a su rápida propagación y consecuencias respiratorias dañinas, su impacto en la salud mental de las poblaciones no debe ser descuidado. Las primeras personas que

sufren repercusiones psicológicas son pacientes sospechosos o confirmados de COVID-19. De hecho, conscientes de la mortalidad de la enfermedad, pueden experimentar diversos grados de angustia psicológica relacionada con el miedo a la muerte. Los brotes también afectan la salud mental de individuos sanos.²²

Brooks y col. en una revisión publicada recientemente que incluye estudios que comparan resultados psicológicos entre personas en cuarentena y no en cuarentena, se encontró que la cuarentena tenía efectos psicológicos negativos como síntomas de estrés postraumático, confusión y enojo.²³ En un estudio realizado en China la prevalencia general de trastorno de ansiedad generalizada, los síntomas depresivos y la calidad del sueño de la población fueron 35.1%, 20.1% y 18.2%, respectivamente. En comparación con otro grupo ocupacional, los trabajadores de la salud tenían más probabilidades de tener una mala calidad del sueño.²⁴

Wang y sus colegas estudiaron a 1210 personas de 194 ciudades en China durante la etapa inicial de COVID-19 y encontraron que el impacto psicológico fue moderado a severo para el 53.8% de ellos. También informaron que respectivamente el 16.5% y el 28.8% experimentaron síntomas depresivos moderados a severos y síntomas de ansiedad moderados a severos.²²

Los adolescentes son un grupo vulnerable y están experimentando un momento de transición difícil. La pandemia y el bloqueo de COVID-19 pueden tener un impacto negativo en la salud mental de los adolescentes, aunque todavía no hay datos sobre el impacto a largo plazo de esta crisis. La investigación sobre los trastornos psiquiátricos en adolescentes en tiempos de pandemias es necesaria, ya que esta situación global podría repetirse.²⁵

Tener un familiar o conocido infectado con COVID-19 era un factor de riesgo para la ansiedad, en una población de estudiantes universitarios chinos. Entre los 7143 participantes en su encuesta, encontraron que vivir en áreas urbanas, la estabilidad de los ingresos familiares y vivir con los padres eran factores protectores contra la ansiedad.²⁶

En otra encuesta: 8079 adolescentes chinos de 12 a 18 años, se informó una alta prevalencia de síntomas de depresión (43%), ansiedad (37%) y depresión y ansiedad combinadas (31%) durante el brote de COVID-19. El género femenino fue el factor de riesgo más alto para estos síntomas.²⁷

Estos estudios sobre la Salud Mental de los adolescentes durante el brote de COVID-19 respaldan la hipótesis de un riesgo aumentado de síntomas depresivos y de ansiedad relacionados con esta pandemia.

Por otro lado, durante la pandemia se ha observado que, en niños y adolescentes, los períodos sin escuela se asocian con una disminución de la actividad física, más tiempo frente a la pantalla, patrones de sueño irregulares y dietas menos apropiadas.²⁸

Los adolescentes están experimentando un nuevo período de inseguridad: preocupación por la salud y el trabajo de sus familiares, el tema omnipresente de la muerte, la separación repentina de los amigos y la interrupción de la escuela. En una muestra universitaria en España, un alto número de estudiantes experimentó puntuaciones moderadas a extremadamente graves de ansiedad (21%) y depresión (34%) durante las primeras semanas de confinamiento.²⁹

En los adolescentes con diabetes tipo 1 el mantener un adecuado control de la enfermedad confiere un estrés mayor que puede interferir en sus actividades cotidianas y puede conducir a trastornos psicológicos.³⁰ Desde 1997 se conoce la asociación de estos trastornos con la diabetes mellitus. Un análisis longitudinal de diez años identificó la depresión como la comorbilidad psiquiátrica más común, seguida de ansiedad y trastornos de conducta.³¹ Los trastornos de ansiedad complican la vida con diabetes y su manejo en al menos 3 formas: (1) los trastornos de ansiedad graves se superponen en gran medida con los síntomas de hipoglucemia, lo que dificulta a la persona con diabetes diferenciar entre sentimientos de ansiedad y síntomas de niveles bajos de glucosa en sangre que requieren tratamiento inmediato; (2) la ansiedad preexistente sobre inyecciones o extracciones de sangre puede conducir a ansiedad grave o trastornos de pánico cuando una persona es diagnosticada con diabetes; y (3) el miedo a la

hipoglucemia, una fuente común de ansiedad severa para las personas con diabetes, puede llevar a algunos pacientes a mantener los niveles de glucosa en sangre en niveles superiores a los objetivos. Los padres de niños con diabetes tipo 1 también tienen un alto riesgo de miedo extremo a la hipoglucemia.³⁰

Magda Liakopoulou y cols en 2001 realizaron un estudio de casos y controles con 55 niños y adolescentes con DM1, se encontró que el 58.2% de los niños tenían síntomas leves a moderados de ansiedad o depresión en comparación con el 9.3% de los controles.³¹ MacGrady y cols en 2009 encontraron una prevalencia de síntomas depresivos del 15.4% en 276 adolescentes con Diabetes tipo 1³², Tapash Roy y Cathy E Lloyd en 2012 realizaron una revisión sistemática encontrándose que la tasa de prevalencia de la depresión es tres veces mayor en pacientes con Diabetes tipo 1 (12%) y casi el doble en personas con Diabetes tipo 2 (19.1%) en comparación con personas sin Diabetes.³³

Existen diferentes cuestionarios para identificar ansiedad y depresión en los niños y adolescentes. El inventario de Beck es la escala más utilizada en adolescentes. El Inventario de Depresión de Beck, IA (BDI-IA), estandarizado por Jurado et al., (1998) en población mexicana ($\alpha = .87$), es un autoinforme de 21 ítems, referidos a síntomas depresivos en la semana previa a la aplicación, con cuatro opciones de respuesta. Los puntajes de severidad de síntomas van de 0 a 63, donde 63 representa la severidad máxima. El punto de corte establecido por Jurado et al., (1998) para población mexicana fue de 10 puntos.³⁴

El Inventario de Ansiedad de Beck (BAI; Beck, Epstein, Brown & Steer, 1988; Steer, Ranieri, Beck & Clark, 1993), versión estandarizada por Robles, Varela, Jurado & Páez (2001) para población mexicana ($\alpha = .83$), es un autoinforme de 21 ítems que evalúan síntomas de ansiedad en la semana previa a la aplicación, con cuatro opciones de respuesta. Los puntajes de severidad de síntomas van de 0 a 63, donde 63 representa la severidad máxima.³⁴

Beltran et al 2012 realizó un estudio para evaluar la estructura factorial y las propiedades psicométricas del BDI-IA para adolescentes mexicanos. Participó un total de 385 adolescentes en dos muestras (comunidad general, pacientes

psiquiátricos externos con y sin trastorno depresivo). El BDI-IA mostró un $\alpha = .92$, y mantuvo una relación significativa con medidas de afrontamiento evitativo, respuesta de rumia y ansiedad. Asimismo, mostró buena sensibilidad y especificidad para discriminar entre deprimidos y no deprimidos. Se encontró que un valor de 14 puntos maximiza conjuntamente la sensibilidad del diagnóstico a .80 y la especificidad a .76, lo que haría preferible su uso. Por lo que el BDI-IA es una medida válida y confiable de los síntomas depresivos en adolescentes mexicanos de población clínica y no clínica.³⁴

Otras escalas de utilidad para depresión y ansiedad son: Escala de Hamilton para depresión, la valoración de esta escala se hace a través de un observador externo convenientemente entrenado y familiarizado con su utilización, se considera que puntuaciones superiores a 18 son indicaciones de patología depresiva. Inventario de depresión en niños el cual es un cuestionario de 27 ítems para niños y adolescentes, que se realiza en 10 minutos.³⁵

Los síntomas de ansiedad y depresión se pueden ver exacerbados durante el confinamiento. Durante una pandemia es un reto mantener el control glucémico, ya que se dificulta contar con visitas médicas frecuentes, acceso a medicamentos y estudios de laboratorio. Además, los pacientes sufren cambios importantes en la rutina de alimentación y actividad física derivado de la cuarentena.²¹

JUSTIFICACIÓN

En el curso de la pandemia actual se ha documentado en diversos estudios la alta incidencia de trastornos psicológicos en la población general y los trabajadores de la salud; la ansiedad y depresión son las principales afecciones. El confinamiento supone una carga de estrés extra en la vida diaria; debido a la mortalidad reportada a nivel mundial la población general experimenta el miedo a sufrir de la enfermedad. En los pacientes con diabetes mellitus esto no es distinto, ya que se ha reportado en diversos estudios que dicho padecimiento se encuentra entre las principales comorbilidades que aumentan la frecuencia de las complicaciones a corto plazo del COVID-19. En los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 se ha reportado la asociación de trastornos psiquiátricos, dificultando la adherencia al tratamiento, el control metabólico y aumentando los trastornos alimenticios. Los síntomas de ansiedad y depresión se pueden ver exacerbados durante el confinamiento. Durante una pandemia es un reto mantener el control metabólico, ya que se dificulta contar con visitas médicas frecuentes, acceso a medicamentos y estudios de laboratorio. Además, los pacientes sufren cambios importantes en la rutina de alimentación y actividad física derivado de la cuarentena. A la fecha no se cuenta con estudios sobre la incidencia de depresión y ansiedad en escolares y adolescentes que viven con Diabetes Mellitus tipo 1 durante el confinamiento, conocer la incidencia de estos trastornos en nuestra población pediátrica permitirá crear estrategias multidisciplinarias para mejorar el estado de ánimo, el control de la enfermedad y prevenir las complicaciones derivadas del mal control metabólico, de esta forma se mejorará la calidad de vida de nuestra población con DM1.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Vivir con una enfermedad crónica como la diabetes se ha asociado con una incidencia mayor de trastornos psicológicos que en la población general, de los cuales la ansiedad y la depresión son las más frecuentes. La carga de tener que manejar esta enfermedad, el conocimiento de que la enfermedad es crónica y el potencial de que la enfermedad interrumpa las actividades normales de la infancia, sin duda podría plantear dificultades psicológicas para los niños con diabetes.²⁸ A nivel mundial se ha visto un aumento de ansiedad y depresión en la población general como consecuencia del confinamiento por la pandemia de COVID-19, reportándose una prevalencia general de trastorno de ansiedad generalizada, los síntomas depresivos y la calidad del sueño hasta en un 35.1%, 20.1% y 18.2%, respectivamente.²⁶ Es por ello por lo que ante estos datos y debido a la falta de estudios en la población pediátrica con Diabetes Mellitus tipo 1 surge la pregunta:

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la frecuencia de síntomas de ansiedad y depresión en los pacientes escolares y adolescentes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 durante el confinamiento por COVID-19?

HIPOTESIS GENERAL

- Los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19 presentan síntomas de ansiedad y depresión mayor del 34%.

HIPOTESIS EPECIFICAS

- Los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 durante el confinamiento con síntomas de depresión y ansiedad por la pandemia de COVID-19 incrementarán el IMC.
- Los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 que sufren de síntomas de ansiedad y depresión durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19 tendrán mayor descontrol glucémico.

OBJETIVO GENERAL

- Identificar la frecuencia de ansiedad y depresión en escolares y adolescentes con diabetes tipo 1 durante el periodo de confinamiento por la pandemia de COVID 19.

Objetivos Específicos

- Describir los cambios de IMC en los pacientes con depresión y ansiedad durante el periodo de confinamiento
- Describir los cambios en el control glucémico en los pacientes con síntomas de depresión y ansiedad durante el periodo de confinamiento

MATERIAL Y METODOS

Tipo de estudio: descriptivo, transversal y prospectivo.

Lugar donde se realizó el estudio:

- Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional, Dr. Silvestre Frenk Freud, servicio de Endocrinología Pediátrica.

Criterios de inclusión:

- Pacientes hombres y mujeres con edad de 11 a 17 años.
- Mas de un año de diagnóstico de DM1.
- Mínimo 2 meses de confinamiento.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 u otro tipo de diabetes.

Criterios de eliminación

- Pacientes que no respondieron en su totalidad las pruebas psicológicas y demográficas.

Tamaño de muestra:

Muestreo no probabilístico de casos consecutivos. Se incluyeron 70 pacientes en total.

VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
VARIABLES INDEPENDIENTES				
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento hasta la fecha actual.	Tiempo transcurrido entre el nacimiento del paciente y la fecha de elaboración del estudio.	Cuantitativa Discreta	Meses
Sexo	Conjunto de características genotípicas y fenotípicas del ser humano que los clasifica dentro de un grupo.	Se refiere a las características biológicas y fisiológicas que definen hombres y mujeres.	Cualitativa nominal Dicotómica	Hombre Mujer
Tiempo de evolución de enfermedad	Tiempo que transcurre desde la fecha del diagnóstico de una patología hasta una evaluación médica.	Tiempo transcurrido entre la fecha de diagnóstico de DM1 y la aplicación del estudio.	Cuantitativa discreta	Meses
HbA1c	Heteroproteína de la sangre que resulta de la unión de la hemoglobina con glucosa secundario a un proceso no enzimático.	Valor de hemoglobina glucosilada A1c (HbA1c) realizada por método estandarizado de la última valoración médica previa y posterior a confinamiento.	Cuantitativa continua	Porcentaje
Tipo control glucémico	Reducción de la morbilidad y la mortalidad originada por la enfermedad mediante el tratamiento específico.	Valor de hemoglobina glucosilada A1c realizada por método estandarizado de la última consulta que cumpla con criterio de meta de control de la ADA <7.5%	Cualitativa ordinal	Controlado <7.5% Descontrolado >7.5%

Ansiedad y Depresión en escolares y adolescentes con diagnóstico de diabetes tipo 1 durante el periodo de confinamiento por la pandemia del COVID-19

Estado de nutrición	Indicador simple entre el peso y la talla de un individuo	Cociente del peso (kilogramos) entre la talla al cuadrado (metros) del paciente en la última consulta médica.	Cualitativa	Normal 3-84.9p Sobrepeso igual o > 85p Obesidad igual o >95p Obesidad mórbida igual o >99p
VARIABLES DEPENDIENTES				
Depresión	Condición emocional que se caracteriza por sentimientos persistentes de tristeza, desamino, pérdida del autoestima y pérdida de interés por las actividades diarias.	Puntuación igual o mayor de 14 puntos en la prueba de inventario de Beck.	Cualitativa Dicotómica	Presente Ausente
Ansiedad	Estado emocional que existe en un momento específico en tiempo, con un grado predeterminado de intensidad y que genera una posición de alerta.	Puntuación mayor de 14 puntos en el inventario de Beck.	Cualitativa Dicotómica	Presente Ausente

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Con la firma previa de consentimiento y asentimiento informado se incluyó a los escolares y adolescentes que acudieron a la consulta externa de Endocrinología Pediátrica del Hospital de Pediatría CMN SXXI que cumplieron con los criterios de selección.

Somatometría

Se obtuvieron los datos del peso, talla e IMC del expediente electrónico previo al confinamiento.

La medición del peso y la talla durante la cita médica se realizó de la siguiente manera:

- **Peso:** se realizó la toma de peso mediante una báscula de palanca y plataforma colocando al paciente en el centro de la plataforma, de frente al medidor, erguido con hombros abajo, los talones juntos y con las puntas separadas, manteniendo la cabeza firme y la vista al frente en un punto fijo. Evitando que se mueva para evitar oscilaciones en la lectura del peso.
- **Talla:** La estatura se midió con un estadímetro de pie y sin zapatos ni adornos en la cabeza que dificultaran o modificaran la medición. La cabeza, hombros, caderas y talones juntos deberán estar pegados a la pared bajo la línea de la cinta del estadímetro, los brazos deberán colgar libre y naturalmente a los costados del cuerpo y se mantendrá la cabeza de la persona firme y con la vista al frente en un punto fijo.

Muestra sanguínea

Se obtuvieron los datos del valor de hemoglobina glucosilada previo al confinamiento del expediente electrónico del paciente.

En la consulta médica se realizó la toma de muestra sanguínea por el personal médico de la consulta externa de Endocrinología pediátrica de la siguiente manera:

- Se localizó el punto de punción en la región antecubital de uno de los brazos del paciente, posteriormente previa asepsia y antisepsia de la región se

procedió a la punción para la obtención de 4 ml de sangre venosa para determinación de hemoglobina glucosilada la cual se procesó en el laboratorio de análisis clínicos de la UMAE.

Aplicación de cuestionarios

Se obtuvo del expediente electrónico los datos demográficos como edad y sexo, así como años de evolución de la enfermedad y tratamiento actual.

Durante la cita médica se mostró al padre (es) o tutor (es) del paciente los 2 cuestionarios, una vez revisados se realizó la aplicación de la siguiente manera:

- Se realizó la aplicación de los inventarios de ansiedad y depresión de Beck, los cuales constaron de 21 ítems, referidos a síntomas depresivos y de ansiedad en la semana previa a su aplicación, con cuatro opciones de respuesta, por lo que se dispuso de un lugar tranquilo, con buena luz y ventilación para su correcta aplicación. Así como de personal médico que pueda resolver las dudas sobre su contestación.
- Los pacientes con un puntaje igual o mayor de 14 puntos en cualquiera de los dos cuestionarios fueron enviados al servicio de Salud Mental para su atención y seguimiento.

ANALISIS DE RESULTADOS

De acuerdo con la distribución de los datos, los resultados se expresaron para las variables cuantitativas con medidas de tendencia central y dispersión (media, desviación estándar, mediana, mínimo y máximo), para las variables cualitativas con frecuencias simples y porcentajes.

ASPECTOS ÉTICOS

El presente protocolo, se elaboró con base en la declaración universal sobre bioética y derechos humanos aprobada por la conferencia de la UNESCO en 2005, las Directivas de las Buenas Prácticas Clínicas de la Conferencia Internacional de Armonización basados en la declaración de Helsinki y en el marco establecido según el Reglamento de la Ley general de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Artículo No.17.

Se apegó de manera inequívoca a lo dictaminado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, con vigencia en su reforma de Ley en el año 2014, tomando como base lo dispuesto en la misma en su Título Segundo (Aspectos éticos de la Investigación en Seres Humanos), Capítulo I en los artículos 13,14 en su inciso (I, V, VI, VII, VIII), 16 y 17, así como en su Capítulo III donde se contempla los Artículos 34, 35 y 36.

Se protegió en todo momento la confidencialidad de la información obtenida, identificándolo con número de folio o clave, se resguardará en una base de datos electrónica por espacio de 5 años (al cumplir dicho periodo se depurará la información, y que bajo ninguna excepción podrá ser expuesta)

Se cataloga con un estudio de **riesgo mínimo** por tratarse de un estudio prospectivo en donde se realizará examen físico y toma de muestra sanguínea por lo que se realizará la firma de cartas de consentimiento informado como lo dispone la última modificación de la Ley General de Salud en su artículo 22, las cuales se encuentran como anexos 1 y 2. Número de registro institucional R-2020-3603-042.

Los pacientes con síntomas de ansiedad y/o depresión se enviaron al servicio de Salud Mental para su atención temprana, así como apoyo nutricional y médico.

RESULTADOS

Características generales

Se aplicaron cuestionarios a 70 pacientes con diagnóstico de Diabetes Tipo 1 en la consulta externa de Endocrinología pediátrica de la UMAE CMNSXXI durante el período de Octubre-Enero 2021, fueron 47% (33) hombres y 53% (37) mujeres, con edades entre 11 y 17 años y mediana de 13 años. Los pacientes contaban con una mediana de evolución con la enfermedad de 3 años (*min.* 1, *máx.* 13). El esquema de tratamiento más frecuente fue basal bolo con insulina NPH y Lispro representando el 44% (31), seguido del esquema Glargina y Lispro 36% (25) y NPH e insulina de acción rápida 10% (7). La mediana de confinamiento en el grupo en general fue de 11 meses (*min.* 7, *máx.* 14 meses) **Tabla 1.**

Tabla 1. Características generales de los 70 pacientes con Diabetes tipo 1.

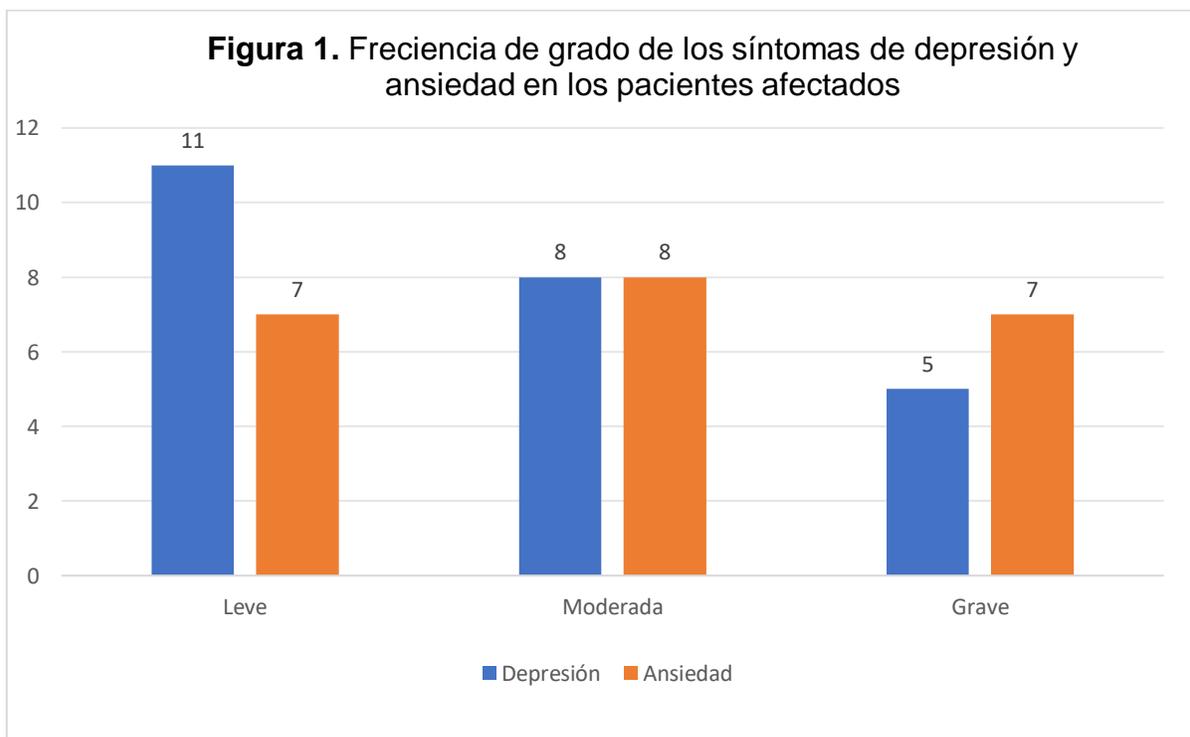
Variable	n (%)
Sexo	
Hombre	33 (47)
Mujer	37 (53)
Edad* (años)	13 (11-17)
Tiempo de confinamiento* (meses)	11 (7-14)
Tiempo de evolución con DM1* (años)	3 (1-13)
Estado de nutrición al estudio	
Normal	49 (70)
Sobrepeso	17 (24)
Obesidad	4 (6)
HbA1c (%)	
Antes	7.93 (5.3-14.3)
Después	8.50 (5.6-13.1)

* **Edad, tiempo de confinamiento, evolución DM1 y HbA1c:** se expresan en mediana, mínimo y máximo.

Síntomas de ansiedad, depresión y síntomas mixtos de ansiedad y depresión

De acuerdo con el cuestionario de Beck, presentaron síntomas 31 (44%) pacientes, de los cuales 23 (74%) fueron mujeres y 8 (26%) hombres, presentaron síntomas de ansiedad 22 (31%), síntomas de depresión 24 (34%), de estos, 15 pacientes presentaban síntomas mixtos.

De los pacientes con síntomas depresivos (n=24) presentaron síntomas leves el 46% (11), moderados el 33% (8) y graves el 21% (5), todos los pacientes con síntomas graves tenían ideas suicidas. En cuanto a los grados de ansiedad (n=22), los síntomas se presentaron en grado leve 32% (7), moderado 36% (8) y grave 32% (7). **Figura 1.**



Depresión n24. Ansiedad n 22.

Características de los pacientes con síntomas vs sin síntomas de ansiedad y depresión.

En el grupo con síntomas de ansiedad y depresión, la mediana de edad fue de 13 años (*min.* 11, *máx.* 17) y el tiempo de confinamiento fue 11 meses (*mín.* 7, *máx.* 14). La mediana de evolución de la enfermedad 3 años (*mín.* 1, *máx.* 12). El 55% de los pacientes afectados presentaban mal control glucémico previo al confinamiento, en el grupo sin síntomas fue del 41%, durante el estudio el porcentaje de pacientes afectados y descontrol glucémico fue del 71%, en el grupo sin síntomas fue del 77%. Los síntomas de ansiedad y depresión se presentaron en mayor porcentaje en el sexo femenino (74%) (23). **Tabla 2.**

De los pacientes con síntomas, no realizaban actividad física 55% (17) y el grupo sin síntomas el 38% (15), la cantidad de horas pantalla y las unidades de insulina fueron similares en ambos grupos.

En cuanto al estado nutricional durante el confinamiento, en el grupo con síntomas el 55% (17) conservó un estado nutricional normal, 5 pacientes (16%) pasaron de un estado nutricional normal a sobrepeso. En el grupo sin síntomas solo 1 paciente (3%) pasó de estado nutricional normal a sobrepeso y el 82% (32) de los pacientes conservaron un estado nutricional normal. **Tabla 2.**

En el grupo con síntomas 2 pacientes (6%) enfermaron de COVID-19 durante el confinamiento y el 45% (14) contaban con un familiar enfermo de COVID-19. En el grupo sin síntomas, no se encontraron pacientes con antecedentes personales de COVID-19 y el 13% (5) refirió contar con un familiar infectado de COVID-19 durante la pandemia. **Tablas 2.**

Tabla 2. Comparación del grupo con síntomas vs grupo sin síntomas de ansiedad y depresión

Total 70	n 31	n 39
	Con síntomas	Sin síntomas
Sexo		
Hombre	8 (26%)	25 (64%)
Mujer	23 (74%)	14 (36%)
Edad (años)	13 (11-17)	13 (11-17)
Evolución DM1 (años)	3 (1-12)	3 (1-13)
Tiempo de confinamiento (meses)	11 (7-14)	11 (7-14)
Peso (z-score)		
Antes**	0.04 (-1.39 – 1.76)	0.02 (-2.98 – 2.01)
Después***	0.54 (-0.57 – 1.98)	0.53 (-2.15 – 2.07)
Talla (z-score)		
Antes**	-0.44 (1.48 – 1.87)	-0.43 (-3.47 – 0.92)
Después***	-0.17 (-1.48 – 2.24)	-0.15 (-2.82 – 1.05)
IMC (z-score)		
Antes**	0.37 (1.97 – 1.9)	0.28 (-1.18 – 1.86)
Después***	0.67 (-0.38 – 1.94)	0.67 (-1.6 – 1.95)
Estado nutricional antes		
Normal	22 (71%)	33 (84%)
Sobrepeso	5 (16%)	5 (13%)
Obesidad	4 (13%)	1 (3%)
Estado nutricional al estudio		
Normal	17 (55%)	32 (82%)
Sobrepeso	11 (35%)	6 (15%)
Obesidad	3 (10%)	1 (3%)
HbA1c (%)*		
Antes	7.90% (5.3-8.1)	7.93% (5.53-13)
Buen control <7.5	14 (45%)	16 (41%)
Mal control >7.5	17 (55%)	23 (59%)
Después	8.50% (6-13.1)	8.50% (5.6-12)
Buen control <7.5	9 (29%)	9 (23%)
Mal control >7.5	22 (71%)	30 (77%)
Dosis de insulina (UI/kg/día)	0.8 (0.4-2.5)	0.9 (0.4-2.2)
Sin actividad física (%)	17 (55%)	15 (38%)
Apego a la dieta (%)	80%	80%
Antecedente COVID-19 +		
Personal	2 (6%)	0
Familiar	14 (45%)	5 (13%)

*Edad, Evolución DM1, Tiempo de confinamiento, HbA1c se expresa en mediana, mínimo y máximo. Variables cualitativas se expresan en frecuencias y porcentajes.

Antes: (6 meses antes del estudio). *Después: Durante el estudio.

DISCUSIÓN

El impacto psicológico de la pandemia de COVID-19 en niños y adolescentes es una de las preocupaciones más frecuentes en todo el mundo. Los adolescentes son un grupo vulnerable y están experimentando un momento de transición difícil. Aunado a lo ya mencionado, la crisis de emergencia sanitaria ha puesto a los adolescentes en un riesgo mayor de desarrollar problemas de salud mental, experimentan miedos, incertidumbres, aislamiento físico y social. Aunque el impacto emocional puede incluir diferentes reacciones emocionales, estas pueden ser más o menos específicas, el conjunto de emociones negativas de miedo, ansiedad y preocupación suelen producirse de forma mixta en situaciones de elevado estrés psicológico y ante amenazas de naturaleza impredecible e incontrolable, el cierre de escuelas también puede causar interrupciones en la actividad física, la interacción social y la salud mental de los niños y adolescentes (Wang et al. al., 2020). En situaciones de incertidumbre, la preocupación y el estrés pueden derivar en manifestaciones de ansiedad y depresión. En una encuesta entre 8079 adolescentes chinos de 12 a 18 años, Zhou et al. informó una alta prevalencia de síntomas de depresión (43%), ansiedad (37%) y depresión y ansiedad combinadas (31%) durante el brote de COVID-19 (Zhou et al., 2020). El género femenino fue el factor de riesgo más alto para estos síntomas.²⁷

La prevalencia de síntomas de ansiedad en China fue del 18,9% y 22,0% en estudiantes de primaria de la provincia de Hubei³⁶, estudiantes de primaria y secundaria de la provincia de Shaanxi³⁷, respectivamente. En otro estudio la frecuencia de ansiedad de niños y adolescentes fueron ($23,87 \pm 15,79$) y ($29,27 \pm 19,79$), respectivamente. El 22,28% de los encuestados padecía síntomas depresivos.³⁸

Vivir con una enfermedad crónica degenerativa, como la diabetes mellitus tipo 1, se ha asociado con una incidencia mayor de trastornos psicológicos que en la población general, de los cuales la ansiedad y la depresión son las más frecuentes. La carga de tener que manejar esta enfermedad, el conocimiento de que la enfermedad es crónica y el potencial de que la enfermedad interrumpa las

actividades normales de la infancia y adolescencia, sin duda podría plantear dificultades psicológicas para los niños con diabetes²⁸. Todo esto dificulta la adherencia al tratamiento, el control metabólico y aumenta los trastornos alimenticios.

Magda Liakopoulou y cols en 2001 realizaron un estudio de casos y controles con 55 niños y adolescentes con DM1, se encontró que el 58.2% de los niños tenían síntomas leves a moderados de ansiedad o depresión en comparación con el 9.3% de los controles.³¹ MacGrady y cols en 2009 encontraron una prevalencia de síntomas depresivos del 15.4% en 276 adolescentes con Diabetes tipo 1³², Tapash Roy y Cathy E Lloyd en 2012 realizaron una revisión sistemática encontrándose que la tasa de prevalencia de la depresión es tres veces mayor en pacientes con Diabetes tipo 1 (12%) y casi el doble en personas con Diabetes tipo 2 (19.1%) en comparación con personas sin Diabetes.³³

En este estudio se encontró que de los 70 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 durante un período de confinamiento con una mediana de 11 meses los pacientes escolares y adolescentes, el 44% (31) presentaban síntomas de ansiedad y depresión, 23 (74%) mujeres y 8 (26%) hombres, presentaron síntomas de ansiedad 22 (31%), síntomas de depresión 24 (34%), de estos, 15 pacientes presentaban síntomas mixtos, lo que se encuentra dentro del porcentaje reportado en la población adolescente en general, pero no mayor a lo reportado en los pacientes con Diabetes mellitus tipo 1.

Durante una pandemia es un reto mantener el control metabólico, ya que se dificulta contar con visitas médicas frecuentes, acceso a medicamentos y estudios de laboratorio. En este estudio se encontró una media de HbA1c de 8.5% en los 70 pacientes evaluados, lo que traduce descontrol metabólico durante el confinamiento, relacionado probablemente a los períodos sin escuela, lo que traduce, una disminución de la actividad física, más tiempo frente a la pantalla, patrones de sueño irregulares y dietas menos apropiadas, como lo que reporta Wang et al., 2020.²⁸

Tener un familiar o conocido infectado con COVID-19 es un factor de riesgo para la ansiedad, (Cao et al., 2020). En nuestro estudio se encontró mayor porcentaje de pacientes con síntomas de ansiedad y depresión y antecedentes personales o familiares de infección por COVID-19 durante la pandemia.

En resumen, los síntomas de ansiedad y depresión se vieron exacerbados en el curso del confinamiento por la pandemia de COVID-19, la frecuencia de síntomas depresivos, ansiosos y mixtos encontrada en la población escolar y adolescente con DM1 de la consulta externa de endocrinología de esta unidad fue del 13%, 10%, 21% respectivamente, el sexo femenino fue el más afectado, porcentaje por debajo de lo esperado para la población en general y en la población adolescente, estos padecimientos dificultan la adherencia al tratamiento y el control metabólico. También se encontró mayor frecuencia síntomas en los adolescentes que tuvieron un familiar afectado por la COVID-19, sin embargo, aún se deben de realizar más estudios, con mayor población, para realizar estrategias multidisciplinarias para mejorar el estado de ánimo, el control de la enfermedad y prevenir las complicaciones derivadas del mal control metabólico y de esta forma mejorar la calidad de vida de nuestra población con DM1. La investigación sobre los trastornos psiquiátricos en adolescentes en tiempos de pandemias es necesaria, ya que esta situación global podría prolongarse aún más o repetirse.²⁵

Consideramos con debilidad de este estudio el no conocer el estado psicológico de los pacientes estudiados previo al confinamiento, las condiciones ideales para su realización, es el poder captar a los mismos pacientes en diferentes momentos del confinamiento para determinar si existió agudización de los síntomas de ansiedad y depresión o síntomas mixtos durante el transcurso de la pandemia. Sin embargo, estos resultados son un de importancia para realizar posteriores estudios y evaluar si existe disminución de las alteraciones psicológicas posteriores al periodo de confinamiento o cómo la “nueva normalidad” puede modificar estos resultados. Además, se podrá otorgar un manejo multidisciplinario, que pueda mejorar la salud mental de nuestra población con Diabetes mellitus tipo 1, reforzando estas medidas en condiciones de estrés poblacional o situaciones semejantes a la pandemia por la COVID-19.

CONCLUSIONES:

La frecuencia de síntomas ansiosos y depresivos en escolares y adolescentes con diabetes tipo 1 fue del 44% (durante el periodo de confinamiento por la pandemia de COVID-19), los síntomas mixtos fueron los más frecuentes, el sexo femenino fue el más afectado (74%). El 16% de los pacientes con síntomas pasaron de estado nutricional normal a sobrepeso. El porcentaje de pacientes con descontrol glucémico fue similar en los grupos con síntomas vs sin síntomas de ansiedad y depresión (71% vs 77%).

Se encontró mayor porcentaje de pacientes con antecedentes personales y familiares de infección por COVID-19 durante la pandemia y síntomas ansiosos o depresivos, lo que, de acuerdo con otros estudios, se relaciona a mayor incidencia de trastornos psiquiátricos de ansiedad y depresión. El aumento en las horas pantalla e inactividad física impactan en el incremento de peso, la salud mental y control metabólicos de los pacientes escolares y adolescentes con DM1.

Este estudio permitió identificar aquellos pacientes con riesgo suicida y síntomas de depresión mayor, los cuales fueron atendidos por el servicio de psiquiatría y psicología de nuestro hospital y actualmente están en tratamiento y seguimiento.

BIBLIOGRAFIA

1. Jie Cui, et al. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nature reviews Microbiology*. 2019. 17(3): pag:181-192. DOI: [10.1038/s41579-018-0118-9](https://doi.org/10.1038/s41579-018-0118-9).
2. Na Zhu, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *The New England Journal of Medicine*. 2020; 382: 727-733. DOI: [10.1056/NEJMoa2001017](https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017).
3. World Health Organization. 30 junio, 2020. Informes de situación de la enfermedad por coronavirus (COVID-2019). www.who.int/emergencies/diseases/novelcoronavirus-2019/situation-reports.
4. Prasad Katulanda, et al. Prevention and management of COVID-19 among patients with diabetes: an appraisal of the literature. *Diabetología*. 2020; 63 (8): 1440-1452. DOI:[10.1007/s00125-020-05164-x](https://doi.org/10.1007/s00125-020-05164-x).
5. Secretaria de salud. Gobierno de México. Junio 2020. COVID-19 México. <https://coronavirus.gob.mx/datos/#COMNac>
6. Zhonghua Liu, et al. The Epidemiological Characteristics of an outbreak of 2019 novel Coronavirus Diseases (COVID-19) in China. *Chinese Journal of Epidemiology*. 2020. 10; 41 (2): 145-151. DOI: [10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003](https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003).
7. Dong Y, et al. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. *The Journal of Emergency Medicine*. 58 (4), 712-713. DOI: [10.1016/j.jemermed.2020.04.006](https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2020.04.006)
8. Ranferi Aragón et al. COVID-19 por SARS-CoV-2: la nueva emergencia de salud. *Rev Mex Pediatr* 2019; 86(6); 213-218.
9. Shen, K., et al. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement. *World J Pediatr*. 2020. 16 (3): 223–231. DOI: [10.1007/s12519-020-00343-7](https://doi.org/10.1007/s12519-020-00343-7).
10. Stephen A. Lauer, y cols. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Annals of Internal Medicine*. 2020. 5;172(9):577-582. DOI: [10.7326/M20-0504](https://doi.org/10.7326/M20-0504).
11. Cai Jiehao, et al. A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features. *Clin Infect Dis*. 2020. 12;71(6):1547-1551. DOI: [10.1093/cid/ciaa198](https://doi.org/10.1093/cid/ciaa198).
12. World health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease. 2019 (COVID-19). 2020. <https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
13. Batu, ED y Özen, S. Implications of COVID-19 in pediatric rheumatology. *Rheumatology International*. 2020, 40 (8), 1193–1213. DOI: [10.1007/s00296-020-04612-6](https://doi.org/10.1007/s00296-020-04612-6).
14. Zimmermann, Petra y cols. COVID-19 in Children, Pregnancy and Neonates: A Review of Epidemiologic and Clinical Features. *The Pediatric Infectious Disease Journal*: 2020; 39 (6):469-477. DOI:[10.1097/INF.0000000000002700](https://doi.org/10.1097/INF.0000000000002700).
15. Lu X, et al. SARS-CoV-2 Infection in Children. *The New England Journal of Medicine*. 2020; 382:1663-1665. DOI: [10.1056/NEJMc2005073](https://doi.org/10.1056/NEJMc2005073).

16. Yang J, et al. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020. 94:P91-95. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.017>
17. Yang Xiaobo, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020. 8(5):475-481. DOI: [10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5)
18. J.J. Zhang, et al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy*. 2020. 75 (7):1730-1741. DOI: [10.1111/all.14238](https://doi.org/10.1111/all.14238). Epub 2020 Feb 27.
19. B. Li, J. et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clinical Research in Cardiology*. 2020. 109 (5), pp. 531-538. DOI: [10.1007/s00392-020-01626-9](https://doi.org/10.1007/s00392-020-01626-9).
20. Niels H. Wachter y cols. Type 1 diabetes incidence in children and adolescents in Mexico: Data from a nation-wide institutional register during 2000–2018. *Diabetes Res Clin Pract*. 2020. 159:107949. DOI: [10.1016/j.diabres.2019.107949](https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107949)
21. Abril A. Arellano Llamas y Alvaro Hernandez Caballero. COVID-19 en niños y adolescentes mexicanos hasta el 10 de mayo de 2020. Enfoque en pacientes con diabetes. *Revista Mexicana de endocrinología & Nutrición*. 2020;8:80-6.
22. Wang C, et al. Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(5):1729. DOI:[10.3390/ijerph17051729](https://doi.org/10.3390/ijerph17051729).
23. Brooks SK, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020;395(10227):91220. DOI: [10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8).
24. Huang, Y. and Zhao, N. Generalized anxiety disorder, depressive symptoms, and sleep quality during the COVID-19 outbreak in China: a cross-sectional web-based survey. *Research in Psychiatry*. 2020. 288, 112954. DOI: [10.1016/j.psychres.2020.112954](https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112954)
25. Guessoum, S. B., et al. Adolescent psychiatric disorders during the COVID-19 pandemic and lockdown. *Psychiatry research*. 2020; 291:113264. DOI: [10.1016/j.psychres.2020.113264](https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113264)
26. Cao W., et al. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research*. 2020;287:112934. DOI: [10.1016/j.psychres.2020.112934](https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112934).
27. Zhou S.-J., et al. Prevalence and socio-demographic correlates of psychological health problems in Chinese adolescents during the outbreak of COVID-19. *European Child & Adolescent Psychiatry*. 2020. 3:1-10. DOI: [10.1007/s00787-020-01541-4](https://doi.org/10.1007/s00787-020-01541-4).
28. Wang G., et al. Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *Lancet*. 2020;395(10228):945–947. DOI: [10.1016/S0140-6736\(20\)30547-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30547-X).
29. Odriozola-González P., et al. Psychological effects of the COVID-19 outbreak and lockdown among students and workers of a Spanish university. *Psychiatry Research*. 2020;290: 113108. DOI: [10.1016/j.psychres.2020.113108](https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113108).

30. Anderson BJ, Mansfield AK. Problemas psicológicos en el tratamiento de la diabetes. En: Beaser RS, editor. *Joslin's Diabetes Deskbook*. 2da ed. Boston, MA: Centro de diabetes Joslin; 2007. pp. 641–661.
31. Liakopoulou, Magda y cols. Maternal Expressed Emotion and Metabolic Control of Children and Adolescents with Diabetes mellitus. *Psychotherapy and psychosomatics*. *Psicoterapia y Psicosomática*. Vol. 70, núm. 2 (2001), págs. 78-85.
32. McGrady, et al. Depressive symptoms and glycemic control in adolescents with type 1 diabetes: mediating role of blood glucose monitoring. *Diabetes care*, 2009. 32 (5), 804–806. DOI: [10.2337/dc08-2111](https://doi.org/10.2337/dc08-2111)
33. Roy T, Lloyd CE. Epidemiology of depression and diabetes: a systematic review. *J Affect Disord*. 2012;142 Suppl:S8-S21. DOI:[10.1016/S0165-0327\(12\)70004-6](https://doi.org/10.1016/S0165-0327(12)70004-6)
34. Beltrán, María del Carmen, et al. El Inventario de Depresión de Beck: Su validez en población adolescente. *Terapia Psicológica*. 2012. vol. 30, núm. 1, 2012, pp. 5-13. DOI: [10.4067/S0718-48082012000100001](https://doi.org/10.4067/S0718-48082012000100001).
35. Cardenas EM, et al. Guía Clínica para los trastornos Afectivos (Depresión y distimia) en niños y adolescentes. Ed. S Berenzon, J del Bosque, J Alfaro, ME Medina-Mora. México: Instituto Nacional de Psiquiatría. (Serie: Guías clínicas para la atención de los trastornos mentales. 2010.
36. Xie Xinyan, et al. Mental health status among children in home confinement during the coronavirus disease 2019 outbreak in Hubei Province, China. *JAMA Pediatr*. 2020:e201619. DOI: [10.1001/jamapediatrics.2020.1619](https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.1619).Li
37. Li Shao, et al. Investigation on the influencing factors for anxiety related emotional disorders of children and adolescents with home quarantine during the prevalence of novel coronavirus pneumonia. *Chin. J. Child Health Care*. 2020;28:407–410. DOI: [10.11852/zgetbjzz2020-0169](https://doi.org/10.11852/zgetbjzz2020-0169).
38. Li-Duan, et al. An investigation of mental health status of children and adolescents in china during the outbreak of COVID-19. *J Affect Disord*. 2020; 275:112-118. DOI: [10.1016/j.jad.2020.06.029](https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.06.029)

ANEXO 1: INVENTARIO DE ANSIEDAD DE BECK

Folio del paciente: _____ Edad: _____ Fecha: _____

Inventario de Ansiedad de Beck				
En el cuestionario hay una lista de síntomas comunes de la ansiedad. Lea cada uno de los ítems atentamente, e indique cuanto le ha afectado en la última semana incluyendo hoy:				
	No	Levemente	Moderadamente	Severamente
1. Torpe o entumecido				
2. Acalorado				
3. Con temblor en las piernas				
4. Incapaz de relajarse				
5. Con temor a que ocurra lo peor				
6. Mareado, o que se le va la cabeza				
7. Con latidos del corazón fuertes y acelerados				
8. Inestable				
9. Atemorizado o asustado				
10. Nervioso				
	No	Levemente	Moderadamente	Severamente
11. Con sensación de bloqueo				
12. Con temblores en las manos				
13. Inquieto, inseguro				
14. Con miedo a perder el control				
15. Con sensación de ahogo				
16. Con temor a morir				
17. Con miedo				
18. Con problemas digestivos				
19. Con desvanecimientos				
20. Con rubor facial				
21. Con sudores, fríos o calientes				

ANEXO 2: INVENTARIO DE DEPRESIÓN DE BECK

Folio del paciente: _____ Edad: _____ Fecha: _____

Inventario de Depresión de Beck

Por favor, lea con atención cada uno de ellos cuidadosamente. Luego elija uno de cada grupo, el que mejor describa el modo como se ha sentido la última semana, incluyendo el día de hoy.

1. Tristeza

- No me siento triste.
- Me siento triste gran parte del tiempo.
- Me siento triste todo el tiempo.
- Me siento tan triste o soy tan infeliz que no puedo soportarlo.

2. Pesimismo

- No estoy desalentado respecto del mi futuro.
- Me siento más desalentado respecto de mi futuro que lo que solía estarlo.
- No espero que las cosas funcionen para mi.
- Siento que no hay esperanza para mi futuro y que sólo puede empeorar.

3. Fracaso

- No me siento como un fracasado.
- He fracasado más de lo que hubiera debido.
- Cuando miro hacia atrás, veo muchos fracasos.
- Siento que como persona soy un fracaso total.

4. Pérdida de Placer

- Obtengo tanto placer como siempre por las cosas de las que disfruto.
- No disfruto tanto de las cosas como solía hacerlo.
- Obtengo muy poco placer de las cosas que solía disfrutar.
- No puedo obtener ningún placer de las cosas de las que solía disfrutar.

5. Sentimientos de Culpa

- No me siento particularmente culpable.
- Me siento culpable respecto de varias cosas que he hecho o que debería haber hecho.
- Me siento bastante culpable la mayor parte del tiempo.
- Me siento culpable todo el tiempo.

6. Sentimientos de Castigo

- No siento que este siendo castigado.
- Siento que tal vez pueda ser castigado.
- Espero ser castigado.
- Siento que estoy siendo castigado.

7. Disconformidad con uno mismo

- Siento acerca de mi lo mismo que siempre.
- He perdido la confianza en mí mismo.

Estoy decepcionado conmigo mismo.

No me gusta a mí mismo.

8. Autocrítica

No me critico ni me culpo más de lo habitual.

Estoy más crítico conmigo mismo de lo que solía estarlo.

Me critico a mí mismo por todos mis errores.

Me culpo a mí mismo por todo lo malo que sucede.

9. Pensamientos o Deseos Suicidas

No tengo ningún pensamiento de matarme.

He tenido pensamientos de matarme, pero no lo haría.

Querría matarme.

Me mataría si tuviera la oportunidad de hacerlo.

10. Llanto

No lloro más de lo que solía hacerlo.

Lloro más de lo que solía hacerlo.

Lloro por cualquier pequeñez.

Siento ganas de llorar pero no puedo.

11. Agitación

No estoy más inquieto o tenso que lo habitual.

Me siento más inquieto o tenso que lo habitual.

Estoy tan inquieto o agitado que me es difícil quedarme quieto.

Estoy tan inquieto o agitado que tengo que estar siempre en movimiento o haciendo algo.

12. Pérdida de Interés

No he perdido el interés en otras actividades o personas.

Estoy menos interesado que antes en otras personas o cosas.

He perdido casi todo el interés en otras personas o cosas.

Me es difícil interesarme por algo.

13. Indecisión

Tomo mis propias decisiones tan bien como siempre.

Me resulta más difícil que de costumbre tomar decisiones.

Encuentro mucha más dificultad que antes para tomar decisiones.

Tengo problemas para tomar cualquier decisión.

14. Desvalorización

No siento que yo no sea valioso.

No me considero a mí mismo tan valioso y útil como solía considerarme.

Me siento menos valioso cuando me comparo con otros.

Siento que no valgo nada.

15. Pérdida de Energía

- Tengo tanta energía como siempre.
- Tengo menos energía que la que solía tener.
- No tengo suficiente energía para hacer demasiado .
- No tengo energía suficiente para hacer nada.

16. Cambios en los Hábitos de Sueño

- No he experimentado ningún cambio en mis hábitos de sueño.
- Duermo un poco menos que lo habitual.
- Duermo mucho menos que lo habitual.
- Me despierto 1-2 horas más temprano y no puedo volver a dormirme.

17. Irritabilidad

- No estoy tan irritable que lo habitual.
- Estoy más irritable que lo habitual.
- Estoy mucho más irritable que lo habitual.
- Estoy irritable todo el tiempo.

18. Cambios en el Apetito

- No he experimentado ningún cambio en mi apetito.
- Mi apetito es un poco menor que lo habitual.
- Mi apetito es mucho menor que antes.
- No tengo apetito en absoluto.

19. Dificultad de Concentración

- Puedo concentrarme tan bien como siempre.
- No puedo concentrarme tan bien como habitualmente.
- Me es difícil mantener la mente en algo por mucho tiempo.
- Encuentro que no puedo concentrarme en nada.

20. Cansancio o Fatiga

- No estoy más cansado o fatigado que lo habitual.
- Me fatigo o me canso más fácilmente que lo habitual.
- Estoy demasiado fatigado o cansado para hacer muchas de las cosas que solía hacer.
- Estoy demasiado fatigado o cansado para hacer la mayoría de las cosas que solía hacer.

21. Pérdida de Interés en el Sexo

- No he notado ningún cambio reciente en mi interés por el sexo.
- Estoy menos interesado en el sexo de lo que solía estarlo.
- Estoy mucho menos interesado en el sexo.
- He perdido completamente el interés en el sexo.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE HOSPITAL DE PEDIATRÍA CMN SIGLO XXI
SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA PEDIÁTRICA
Hoja de recolección de datos

1. DATOS GENERALES

- Folio del paciente: _____
- Sexo: _____
- Edad: _____
- Fecha del diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1: _____
- Seguimiento por teléfono: Si _____ No: _____

2. PREVIO A CONFINAMIENTO:

- **Peso:** _____
- **Talla:** _____
- **IMC:** _____
- **Hb1Ac:** _____
- **Colesterol** _____
- **Triglicéridos:** _____

3. DURANTE CONFINAMIENTO:

- **Peso:** _____
- **Talla:** _____
- **IMC:** _____
- **Hb1Ac:** _____ **Colesterol** _____
- **Triglicéridos:** _____

4. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

- Tratamiento actual con insulina: _____
- Porcentaje de apego al tratamiento con insulina: _____
- Cuantas veces al día realiza determinaciones de glucosa: _____

5. ACTIVIDAD FÍSICA

Durante el confinamiento:

- Entre semana ¿Cuántas horas de lunes a viernes pasas frente a una pantalla?

- En un día de fin de semana ¿Cuántas horas pasas frente a pantalla?

- ¿Cuáles fueron la(s) actividad(es) física(s) en las que participaste?

- En los últimos siete días ¿Cuántos días estuviste activo(a) durante al menos 60 minutos por día?

6. DIETA

- Calorías de la dieta: _____

- Apego a la dieta (%): _____

7. RESULTADO DEL INVENTARIO DE DEPRESIÓN DE BECK:

8. RESULTADO DEL INVENTARIO DE ANSIEDAD DE BECK

9. ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES DE COVID - 19:

- Durante el periodo de confinamiento el paciente presentó síntomas sugestivos de COVID-19:
Si: _____ No: _____
- En caso de que la respuesta anterior sea Si, ¿Cuáles fueron los síntomas que presentó?

	SÍNTOMA	DURACIÓN
<input type="checkbox"/>	Tos	_____
<input type="checkbox"/>	Fiebre	_____
<input type="checkbox"/>	Cefalea	_____
<input type="checkbox"/>	Odinofagia	_____
<input type="checkbox"/>	Rinorrea	_____
<input type="checkbox"/>	Diarrea	_____
<input type="checkbox"/>	Dificultad para respirar	_____
<input type="checkbox"/>	Dolor de huesos	_____
<input type="checkbox"/>	Dolor de músculos	_____
<input type="checkbox"/>	Conjuntivitis	_____
<input type="checkbox"/>	Dolor de pecho	_____

- ¿Tuvo diagnóstico de COVID-19?: Si: _____ No: _____
- En caso de haber presentado COVID-19, fecha de diagnóstico y ajustes al tratamiento con insulina: _____
- Familiares que habiten en la misma casa con diagnóstico de COVID-19 durante el periodo de confinamiento:
Si: _____ No: _____
- Quiénes: _____
