



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de Valladolid



Curso 2020-2021
Trabajo de Fin de Grado

**LA APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO
EN EL EMBARAZO.
PAPEL DE ENFERMERÍA.**

Laura Iglesias Miguélez

Tutora: Elena Olea Fraile

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, hermana y amigos por su paciencia y apoyo incondicional durante este camino que no ha sido fácil.

A mi pareja por sus consejos, críticas constructivas y sobre todo por creer en mí ni cuando yo misma lo hacía.

A mi tutora Elena Olea por su disponibilidad, dedicación y ayuda para llevar a cabo este trabajo.

Y finalmente, a todos los profesores y profesionales de la salud por todas sus aportaciones durante la formación práctica y teórica.

RESUMEN

La Apnea obstructiva del Sueño (AOS) es un trastorno respiratorio que cursa con la obstrucción de las vías aéreas superiores (VAS) durante el sueño provocando despertares nocturnos y excesiva somnolencia diurna. Durante el embarazo, se produce un aumento de la prevalencia de la AOS por los cambios anatomofisiológicos que este conlleva, pudiendo producir complicaciones materno-fetales. Es un bajo porcentaje de mujeres las que lo consultan con un profesional sanitario por falta de conocimiento. Por ello, se plantea dar información en la consulta de la matrona sobre este trastorno, con el fin de obtener un diagnóstico y tratamiento precoz evitando así las consecuencias materno-fetales que pudiera ocasionar la AOS durante el embarazo.

Para llevar a cabo este trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica sobre la AOS en el embarazo en Pubmed y Scielo para posteriormente elaborar un proyecto de intervención comunitaria en salud.

Tras realizar una revisión exhaustiva de los diferentes métodos de diagnóstico de la AOS en el embarazo, se propone una herramienta a partir de los cuestionarios MVAP y STOP-Bang, utilizados en la población general. Este programa se realizará en la consulta de la matrona durante los diferentes trimestres del embarazo, con el objetivo de efectuar un cribado del riesgo de padecer AOS y una derivación rápida al neumólogo para obtener un diagnóstico y tratamiento precoz. El papel de enfermería es fundamental tanto en el cribado del riesgo de padecer AOS en el embarazo como en el control de las pacientes tras el tratamiento pautado por el neumólogo.

PALABRAS CLAVE: Apnea obstructiva del sueño, embarazo, enfermería, diagnóstico, tratamiento.

Índice de contenido.

1	INTRODUCCIÓN	- 1 -
1.1	Fisiopatología y cambios fisiológicos en el embarazo.....	- 2 -
1.2	Diagnóstico	- 3 -
1.3	Tratamiento.....	- 4 -
1.4	Relación AOS con el malestar materno-fetal.....	- 5 -
2	JUSTIFICACIÓN	- 6 -
3	OBJETIVOS	- 7 -
4	METODOLOGÍA	- 7 -
5	MARCO TEÓRICO	- 9 -
5.1	Apnea obstructiva del sueño en el embarazo.....	- 9 -
5.1.1	Complicaciones en la mujer embarazada	- 9 -
5.1.2	Complicaciones en el feto	- 11 -
5.2	Diagnóstico durante el embarazo	- 11 -
5.3	Papel de enfermería en la AOS durante el embarazo	- 14 -
6	DESARROLLO DEL PROYECTO	- 16 -
6.1	Objetivo del proyecto	- 16 -
6.2	Destinatarios	- 16 -
6.3	Acciones previas al proyecto	- 16 -
6.4	Acciones que se desarrollan durante el proyecto	- 17 -
6.5	Acciones posteriores a la realización del proyecto	- 18 -
6.6	Ejecución y puesta en marcha.....	- 19 -
6.7	Sistemas de evaluación del programa.....	- 19 -
6.8	Recursos humanos y materiales.....	- 20 -
6.9	Consideraciones ético-legales	- 21 -
7	DISCUSIÓN	- 22 -

7.1	Limitaciones	- 23 -
7.2	Fortalezas	- 23 -
7.3	Futuras líneas de investigación	- 24 -
8	CONCLUSIONES	- 25 -
9	BIBLIOGRAFÍA	- 26 -
10	ANEXOS	- 29 -
10.1	Anexo I. Cuestionario Berlín	- 29 -
10.2	Anexo II. Cuestionario Epworth	- 30 -
10.3	Anexo III. Cuestionario STOP-Bang	- 30 -
10.4	Anexo IV. Índice PSQI	- 31 -
10.5	Anexo V: Cartel informativo.	- 34 -
10.6	Anexo VI: Presentación PowerPoint.	- 35 -
10.7	Anexo VII: Folleto informativo sobre la AOS en el embarazo	- 37 -
10.8	Anexo VIII: Cuestionario pre-charla y post-charla	- 38 -
10.9	Anexo IX: Encuesta de satisfacción	- 39 -
10.10	Anexo X: Cuestionario para la valoración de riesgo de AOS en el embarazo	- 40 -

Índice de tablas.

Tabla 1.	Factores de riesgo de la AOS	- 1 -
Tabla 2.	Signos y síntomas de la AOS en el embarazo	- 2 -
Tabla 3.	Clasificación estudios del sueño AASM	- 3 -
Tabla 4.	Cambios producidos en el embarazo	- 10 -

Índice de figuras.

Figura 1.	Esquema fisiopatología de la apnea obstructiva del sueño	- 3 -
Figura 2.	Diagrama de flujo.	- 8 -
Figura 3.	Esquema acciones posteriores a la realización del proyecto.	- 18 -

Abreviaturas.

TRS: Trastornos Respiratorios del Sueño.

AOS: Apnea Obstructiva del Sueño.

VAS: Vía Aérea Superior.

Pcrit: Upper Airway Collapsibility. Presión Crítica de Colapso.

AASM: Academy of Sleep Medicine. Academia de Medicina del Sueño.

PSG: Polisomnografía.

PR: Poligrafía Respiratoria.

IAR: Índice de Alteraciones Respiratorias.

CPAP: Presión Positiva Continua.

SNC: Sistema Nervioso Central.

ADN: Ácido Desoxirribonucleico.

HST: Portable Home Sleep Test. Prueba de Sueño Portátil en casa.

MVAP: Multivariable Apnea Prediction. Predicción de Apnea Multivariable.

PSQI: Pittsburgh Sleep Quality Index. Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh.

SASS: Síntomas de apnea del sueño.

IMC: Índice de masa corporal.

1 INTRODUCCIÓN.

Los trastornos respiratorios del sueño (TRS), son problemas en la ventilación que se producen durante el sueño. Estos trastornos abarcan desde pequeños ronquidos hasta patologías graves como la apnea obstructiva del sueño (AOS)¹. La AOS fue descrita por primera vez en 1976 por Guilleminault y col y cursa con una disminución del flujo de aire debido a un colapso completo de los tejidos de las vías respiratorias superiores, provocando despertares nocturnos y una gran somnolencia diurna^{1,2}.

Diferentes estudios han evidenciado que la AOS afecta al 4-6% de los hombres y 2-4% de las mujeres en la población general adulta de mediana edad, aunque estas cifras están infradiagnosticadas por la falta de detección³.

Entre el 8-20% de las mujeres embarazadas presentan AOS, este problema es debido principalmente a los cambios anatómicos y fisiológicos que aparecen durante el embarazo y que pueden provocar una superposición de estados proinflamatorios, estrés oxidativo y activación simpática^{1,4}.

Se describen dos fenotipos de AOS en las mujeres gestantes. Por un lado, la AOS crónica o persistente, es decir, aquella que no desaparece tras el embarazo y la AOS gestacional, que se mantiene durante el periodo de gestación, pero luego se resuelve¹.

Los factores de riesgo de la AOS se pueden clasificar según se refieran a la población general o a las mujeres gestantes (Tabla 1). Las mujeres que presentan factores de riesgo antes del embarazo tienen mayor probabilidad de padecer AOS durante la gestación¹.

Tabla 1. Factores de riesgo de la AOS¹.

FACTORES DE RIESGO POBLACIÓN GENERAL	FACTORES DE RIESGO GESTANTES
Sexo masculino	Ronquidos frecuentes
Obesidad	Aumento de la edad materna
Raza afroamericana	Hipertensión crónica
Anomalías craneofaciales	Diabetes tipo II
Tabaquismo	Preeclampsia
Enfermedades cardiovasculares	3º trimestre de embarazo

Los signos y síntomas de la AOS más prevalentes en el embarazo se pueden clasificar en diurnos y en nocturnos (Tabla 2) ⁵.

Tabla 2. Signos y síntomas de la AOS en el embarazo^{5,6}.

DIURNOS	NOCTURNOS
Dolor de cabeza matutino	Fuertes ronquidos
Cambios en el estado de ánimo	Visitas frecuentes al baño
Somnolencia excesiva diurna	Episodios observados de pausas en la respiración durante el sueño
Falta de concentración	Despertar brusco con jadeo o asfixia
	Sudoración nocturna

1.1 Fisiopatología y cambios fisiológicos en el embarazo.

El estudio de la fisiopatología de la AOS nos sirve para optimizar las decisiones sobre una mejor respuesta terapéutica individualizada a cada paciente, así como un diagnóstico precoz.

Para ello, cabe destacar la importancia de la estabilidad de la vía aérea superior (VAS) la cual depende mayoritariamente de los músculos dilatadores, tanto orofaríngeos como abductores.

Se observa que en los pacientes con AOS, esta VAS es sometida a un colapso cuando la fuerza generada por estos músculos es sobrepasada por la presión negativa originada por la actividad inspiratoria del diafragma y de los músculos intercostales. La presión tisular inductora del colapso es la denominada Pcrit, presión crítica de colapso. El aumento de esta presión puede verse influenciada por un estrechamiento de la VAS. Durante el embarazo, esto se ve favorecido por los cambios anatómicos, fisiológicos y hormonales que se producen, entre los que se encuentran: aumento del nivel de estrógeno y progesterona, aumento del volumen sanguíneo, disminución del gasto cardíaco, disminución de la presión sanguínea, aumento de la actividad respiratoria, disminución del volumen residual y disminución de la capacidad pulmonar total⁷.

En definitiva, el cierre de la VAS impide el paso del aire, produciéndose microdespertares de manera inconsciente que favorecen la apertura de la VAS y el restablecimiento de la respiración⁷.

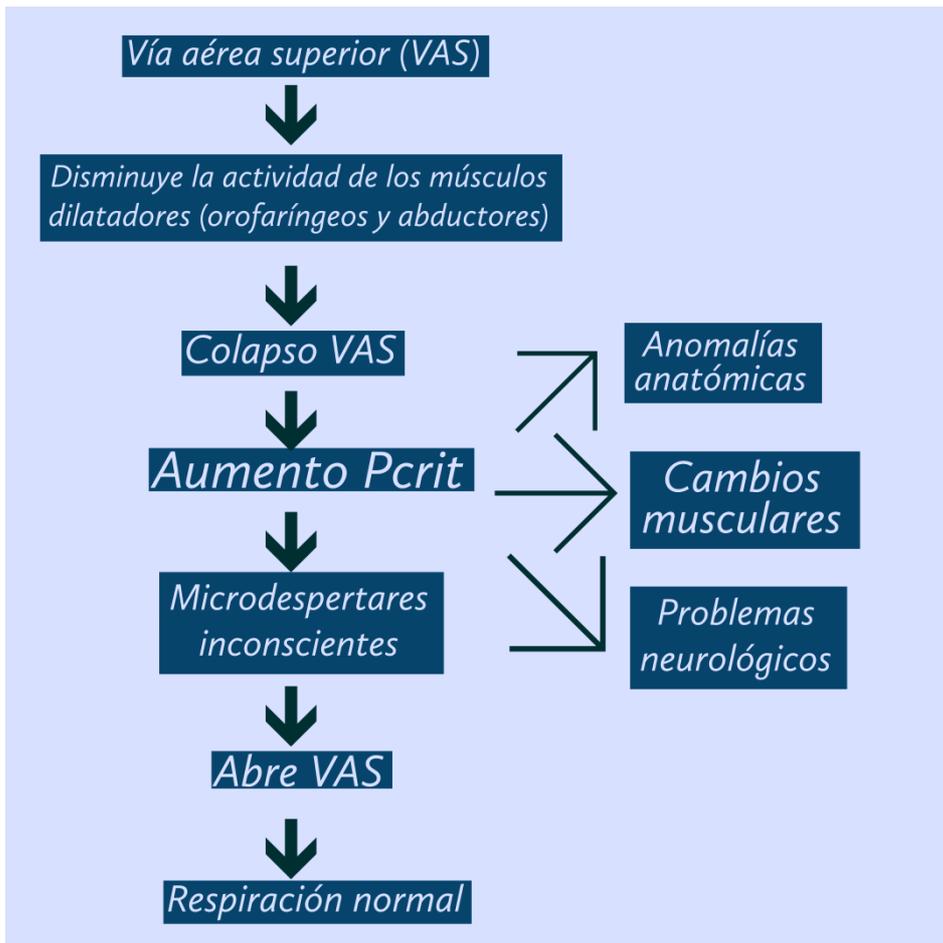


Figura 1. Esquema fisiopatología de la apnea obstructiva del sueño. Modificado de las autoras Sylvia Páez-Moya y Karem Josefina Parejo-Gallardo año 2017.

1.2 Diagnóstico.

La American Academy of Sleep Medicine (AASM) clasifica los estudios del sueño en cuatro tipos (Tabla 3).

Tabla 3. Clasificación estudios del sueño AASM⁸.

Tipo 1	PSG vigilada	Método objetivo
Tipo 2	PSG no vigilada	Método objetivo
Tipo 3	PR	Método objetivo
Tipo 4	Estudios muy simplificados que valoran la respiración y oximetría	Método subjetivo

El método de diagnóstico más fiable es la PSG convencional vigilada que consiste en un registro continuo del electroencefalograma, de manera que se cuantifican las fases del sueño y los microdespertares, así como los ronquidos, la saturación de oxígeno, los movimientos toracoabdominales, el

electrocardiograma y el flujo aéreo nasobucal... entre otros aspectos. Se realiza durante las horas habituales de sueño del paciente en el hospital. Para la confirmación del diagnóstico se deben de producir más de 15 eventos obstructivos en una hora o más de 5 eventos por hora asociados a otros síntomas como, por ejemplo, excesiva somnolencia diurna no explicada por otras causas, ronquidos fuertes... De acuerdo con los datos obtenidos, la AOS se clasifica según el índice de alteraciones respiratorias (IAR) como leve para $IAR \geq 5$ y <15 , moderada para $IAR \geq 15$ y ≤ 30 , y grave para $IAR > 30$ / h.

La PSG no vigilada permite realizar el estudio en el domicilio, gracias a equipos portátiles. El personal de enfermería acude al domicilio para colocar los electrodos y programar los datos, siendo la propia máquina la que determina el diagnóstico realizando un análisis automático de las señales.

Otro de los métodos utilizados para el diagnóstico de la AOS es la poligrafía respiratoria (PR). Este procedimiento registra únicamente variables respiratorias, por lo que se obtiene un diagnóstico aproximado, de tal forma que en la mayoría de los casos en los que hay sospecha de AOS es necesario realizar la PSG para su confirmación^{9,10}.

Entre los métodos subjetivos para el estudio del sueño se encuentran diversos cuestionarios como la escala Berlín, la escala Epworth, el cuestionario STOP-Bang o el índice PSQI (ver Anexos I,II, III y IV). Estas pruebas están formadas por diferentes preguntas acerca de los signos y síntomas de la AOS que permiten realizar un diagnóstico precoz^{11,12,13}.

1.3 Tratamiento.

Una vez diagnosticada la AOS en la población general, el tratamiento va a depender de las características del paciente, entre los diferentes tratamientos se encuentran la disminución del peso, una higiene adecuada del sueño, terapias farmacológicas, tratamiento quirúrgico, avance mandibular o presión positiva continua de las vías respiratorias (CPAP).

En el caso de las mujeres gestantes, el tratamiento de elección debe ser lo menos invasivo posible, por ello los más utilizados son: la terapia posicional, que consiste en dormir en decúbito lateral, ya que desplaza la lengua y disminuye la probabilidad de obstrucción, la CPAP que emite aire a una determinada presión

impidiendo la obstrucción de la vía aérea superior o los dispositivos de avance mandibular que aumentan el espacio en la vía respiratoria. Todos ellos son tratamientos sintomáticos, por lo que se deben utilizar de forma continuada para una mayor efectividad^{14,15}.

La AOS habitualmente mejora tras el embarazo, ya que se resuelve el edema nasofaríngeo y se pierde el exceso de peso, por lo que en el caso de AOS leve-moderada tras el parto se retira la CPAP y se realiza un seguimiento de los síntomas, si se trata de una AOS severa, se mantiene la CPAP hasta que el peso disminuya un 15-20% del peso corporal base y se reevaluaría¹⁶.

1.4 Relación AOS con el malestar materno-fetal.

La AOS en el embarazo está asociado con complicaciones adversas materno-fetales como son la hipertensión gestacional, preeclampsia, diabetes gestacional, bajo peso al nacer y apgar < 7 en el primer minuto tras el nacimiento. Todo ello provoca un mayor número de ingresos en la unidad de cuidados intensivos neonatales¹⁷.

Las mujeres embarazadas con un diagnóstico de AOS en el momento del parto tienen mayor riesgo de padecer miocardiopatía, insuficiencia cardíaca congestiva y embolia pulmonar, por ello, durante el posparto es muy importante tener a estas pacientes controladas y monitorizadas debido al riesgo que existe de supresión respiratoria¹⁸.

2 JUSTIFICACIÓN.

La AOS es un trastorno del sueño que provoca una disminución del flujo de aire durante la respiración, provocando despertares nocturnos y una excesiva somnolencia diurna. Este trastorno es frecuente en las gestantes ya que se ve favorecido por los cambios anatómicos y fisiológicos que se producen durante el embarazo.

No obstante, aunque diversos estudios anotan una prevalencia de entre el 8-20% de padecer AOS en la población gestante, no son datos epidemiológicos realmente fiables, ya que sólo un 20% de las gestantes consultan estos problemas con la matrona.

La AOS tiene diversas implicaciones materno-fetales, y existe una falta de herramientas de detección eficaces, lo que dificulta el diagnóstico y el tratamiento temprano. Según diversos autores, la única forma de diagnóstico eficaz es mediante una polisomnografía, pero ello conlleva un elevado coste y largas listas de espera. Por este motivo, diversos autores proponen un mayor número de estudios con el fin de elaborar una herramienta que permita valorar el riesgo de padecer AOS en todas las gestantes y en el caso de adquirir un riesgo elevado, llevar a cabo un diagnóstico y tratamiento adecuado y precoz para evitar complicaciones durante el embarazo y permitir una mejora en el bienestar materno-fetal.

Con este trabajo, se pretende aumentar el conocimiento en la población gestante sobre este tipo de trastorno y diseñar un cuestionario válido para predecir el riesgo de la AOS en el embarazo y poder reducir las complicaciones materno-fetales.

3 OBJETIVOS.

- Conocer y estudiar detenidamente los diferentes métodos de diagnóstico para la apnea obstructiva del sueño durante el embarazo.
- Mejorar el conocimiento sobre la apnea obstructiva del sueño en el embarazo y cómo los cambios que se producen en la gestación pueden favorecer la AOS.
- Elaborar un cuestionario para mejorar el diagnóstico de la AOS durante el embarazo.
- Describir el papel de la enfermería en la AOS durante el embarazo.

4 METODOLOGÍA.

Para llevar a cabo este trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica sobre el tema y posteriormente se ha elaborado un proyecto de intervención comunitaria en salud.

Mediante la revisión bibliográfica se obtuvo información relevante y actualizada sobre la AOS en el embarazo para llevar a cabo la introducción y el marco teórico. Se emplearon bases de datos como Pubmed, Scileo, Medline y Google academic, utilizando las palabras clave “obstructive sleep apnea” y “pregnancy”, combinándolos mediante el operador booleano “AND”. Teniendo en cuenta los filtros free full text, artículos de los últimos 5 años y que el idioma fuese inglés o español.

También se obtuvo información procedente de blogs de enfermería y de matronas como Edublog Enfermería y guía infantil. Revistas como Matronas de profesión, Federación matronas y de archivos de bronconeumología.

En un primer momento, en la base de datos Pubmed, se obtuvieron 73 artículos, de los cuales tras leer el título se seleccionaron 38 por adaptarse a los criterios de búsqueda y tras una lectura del resumen, finalmente se incluyeron 28 artículos. También se utilizaron otras bases de datos como Scielo y Medline, de las cuales se eligieron 6 y 3 artículos respectivamente.

Tras la búsqueda bibliográfica se procedió a la elaboración del proyecto de intervención comunitaria en salud utilizando el protocolo de elaboración apropiado para dicho proyecto, desarrollando los apartados (objetivo y

destinatarios del proyecto, acciones previas, durante y posteriores al proyecto, ejecución y puesta en marcha, evaluación del programa, recursos humanos y materiales y consideraciones ético-legales) con el fin de poder abordar un diagnóstico precoz y dar respuesta a los diferentes objetivos propuestos.

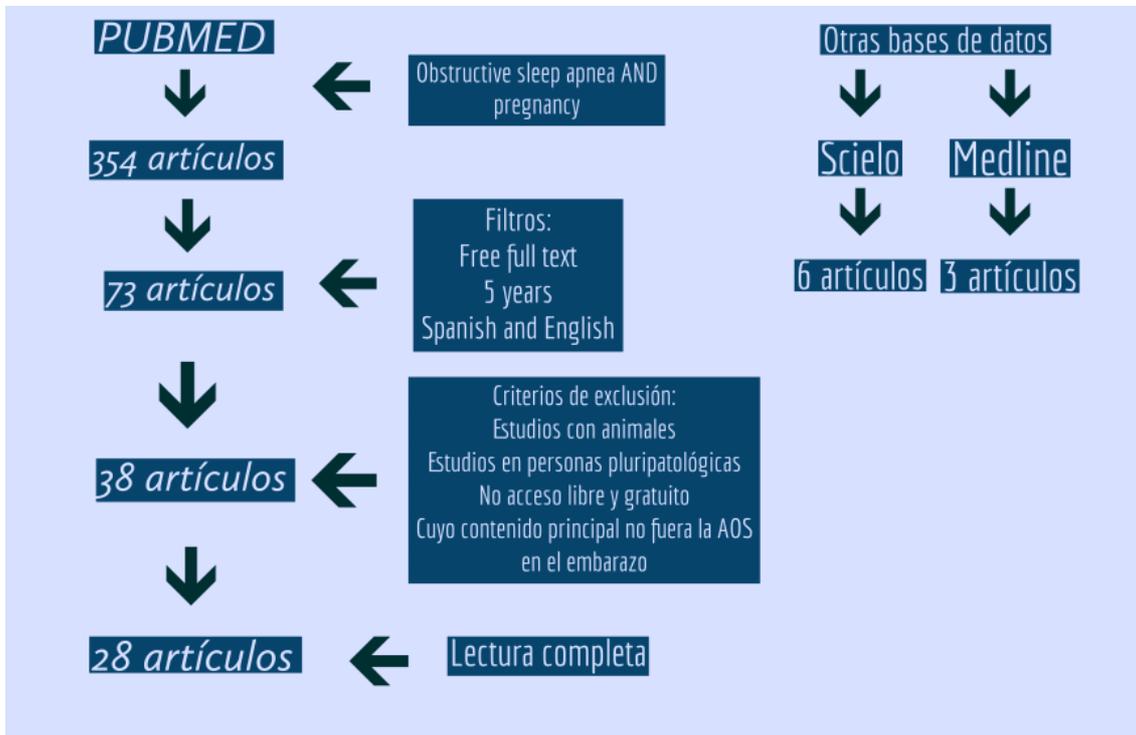


Figura 2. Diagrama de flujo, selección de artículos en las diferentes bases de datos. Elaboración propia.

5 MARCO TEÓRICO.

5.1 Apnea obstructiva del sueño en el embarazo.

5.1.1 Complicaciones en la mujer embarazada.

Durante el embarazo se producen diferentes cambios fisiológicos (tabla 4) como el aumento de peso, el desplazamiento del diafragma o cambios hormonales que aumentan la predisposición de las mujeres a padecer AOS durante el embarazo. Esto, a su vez, aumenta el riesgo de sufrir complicaciones específicas como hipertensión, diabetes gestacional, preeclampsia y complicaciones cardiovasculares¹⁹.

El aumento de estrógenos puede producir hiperemia y edema en la mucosa nasofaríngea. El aumento de la progesterona puede relajar la musculatura de las vías aéreas aumentando el esfuerzo respiratorio y la ventilación por minuto, produciéndose un estrechamiento de la VAS. La elevación del diafragma puede disminuir de forma progresiva la capacidad residual funcional, el volumen de reserva espiratorio y el volumen residual, lo que conlleva a una reducción transversal de la tráquea y de la faringe, pudiendo provocar un cierre de las vías aéreas durante la espiración^{20,21}.

Tabla 4. Cambios producidos en el embarazo ²⁰.

Órganos	Cambios producidos
Ojos	Tumefacción del cristalino
SNC	Trastornos del sueño
Pulmón	>Capacidad respiratoria <Volumen residual <Capacidad total pulmonar
S. cardiovascular	>Volumen sanguíneo >Presión sanguínea <Gasto cardíaco
Mamas	>Tamaño Tensas y dolorosas Pezones y areola más oscura y de mayor tamaño
Tracto gastrointestinal	<Movilidad intestinal <Secreción ácido gástrico >Secreción moco gástrico Alteración de la composición de la bilis y enzimas hepáticas
Sistema renal	>Filtración glomerular >Reabsorción tubular de sodio >Aclaramiento de creatinina <Creatina sérica <Control urinario <Capacidad de la vejiga
Útero	Aumenta de tamaño
Hematológico	>Total de hematíes >Total de leucocitos >Concentración de albúmina
Piel	>Distensión de la piel (estrías) Acné Hiperpigmentación
Hormonal	>Progesterona >Estrógeno

5.1.2 Complicaciones en el feto.

La alteración crónica del sueño, la hipoxemia nocturna y las alteraciones neuroendocrinas asociadas con la AOS afectan al crecimiento y bienestar fetal. Las complicaciones que pueden afectar al desarrollo fetal son: deficiente crecimiento fetal, bajo peso neonatal al nacer, parto prematuro, apgar<7 en el primer minuto de vida, anomalías en la frecuencia cardíaca fetal, hiperbilirrubinemia e incluso muerte perinatal^{22,23}.

Durante los episodios de apnea en mujeres gestantes diagnosticadas de AOS, se producen desaceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal¹.

En los últimos estudios, se ha observado que las mujeres con mayor riesgo de padecer AOS, tenían neonatos con longitudes de telómeros más cortas en su ADN. Dicha relación fue obtenida a partir de muestras de sangre del cordón umbilical. Este acortamiento se asocia con un envejecimiento acelerado y, por tanto, con mayor prevalencia de enfermedades relacionadas con la edad²².

5.2 Diagnóstico durante el embarazo.

El método de diagnóstico más eficaz de AOS en las mujeres embarazadas es la PSG, donde la paciente es monitorizada en la unidad del sueño con el fin de obtener un registro amplio de parámetros biofisiológicos de la madre y monitorizar la frecuencia cardíaca fetal durante toda la noche²¹. La PSG en las mujeres embarazadas supone un problema, ya que además de tener un coste elevado, lleva consigo largas listas de espera.

Un estudio, plantea el uso de Portable Home Sleep Test (HST), el cual está emergiendo como método para la detección de la AOS en pacientes de alto riesgo. Este método consiste en realizar un análisis en el domicilio, durante las horas de sueño, colocando electrodos que se encargan de registrar variables fisiológicas respiratorias, cardíacas y de saturación arterial de oxígeno. Se han realizado varias pruebas en mujeres embarazadas, pero tienden a subestimar la gravedad de la AOS, ya que, únicamente detectan una AOS moderada o grave. Esta forma de diagnóstico se utiliza en la práctica clínica en aquellos pacientes de riesgo que necesitan un diagnóstico y tratamiento urgente¹.

Además de la PSG y HST, existen diferentes cuestionarios validados como el cuestionario Berlín, la escala Epworth, el cuestionario STOP-Bang y el cuestionario PSQI^{1,4,9} que se utilizan para ayudar a detectar pacientes con AOS de una forma rápida y eficaz en la población general. En cambio, en la población gestante, se sugiere un único cuestionario con una precisión aceptable, el MVAP⁴. Según diferentes estudios, no hay consenso claro en la fiabilidad de los cuestionarios utilizados en la población general para la detección de la AOS durante el embarazo, por lo que requiere una revisión más exhaustiva sobre estos métodos de detección en la población gestante^{28,29}.

El cuestionario Berlín (Anexo I) se divide en 3 categorías: la primera, valora el ronquido y las apneas nocturnas distribuidas en los primeros 5 ítems, la segunda, valora el cansancio y la somnolencia que se produce al conducir, que corresponden a los siguientes 3 ítems y, finalmente, la tercera categoría recoge la presencia o no de hipertensión arterial y el valor del IMC en los dos últimos ítems. El resultado final refleja que, en caso de señalar 2 o más de las 3 categorías como alto riesgo, el sujeto presenta alta probabilidad de padecer AOS¹¹. Este cuestionario es utilizado en la población general y en pacientes con enfermedades cardiovasculares para el diagnóstico de AOS²⁵.

La escala Epworth es una escala fácil y rápida de aplicar (Anexo II). Se valora la tendencia a quedarse dormido en 8 situaciones diferentes, se da un valor de 0 a 3, siendo 3 una probabilidad muy elevada de quedarse dormido y 0 una probabilidad muy baja. La puntuación máxima que se puede obtener es 24. El resultado final, permite la clasificación como somnolencia normal o baja a un número menor de 8 y como somnolencia patológica a un resultado mayor de 9¹². Esta escala es utilizada sobretodo en atención primaria para la identificación de pacientes con riesgo de padecer AOS²⁵.

El cuestionario STOP-Bang (Anexo III) está formado por 8 preguntas cerradas sobre la edad, el sexo, la talla del cuello, los ronquidos, el cansancio, apneas observadas e hipertensión arterial. Si la respuesta es afirmativa, se obtiene 1 punto, si, por el contrario, la respuesta es negativa, se obtienen 0 puntos. De

manera que si el resultado obtenido es ≥ 3 , el riesgo de padecer AOS es alto y si es ≤ 3 , el riesgo de padecer AOS es bajo¹³.

Diversos estudios demuestran que tanto el cuestionario Berlín como la escala Epworth tienen un valor predictivo menor que el resto de los cuestionarios, ya que no utilizan la edad a pesar de ser una característica relevante, puesto que los datos epidemiológicos demuestran que la prevalencia de la AOS aumenta con la edad³⁰. Por otro lado, el cuestionario STOP-Bang tiene mayor valor predictivo, por el uso de preguntas referentes a la sintomatología típica de la AOS, por ello es el más utilizado en la población general. En las gestantes es necesario realizar estudios de mayor magnitud, puesto que, en las mujeres embarazadas es habitual la somnolencia diurna sin ser específica de la AOS³¹.

Otro de los cuestionarios utilizados es el Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) que consta de 19 preguntas autoaplicadas y 5 evaluadas por la pareja del paciente (Anexo IV). La puntuación obtenida puede variar de 0 a 21, significando 0 que no existe dificultad para dormir y 21 que existe una dificultad severa para conciliar el sueño. Este cuestionario no es muy utilizado, ya que no mide directamente los síntomas de la AOS, sino que se basa en la calidad del sueño y esta puede ser mala debido a los cambios hormonales y físicos relacionados con el embarazo, y, por tanto, provocar una mala calidad del sueño sin ser específica de la AOS⁴.

Se sugiere como herramienta válida en el embarazado el cuestionario Multivariable Apnea Prediction (MVAP), que según los últimos estudios se ha utilizado con éxito para evaluar el riesgo de la AOS durante el embarazo, demostrando valores predictivos aceptables. La principal limitación de este cuestionario es que las respuestas son autoevaluadas o evaluadas por otras personas, por lo que puede estar sujeto a sesgos. La puntuación de síntomas de apnea del sueño (SASS) del cuestionario MVAP evalúa la presencia y frecuencia de los síntomas de la AOS producidos desde el mes anterior a la realización del test. Para demostrar los síntomas, los individuos autoevalúan la frecuencia de ronquidos, asfixia y presencia de apnea en una escala Likert de 0 a 4, siendo 0 nunca y 4 siempre, con la puntuación obtenida se calcula el riesgo de padecer AOS. Esta puntuación ha sido utilizada para el diagnóstico de la AOS junto con

el IMC, la edad y el sexo en la población general. Aunque la SASS se ha utilizado en diversos estudios para evaluar los síntomas de la AOS en el embarazo, las evaluaciones psicométricas del instrumento y su capacidad predictiva no se han realizado formalmente, por lo que es necesario realizar más estudios para conocer si SASS tiene un rendimiento similar al observado en la población no gestante. Es posible que la inclusión de los informes de las parejas de las gestantes pueda mejorar la precisión del cribado de la AOS gestacional y permitir un diagnóstico desde el primer trimestre de embarazo^{4,27}.

Diversos estudios proponen una mayor investigación combinando el cuestionario MVAP basado en los síntomas de la AOS junto con datos físicos como el IMC y la edad, o datos relevantes proporcionados por la pareja de la paciente. Con ello se podría mejorar el valor predictivo de diagnóstico de la AOS en el embarazo^{4,27}.

A pesar de la importancia sobre el posible impacto adverso de la AOS en las madres y sus hijos, no se ha desarrollado una herramienta de detección fiable para el diagnóstico de la AOS en el embarazo.

5.3 Papel de enfermería en la AOS durante el embarazo.

El papel de la enfermería en este tipo de pacientes no está definido, bien por un conocimiento insuficiente o por falta de cuestionarios validados para su detección precoz²². Por este motivo, en la práctica clínica se valora la presencia de factores de riesgo como la obesidad, historia clínica de vía aérea difícil, perímetro de cuello de más de 40cm, diabetes, hipertensión, ronquidos, apneas observadas o somnolencia excesiva diurna para considerar el seguimiento por el equipo especialista de la unidad del sueño, con el fin de pautar un tratamiento y una posterior evaluación y seguimiento de su adaptación^{1,21,22}.

En todas las pacientes obstétricas se debería evaluar la posibilidad de presentar AOS con el fin de detectar precozmente trastornos del sueño. De hecho, se recomienda su detección entre las semanas 12-18 de gestación para así poder conseguir una adecuada evaluación y un posible tratamiento desde el principio del embarazo si fuera necesario, ya que la AOS tiene consecuencias tanto materno-fetales como implicaciones más allá del embarazo²².

Por tanto, con este estudio se pretende elaborar un cuestionario para este tipo de pacientes, que pueda ser utilizado por la matrona de atención primaria con el fin de realizar un cribado de la AOS que mejore el diagnóstico y comenzar un tratamiento adecuado cuanto antes.

6 DESARROLLO DEL PROYECTO.

6.1 Objetivo del proyecto.

Crear un cuestionario para mejorar el diagnóstico de la AOS en las mujeres embarazadas desde la consulta de enfermería obstétrico-ginecológica y aumentar los conocimientos sobre la AOS en esta población.

6.2 Destinatarios.

Gestantes del área de salud Este de Valladolid que cursen con un seguimiento del embarazo con su matrona.

Criterios de inclusión:

- Mujeres embarazadas con un embarazo controlado por su matrona.
- Mujeres pertenecientes al área de salud este de Valladolid.
- Mujeres que acepten de forma voluntaria participar en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Mujeres no embarazadas.
- Mujeres sin un seguimiento del embarazo.
- Mujeres que hayan sido diagnosticadas de AOS antes del embarazo.
- Mujeres pertenecientes a otra área de salud.
- Mujeres que no entiendan el castellano.
- Mujeres con algún deterioro psíquico.
- Mujeres que no acepten la participación en el estudio.

6.3 Acciones previas al proyecto.

Primero, se colocarán carteles (Anexo V) con la información necesaria acerca de la charla sobre la AOS en el embarazo, con el fin de captar a un mayor número de gestantes. Esta sesión se impartirá en un aula del centro de salud del Área Este con soporte audiovisual basado en una presentación Power Point (Anexo VI) con el objetivo de dar a conocer la AOS durante el embarazo para poder ser diagnosticada de manera precoz en caso necesario.

Tras la finalización de la charla, se entregará un folleto (Anexo VII) en el que se verán reflejados los puntos más relevantes de la AOS en el embarazo.

Teniendo en cuenta la situación sanitaria actual, para evitar que muchas mujeres no reciban la información por no poder acudir al centro, en el cartel se adjuntará un código QR que les dirigirá a un vídeo online donde se explicará qué es la AOS, los signos y síntomas más característicos y las posibles consecuencias de padecerla.

En la consulta de la matrona, se les preguntará si quieren participar en el estudio, en caso afirmativo, se les entregará el consentimiento informado para su firma, ofreciendo así la confidencialidad en la recogida de los datos y su tratamiento para poder llevar a cabo el proyecto.

6.4 Acciones que se desarrollan durante el proyecto.

La paciente acudirá a su cita con la matrona entre la semana 12-18 de embarazo, donde se llevará a cabo el cuestionario (Anexo X). Este se repetirá en los tres trimestres de embarazo ya que se puede dar el caso de gestantes que, en el primer trimestre, no obtengan riesgo de padecer AOS y luego pudiese aparecer sintomatología.

El cuestionario consta de dos partes, por un lado, una pequeña valoración general de la paciente con preguntas antropométricas que cumplimentará la matrona y, por otro lado 14 preguntas cortas basadas en los cuestionarios MVAP y STOP-Bang. Puesto que, según los últimos estudios, el valor predictivo del cuestionario MVAP en las mujeres embarazadas, se puede mejorar añadiendo datos como el IMC, la edad o preguntas basadas en informes de la pareja de la paciente, se considera que combinando ambos cuestionarios se aumentaría el valor predictivo y se podría mejorar el diagnóstico de la AOS durante el embarazo.

Tras finalizar las preguntas, se analizarán las respuestas afirmativas, obteniendo así los criterios de calificación marcados en el cuestionario (Ver Anexo X). Se llevará a cabo una descripción clásica de las variables con medidas de centralidad y dispersión en función del tipo de cada variable. Los resultados se presentarán en forma de probabilidades con intervalos de confianza y valores estadísticos de p menor o igual a 0,05. Una vez obtenidos los resultados, se creará una base de datos con el programa Microsoft Access y el paquete estadístico Stata 14 para la realización del estudio estadístico.

6.5 Acciones posteriores a la realización del proyecto.

Tras la realización de la encuesta y la valoración de los parámetros del cuestionario se obtendrán diferentes casos.

Por un lado, aquellas gestantes que una vez realizado el cuestionario son calificadas con un riesgo alto o riesgo moderado-grave de padecer AOS, serán derivadas al médico de cabecera para que, a su vez, les remita cuanto antes al médico especialista del sueño, el cual realizará el estudio que considere oportuno para poder llevar a cabo el diagnóstico y tratamiento adecuado. Una vez prescrito el tratamiento pertinente, en las siguientes consultas con su matrona se valorarán los síntomas, se realizará un seguimiento del buen uso de la CPAP o del tratamiento prescrito, resolviendo las dudas que vayan surgiendo. Tras el parto, el neumólogo le hará el seguimiento adecuado según cada caso, determinando el tratamiento posterior si fuera necesario.

En el caso de obtener riesgo de padecer AOS en el segundo o tercer trimestre, se seguirán las mismas indicaciones que en el caso anterior.

Si, por el contrario, no tuviese sintomatología, se indicará que, ante cualquier cambio respecto a los parámetros valorados en el cuestionario, acuda a consulta para ser reevaluada.



Figura 3. Esquema acciones posteriores a la realización del proyecto. Elaboración propia.

6.6 Ejecución y puesta en marcha.

El proyecto durará un año. Comenzando en los meses de verano con la preparación del programa por parte de la matrona e informando de este a los neumólogos del hospital del Área Este.

La captación de la población diana se llevará a cabo mediante la colocación de carteles informativos durante los meses de septiembre y hasta el 15 de octubre, día en el que tendrá lugar la charla a las 11:00h a.m. Se han elegido estos meses, ya que se ha observado un mayor registro del número de embarazos.

Tras la sesión informativa, se emplearán un par de semanas para recopilar todos los cuestionarios y encuestas realizadas, tanto de forma presencial como virtual y una vez finalizado el proyecto se evaluarán los datos obtenidos y se llevarán a cabo los registros pertinentes.

Estas fechas se podrán modificar teniendo en cuenta la disponibilidad de los profesionales que lo lleven a cabo.

Actividades	2020			2021										
	oct	Nov	Dic	En	Febr	Mzo	Abr	My	Jun	Jul	Ag	Sept	Oct	Nov
Planteamiento de tema	✖	✖												
Revisión bibliográfica		✖	✖											
Selección del proyecto			✖											
Elaboración de objetivos				✖										
Material y métodos				✖	✖									
Elaboración del vídeo						✖	✖							
Discusión/conclusiones							✖							
Presentación del proyecto								✖	✖					
Preparación										✖	✖			
Captación												✖		
Charla													✖	
Evaluación														✖

6.7 Sistemas de evaluación del programa.

Tanto al inicio como al finalizar la charla, se entregará un cuestionario (Anexo VIII) cuyas preguntas serán las mismas en ambos casos, con el fin de evaluar los conocimientos previos sobre el tema y poder compararlos con los adquiridos en la sesión. El cuestionario está formado por 7 preguntas de respuesta múltiple,

con sólo una respuesta correcta, cada pregunta bien contestada se valorará con un punto, obteniendo así una puntuación final entre 0 y 7 en cada cuestionario. En el caso de que el vídeo se vea de forma online, el cuestionario se realizará mediante un enlace disponible, pudiéndose comparar los resultados obtenidos de la misma manera.

Además, al finalizar la charla, se llevará a cabo un cuestionario de satisfacción compuesto de 5 preguntas en una escala Likert (Anexo IX).

Para evaluar la eficacia del programa, se compararán los datos obtenidos con datos anteriores o de otras áreas de salud donde no se haya implantado este programa de cribado de la AOS en el embarazo, estimando así el porcentaje de mujeres que han sido derivadas a la unidad del sueño para confirmar el diagnóstico de AOS.

También se analizará la eficacia del cuestionario diseñado a través de la confirmación de las pacientes diagnosticadas de AOS mediante PSG.

Se elaborará una memoria en la que se recogerán todos los aspectos del proceso, resultados obtenidos, errores detectados y sus posibles causas y alternativas de mejora, para ayudar a la puesta en marcha del programa de forma más precisa para futuros proyectos.

6.8 Recursos humanos y materiales.

Recursos humanos:

- Matronas
- Médico especialista del sueño

Recursos materiales:

- Consulta de enfermería
- Consultas para formación de las mujeres gestantes
- Material fungible de oficina (papel, bolígrafos, cuestionario)
- Ordenador con conexión a internet y acceso a la historia clínica de las pacientes
- Proyector
- Pantalla para proyección

- Cámara
- Impresora
- Báscula calibrada
- Cinta métrica
- Tallímetro
- Tensiómetro automático
- Pulsioxímetro

6.9 Consideraciones ético-legales.

Consentimiento informado:

Las personas que sean susceptibles de participar en el proyecto deberán firmar un consentimiento informado previo a su inclusión. Este documento será facilitado en el momento en el que la paciente se disponga a rellenar el cuestionario.

Confidencialidad en la recogida de los datos y su tratamiento:

La obtención de datos se limitará a aquellos estrictamente necesarios para dar respuesta a los objetivos planteados y utilizados para dicha finalidad, garantizando el anonimato de los pacientes y respetando la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Comité ético del área de salud Este:

Para poder realizar dicho proyecto, es necesaria la aceptación y el informe favorable del Comité Ético del Área de Salud Valladolid Este, donde se llevará a cabo este proyecto. Con esta aceptación se considerará que el proyecto contempla los convenios y las normas establecidas en la legislación española en el ámbito de la investigación biomédica, la protección de datos de carácter personal y la bioética.

7 DISCUSIÓN.

La AOS es un trastorno del sueño que cursa con pausas frecuentes en la respiración acompañadas por despertares nocturnos y una mayor somnolencia diurna, entre otra sintomatología.

Durante la gestación se produce un aumento de la probabilidad de padecer AOS por los cambios anatómicos, fisiológicos y hormonales que se producen en la mujer durante el embarazo. Este trastorno puede ocasionar problemas de salud tanto para la madre como para el feto^{1,20}.

Respecto al diagnóstico de la AOS en el embarazo, el método de diagnóstico por excelencia es la PSG, pese a que cuente con los inconvenientes de un elevado coste y de largas listas de espera. Por ello, gran parte de los estudios encontrados en la literatura, se centran en buscar un método de diagnóstico subjetivo para la población gestante con un elevado valor predictivo para así poder prescribir un tratamiento de manera precoz y conseguir una reducción de los efectos adversos materno-fetales^{1,2,22}.

Según los diversos autores existe controversia en los modelos de diagnóstico subjetivos. La gran mayoría consideran que, tanto el cuestionario Berlín como el Epworth, utilizados en la población general, no son adecuados para el diagnóstico de AOS en las gestantes ya que al comprobar los resultados mediante PSG se encontraron un número elevado de falsos diagnósticos^{24,28,30}. En cambio, respecto al resto de métodos diagnósticos no hay acuerdo, según un estudio publicado por Guirado y colaboradores en una revista de ginecología y obstetricia se considera que el cuestionario STOP-Bang y el cuestionario MVAP tienen un valor predictivo aceptable, mientras que otros estudios indican que es necesario añadir otras variables de estudio a estos cuestionarios para mejorar el diagnóstico precoz en el embarazo²¹.

Según el estudio realizado por Francesca L. Facco y colaboradores el modelo diagnóstico debe incorporar características como ronquidos frecuentes, hipertensión crónica, edad o IMC para una mayor precisión diagnóstica³⁰.

La publicación realizada en el departamento “Biobehavioral Health Sciences” de la Universidad de Chicago por Jennifer E. Dominguez, y colaboradores, indica

que una herramienta de detección que combine varios métodos de evaluación puede predecir mejor la AOS entre las mujeres embarazadas en comparación con las herramientas que se basan únicamente en la recogida de datos autoinformados. El modelo propuesto por estos autores se basa en las variables de IMC, edad y la presencia de agrandamiento de la lengua, proporcionando así una detección precisa de la AOS en mujeres embarazadas³¹.

Respecto al tratamiento existe consenso entre los diferentes autores, inclinándose la mayoría de ellos por un tratamiento no invasivo basado en la CPAP, aunque dependiendo de la gravedad de la AOS también son utilizados y recomendados la terapia posicional y el dispositivo de avance mandibular^{14,15,16}.

De manera general todos los autores llegan a la conclusión de la necesidad de aumentar el número de estudios realizados con población gestante para mejorar el diagnóstico de la AOS e incrementar el conocimiento sobre esta patología en el embarazo y las repercusiones materno-fetales que esta conlleva^{1,30,31}.

7.1 Limitaciones.

Como principal limitación se destaca la falta de información sobre el papel de enfermería en la AOS durante el embarazo. Además, de la deficiencia de datos sobre las medidas diagnósticas subjetivas que se aplican en la población gestante, respecto a la población general.

Otro factor que ha dificultado el desarrollo del trabajo ha sido la falta de acuerdo entre los diferentes estudios encontrados y, por tanto, la necesidad de una mayor investigación en este grupo de población.

7.2 Fortalezas.

Como fortaleza cabe destacar el propio tema principal de este TFG por ser innovador y poco conocido por la población gestante. Además de la importancia del papel de enfermería en la detección precoz de esta patología en las mujeres embarazadas, evitando las posibles consecuencias materno-fetales que pudiera ocasionar la AOS durante el embarazo.

7.3 Futuras líneas de investigación.

Hasta el momento, gran parte de la población desconoce este tipo de trastorno y la repercusión materno-fetal que puede tener. Por ello, las futuras líneas de investigación van enfocadas a poder llevar a cabo este proyecto mediante la cumplimentación de los cuestionarios, dar a conocer en la consulta de la matrona este tipo de trastorno y la sintomatología que conlleva y poder así realizar un diagnóstico precoz y mejorar el bienestar materno-fetal.

8 CONCLUSIONES.

- ⇒ Con este TFG se ha conseguido revisar los diferentes métodos subjetivos diagnósticos de la AOS en el embarazo, concluyendo que, aunque hay pocos estudios sobre el tema, parece que el cuestionario STOP-Bang y MVAP son las herramientas que se han utilizado para esta población obteniendo un buen valor predictivo.
- ⇒ Se ha diseñado un proyecto de intervención comunitaria basado en el uso de un cuestionario sustentado por los cuestionarios validados STOP-Bang y MVAP creado con el fin de realizar un cribado de la AOS en el embarazo en las consultas de las matronas.
- ⇒ Además, la puesta en marcha del proyecto diseñado mejoraría y aumentaría los conocimientos sobre la AOS en el embarazo y las consecuencias materno-fetales que pueden ocasionar.
- ⇒ Aunque el papel de enfermería no está bien definido en las mujeres embarazadas con AOS y no se encuentran demasiados estudios sobre este tema, es de gran importancia destacar el papel que tendrían las matronas para realizar este proyecto basado en el screening de la AOS durante el embarazo evitando problemas materno-fetales asociados a este trastorno.

9 BIBLIOGRAFÍA.

1. Dominguez JE, Krystal AD, Habib AS. Obstructive Sleep Apnea in Pregnant Women: A Review of Pregnancy Outcomes and an Approach to Management. *Anesth Analg.* noviembre de 2018;127(5):1167-77.
2. Eguía VM, Cascante JA. Síndrome de apnea-hipopnea del sueño: Concepto, diagnóstico y tratamiento médico. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra.* 2007;30:53-74.
3. SÍNDROME DE APNEA DEL SUEÑO | separ [Internet]. [citado 11 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.separ.es/?q=node/802>
4. Balserek BI, Zhu B, Grandner MA, Jackson N, Pien GW. Obstructive sleep apnea in pregnancy: performance of a rapid screening tool. *Sleep Breath.* junio de 2019;23(2):425-32.
5. Joseph N, Shreeshaina null, Loliem SSB, Gundi VK, Subramanya MBH, Shashidhar SB. An assessment of risks associated with obstructive sleep apnea and its relationship with adverse health outcomes among pregnant women. A multi-hospital based study. *Adv Respir Med.* 2020;88(4):327-34.
6. Apnea del sueño durante el embarazo [Internet]. *Guiainfantil.com.* [citado 11 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.guiainfantil.com/articulos/embarazo/molestias/apnea-del-sueno-durante-el-embarazo/>
7. Páez-Moya S, Parejo-Gallardo KJ, Páez-Moya S, Parejo-Gallardo KJ. Cuadro clínico del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Revista de la Facultad de Medicina.* diciembre de 2017;65:29-37.
8. Ferber R, Millman R, Coppola M, Fleetham J, Murray CF, Iber C, et al. Portable recording in the assessment of obstructive sleep apnea. *ASDA standards of practice. Sleep.* junio de 1994;17(4):378-92.
9. Lloberes P, Durán-Cantolla J, Martínez-García MÁ, Marín JM, Ferrer A, Corral J, et al. Diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas-hipopneas del sueño. *Arch Bronconeumol.* 1 de marzo de 2011;47(3):143-56.
10. Clinical Guideline for the Evaluation, Management and Long-term Care of Obstructive Sleep Apnea in Adults. *J Clin Sleep Med.* 15 de junio de 2009;5(3):263-76.
11. Cribado del síndrome de apneas-hipopneas del sueño en el preoperatorio de cirugía bariátrica | *Revista de Patología respiratoria, Fundación Neumomadrid, Madrid* [Internet]. [citado 14 de abril de 2021]. Disponible en: https://m.revistadepatologiasrespiratoria.org/revistadepatologiasrespiratoria_detalle_articulo.php?aid=595
12. Hospital Universitario Rey Juan Carlos [Internet]. Hospital Universitario Rey Juan Carlos. [citado 14 de abril de 2021]. Disponible en: www.hospitalreyjuancarlos.es
13. Cruces-Artero C, Hervés-Beloso C, Martín-Miguel V, Hernáiz-Valero S, Lago-Deibe FI, Montero-Gumucio M, et al. Utilidad diagnóstica del cuestionario STOP-Bang en la apnea del sueño moderada en atención primaria. *Gaceta Sanitaria.* octubre de 2019;33(5):421-6.
14. Apnea del Sueño y tratamiento del Ronquido [Internet]. *Clínica Dental Indenta.* 2019 [citado 9 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://indenta.es/ronquido-apnea-del-sueno/>
15. Consenso Nacional sobre el síndrome de apneas-Hipopneas del sueño (SAHS) - Resumen. *Arch Bronconeumol.* 15 de diciembre de 2005;41:7-9.

16. Trastornos de la respiración asociados al sueño durante el embarazo [Internet]. [citado 11 de abril de 2021]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2014000400009
17. Reyes-Zúñiga M, Torre-Bouscoulet L. Obstructive Sleep Apnea and Perinatal Risk. *Rev Invest Clin.* 2016;68(6):281-285.
18. Dominguez JE, Street L, Louis J. Management of Obstructive Sleep Apnea in Pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* junio de 2018;45(2):233-47.
19. Ferber R, Millman R, Coppola M, Fleetham J, Murray CF, Iber C, et al. Portable recording in the assessment of obstructive sleep apnea. *ASDA standards of practice. Sleep.* junio de 1994;17(4):378-92.
20. RAMR - Volumen 18, Número 1 - Trastornos respiratorios del sueño durante el embarazo [Internet]. [citado 11 de abril de 2021]. Disponible en: http://www.ramr.org/articulos/volumen_18_numero_1/articulos_especiales/articulos_especiales_trastornos_respiratorios_del_sueno_durante_el_embarazo.php
21. Trastornos de la respiración asociados al sueño durante el embarazo [Internet]. [citado 11 de abril de 2021]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2014000400009.
22. Dominguez JE, Krystal AD, Habib AS. Obstructive Sleep Apnea in Pregnant Women: A Review of Pregnancy Outcomes and an Approach to Management. *Anesth Analg.* noviembre de 2018;127(5):1167-77.
23. Hashmi AM, Bhatia SK, Bhatia SK, Khawaja IS. Insomnia during pregnancy: Diagnosis and Rational Interventions. *Pak J Med Sci.* agosto de 2016;32(4):1030-7.
24. Antony KM, Agrawal A, Arndt ME, Murphy AM, Alapat PM, Guntupalli KK, et al. Obstructive sleep apnea in pregnancy: reliability of prevalence and prediction estimates. *J Perinatol.* agosto de 2014;34(8):587-93.
25. Chávez-González C, Soto T. A, Chávez-González C, Soto T. A. 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. *Revista chilena de enfermedades respiratorias.* 2018;34(1):19-27.
26. STOP-Bang, una herramienta útil y sencilla para el cribado del síndrome de apneas hipopneas obstructivas del sueño – medicina buenos aires [Internet]. [citado 11 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/volumen-77-ano-2017/volumen-77-ano-2017-no-3-indice/stop-bang-una-herramienta-util-y-sencilla-para-el-cribado-del-sindrome-de-apneas-hipopneas-obstructivas-del-sueno/>
27. Izci-Balserak B, Zhu B, Gurubhagavatula I, Keenan BT, Pien GW. A Screening Algorithm for Obstructive Sleep Apnea in Pregnancy. *Ann Am Thorac Soc.* octubre de 2019;16(10):1286-94.

28. Pearson F, Batterham AM, Cope S. The STOP-Bang Questionnaire as a Screening Tool for Obstructive Sleep Apnea in Pregnancy. *J Clin Sleep Med*. 15 de mayo de 2019;15(5):705-10.
29. Pradeep K Sahota, Sanjay S Jain, Rajiv Dhand. Sleep disorders in pregnancy A review *Current Opinion in Pulmonary Medicine*. noviembre de 2003;9(6):477-83
30. Facco FL, Ouyang DW, Zee PC, Grobman WA. Development of a Pregnancy-Specific Screening Tool for Sleep Apnea. *J Clin Sleep Med*. 15 de agosto de 2012;8(4):389-94.
31. Dominguez JE, Grotegut CA, Cooter M, Krystal AD, Habib AS. Screening extremely obese pregnant women for obstructive sleep apnea. *Am J Obstet Gynecol*. diciembre de 2018;219(6):613.e1-613.e10.
32. Bourjeily G, Londono Palacio N, Rojas-Suárez JA. Síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS) y embarazo. *Rev Fac Med*. 2 de agosto de 2017;65(1Sup):69-76.
33. Almeneessier AS, Alangari M, Aldubayan A, Alsharidah A, Altaki A, Olaish AH, et al. Prevalence of symptoms and risk of obstructive sleep apnea in Saudi pregnant women. *Ann Thorac Med*. 2020;15(3):163-70.

10 ANEXOS.

10.1 Anexo I. Cuestionario Berlín ¹⁰.

Pregunta	Respuesta
<i>¿Ronca?</i>	Sí No
<i>Volumen de los ronquidos</i>	Como una respiración fuerte Como en una conversación Más alto que una conversación Muy alto
<i>Frecuencia de los ronquidos</i>	Casi todos los días 3-4 veces a la semana 1-2 veces a la semana 1-2 veces al mes Nunca o casi nunca
<i>¿Sus ronquidos molestan a otras personas?</i>	Sí No
<i>¿Con qué frecuencia tiene pausas respiratorias?</i>	Casi todos los días 3-4 veces a la semana 1-2 veces a la semana 1-2 veces al mes Nunca o casi nunca
<i>¿Se despierta cansado después de dormir?</i>	Casi todos los días 3-4 veces a la semana 1-2 veces a la semana 1-2 veces al mes Nunca o casi nunca
<i>¿Se siente cansado durante el día?</i>	Casi todos los días 3-4 veces a la semana 1-2 veces a la semana 1-2 veces al mes Nunca o casi nunca
<i>¿Alguna vez se ha quedado dormido mientras conducía?</i>	Sí No
<i>¿Tiene la presión arterial alta?</i>	Sí No
<i>¿Ha variado su peso?</i>	Ha aumentado Ha descendido No ha variado

10.2 Anexo II. Cuestionario Epworth¹⁰.

Situación	Puntuación
Sentado y leyendo	
Viendo la tv	
Sentado, inactivo en un espectáculo (teatro...)	
En coche, como copiloto de un viaje de una hora	
Tumbado a media tarde	
Sentado y charlando con alguien	
Sentado después de la comida (sin tomar alcohol)	
En su coche, cuando se para durante algunos minutos debido al tráfico	
Puntuación TOTAL MÁXIMA 24	

10.3 Anexo III. Cuestionario STOP-Bang¹².

Pregunta	Respuesta
¿Ronca fuerte (tan alto que se puede escuchar a través de puertas cerradas)?	Sí/No
¿A menudo se siente cansado, fatigado o con sueño durante el día?	Sí/No
¿Ha observado alguien si usted deja de respirar durante el sueño?	Sí/No
¿Está o ha estado recibiendo tratamiento para la presión arterial alta?	Sí/No
¿Su imc es >35 kg/m ² ?	Sí/No
¿Su edad es > 50 años?	Sí/No
¿Su circunferencia del cuello es > 40 cm?	Sí/No
¿El paciente es de género masculino?	Sí/No

10.4 Anexo IV. Índice PSQI⁴.

Las siguientes preguntas hacen referencia a cómo ha dormido Vd. normalmente durante el último mes. Intente ajustarse a sus respuestas de la manera más exacta posible a lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes.

¡Muy importante! CONTESTE A TODAS LAS PREGUNTAS.

1. Durante el último mes. ¿Cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse?
Apunte su hora habitual de acostarse: _____
2. ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes?
Apunte el tiempo en minutos: _____
3. Durante el último mes, ¿a qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana?
Apunte su hora habitual de levantarse: _____
4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes? (El tiempo puede ser diferente al que Vd. Permanezca en la cama).
Apunte las horas que crea haber dormido: _____

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso. Intente contestar a todas las preguntas.

5. Durante el último mes, cuántas veces ha tenido Vd. Problemas para dormir a causa de:

No poder conciliar el sueño en la primera media hora	Ninguna vez en el último mes Menos de una vez a la semana Una o dos veces a la semana Tres o más veces a la semana
Despertarse durante la noche o madrugada	Ninguna vez en el último mes Menos de una vez a la semana Una o dos veces a la semana Tres o más veces a la semana
Tener que levantarse para ir al servicio	Ninguna vez en el último mes Menos de una vez a la semana Una o dos veces a la semana Tres o más veces a la semana
No poder respirar bien	Ninguna vez en el último mes Menos de una vez a la semana Una o dos veces a la semana Tres o más veces a la semana
Toser o roncar ruidosamente	Ninguna vez en el último mes Menos de una vez a la semana Una o dos veces a la semana Tres o más veces a la semana
Sentir frío	Ninguna vez en el último mes Menos de una vez a la semana Una o dos veces a la semana Tres o más veces a la semana

Sentir demasiado calor	Ninguna vez en el último mes Menos de una vez a la semana Una o dos veces a la semana Tres o más veces a la semana
Tener pesadillas o “malos sueños”	Ninguna vez en el último mes Menos de una vez a la semana Una o dos veces a la semana Tres o más veces a la semana
Sufrir dolores	Ninguna vez en el último mes Menos de una vez a la semana Una o dos veces a la semana Tres o más veces a la semana
Otras razones: por favor escríbelas a continuación	Ninguna vez en el último mes Menos de una vez a la semana Una o dos veces a la semana Tres o más veces a la semana
6. Durante el último mes, ¿cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su sueño?	Bastante buena Buena Mala Bastante mala
7. Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas para dormir?	Ninguna vez en el último mes Menos de una vez a la semana Una o dos veces a la semana Tres o más veces a la semana
8. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía, o desarrollaba alguna otra actividad?	Ninguna vez en el último mes Menos de una vez a la semana Una o dos veces a la semana Tres o más veces a la semana
9. Durante el último mes, ¿ha representado para Vd. ¿Mucho problema el “tener ánimos” para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?	Ningún problema Sólo un leve problema Un problema Un grave problema
10. ¿Duerme Vd. Solo o acompañado?	Solo Con alguien en otra habitación En la misma habitación, pero en otra cama En la misma cama

Por favor sólo conteste a las siguientes preguntas en el caso de que duerma acompañado.

Si Vd. Tiene pareja o compañero de habitación, pregúntele si durante el último mes Vd. Ha tenido:

- | | |
|--|---|
| a) Ronquidos ruidosos | Ninguna vez en el último mes
Menos de una vez a la semana
Una o dos veces a la semana
Tres o más veces a la semana |
| b) Grandes pausas entre respiraciones mientras duermen | Ninguna vez en el último mes
Menos de una vez a la semana
Una o dos veces a la semana
Tres o más veces a la semana |
| c) Sacudidas o espasmos de piernas mientras duerme | Ninguna vez en el último mes
Menos de una vez a la semana
Una o dos veces a la semana
Tres o más veces a la semana |
| d) Episodios de desorientación o confusión mientras duerme | Ninguna vez en el último mes
Menos de una vez a la semana
Una o dos veces a la semana
Tres o más veces a la semana |
| e) Otros inconvenientes (por favor, escriba cuales a continuación) | Ninguna vez en el último mes
Menos de una vez a la semana
Una o dos veces a la semana
Tres o más veces a la semana |

10.5 Anexo V: Cartel informativo. Elaboración propia.

Charla

*Dirigida a: Todas las mujeres embarazadas
del área de salud Este de Valladolid*

Apnea obstructiva del sueño en el embarazo

Lugar: Centro de Salud Pilarica

Día: 15 de Octubre

Hora: 11:00h

Duración: 50min



10.6 Anexo VI: Presentación PowerPoint. Elaboración propia.

APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN EL EMBARAZO

Laura Iglesias Miguélez
Estudiante de 4º curso de enfermería
año 2021



ÍNDICE:

- ¿Qué es la Apnea obstructiva del sueño en el embarazo? (AOS)
- Factores de riesgo
- Signos y síntomas
- Complicaciones materno-fetales
- Diagnóstico
- Tratamiento

¿QUÉ ES LA AOS?

- La AOS es un trastorno del sueño que cursa con una disminución del flujo de aire durante la respiración, provocando despertares nocturnos con diferente sintomatología.
- La AOS es frecuente en las gestantes debido a los cambios anatómicos y fisiológicos que se producen durante el embarazo.



FACTORES DE RIESGO EN LAS GESTANTES

Aquellas mujeres que presenten factores de riesgo antes del embarazo, tendrán mayor probabilidad de padecer AOS durante la gestación.

<i>Factores de riesgo en las gestantes</i>
Ronquidos frecuentes
Aumento de la edad materna
3º trimestre de gestación
Diabetes mellitus tipo II
Hipertensión crónica
Preeclampsia
Tabaquismo
Obesidad

SIGNOS Y SÍNTOMAS

<i>Diurnos</i>	<i>Nocturnos</i>
Dolor de cabeza matutino	Fuertes ronquidos
Cambios en el estado de ánimo	Visitas frecuentes al baño
<small>RIESGO EN LAS GESTANTES</small> Somnolencia excesiva diurna	Episodios observados de pausas en la respiración durante el sueño
Falta de concentración	Despertar brusco con jadeo o asfixia
	Sudoración nocturna

COMPLICACIONES MATERNO-FETALES

Hipertensión gestacional



Preeclampsia



Diabetes gestacional



Bajo peso al nacer



Apgar <7 al nacimiento



La puntuación Apgar evalúa lo siguiente:
Respiración, Tacto
Irritabilidad, reflejos
Pulso, ritmo cardíaco
Coloración de la piel del cuerpo y las extremidades
Tono muscular

>nº ingresos UCI neonatal



DIAGNÓSTICO

- El método más eficaz es la **polisomnografía**, donde la paciente es ingresada y monitorizada en la unidad del sueño. Inconveniente: Largas listas de espera.
- Otro método consiste en valorar mediante un cuestionario en la consulta de la matrona el riesgo de padecer AOS. En caso de que haya riesgos, se deriva al médico de la unidad del sueño y si no fuese necesario se reevaluaría en las siguientes consultas con la matrona del centro de salud.



TRATAMIENTO

Son tratamientos sintomáticos y siempre se elegirá un tratamiento no invasivo.

- Terapia posicional:** Dormir en decúbito lateral, disminuyendo la probabilidad de obstrucción de la vía aérea.
- CPAP:** Máquina que emite una determinada presión impidiendo la obstrucción de la vía aérea.
- Dispositivos de avance mandibular:** Aparatos bucales que aumentan el espacio en la vía respiratoria disminuyendo la probabilidad de obstrucción de la vía aérea.



**10.7 Anexo VII: Folleto informativo sobre la AOS en el embarazo.
Elaboración propia.**

AOS EN EL EMBARAZO



FACTORES DE RIESGO

- Ronquidos frecuentes
- Elevada edad gestacional
- Hipertensión crónica
- Diabetes tipo II
- Tercer trimestre de embarazo

CONSIGUE EL APOYO QUE NECESITAS.





¿QUÉ ES LA APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO?

zzz

Durante el embarazo se producen cambios fisiológicos y anatómicos que aumentan la predisposición a padecer AOS, o lo que es lo mismo, una disminución del flujo de aire durante la respiración, provocando despertares nocturnos y excesiva somnolencia diurna.

SIGNOS Y SÍNTOMAS

Diurnos

- Dolor de cabeza matutino
- Cambios anímicos
- Excesiva somnolencia
- Falta de concentración

Nocturnos

- Fuertes ronquidos
- Visitas frecuentes al baño
- Sudoración nocturna
- Episodios observados de pausas en la respiración durante el sueño
- Despertares bruscos con jadeo o asfixia

DIAGNÓSTICO

Entre la semana 12-18 de embarazo en la consulta con la matrona, se realizará un cuestionario, mediante el cual se valorará el riesgo de padecer AOS.

En el caso de ser persona de riesgo se derivará al médico de cabecera y al médico de la unidad del sueño quien realizará el estudio que considere oportuno para poder llevar a cabo el diagnóstico y tratamiento adecuado.

Y en caso de no ser persona de riesgo se reevaluará una vez al trimestre en la consulta de la matrona.

TRATAMIENTO

Será pautado por el médico de la unidad del sueño. Son tratamientos no invasivos, entre los que se encuentran la terapia posiciones, la CPAP y los dispositivos de avance mandibular.

Una vez finalice el embarazo se reevaluará por si fuera necesario seguir con el tratamiento o no.

10.8 Anexo VIII: Cuestionario pre-charla y post-charla. Elaboración propia.

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SOBRE LA AOS EN EL EMBARAZO

Este cuestionario es totalmente anónimo y voluntario. Los datos obtenidos servirán para la evaluación y mejora del programa llevado a cabo. Gracias por su colaboración.

Marque la respuesta que crea que es la correcta.

¿Sabe usted que significan las siglas AOS?	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No sé
¿Había usted oído hablar alguna vez de la AOS en el embarazo?	<input type="checkbox"/> No, nunca <input type="checkbox"/> Alguna vez <input type="checkbox"/> Sí
¿Cree usted que la AOS tiene consecuencias importantes en el embarazo?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tal vez
¿Qué riesgos cree que puede tener la AOS en el embarazo?	<input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Dolor abdominal <input type="checkbox"/> Complicaciones en el desarrollo fetal
¿Cómo puedo saber si tengo riesgo de padecer AOS?	<input type="checkbox"/> No se puede saber <input type="checkbox"/> Con una analítica <input type="checkbox"/> Con un cuestionario
¿Tiene tratamiento la AOS en el embarazo?	<input type="checkbox"/> Sí, se debe de operar <input type="checkbox"/> Sí, con tratamientos no invasivos <input type="checkbox"/> No
¿El tratamiento sería efectivo y evitaría las complicaciones?	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Depende del caso

<https://docs.google.com/forms/d/17ddUzmONKhmYyNrOMq3Gsj1zL2ODM5WUHAXWAKkLLdQ/edit?usp=sharing> (cuestionario online pre-post charla)

10.9 Anexo IX: Encuesta de satisfacción. Elaboración propia.

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

Marque la casilla que corresponda a la evaluación que usted considere acerca de esta charla. Muchas gracias por vuestra colaboración.

- 1.- Totalmente en desacuerdo
2.- Desacuerdo
3.- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4.- De acuerdo
5.- Totalmente de acuerdo

Preguntas	1	2	3	4	5
¿Considera que ha sido adecuada la duración de la charla?					
¿Considera que el vocabulario ha sido apropiado para poder entender todos los apartados de la charla?					
¿Considera que el material utilizado ha sido el apropiado y que le ha ayudado a comprender mejor esta patología?					
¿Considera que se han resuelto correctamente las dudas de los participantes?					
¿Considera que la charla le ha sido útil?					
¿La charla en general le ha parecido adecuada?					
Observaciones:					

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSembG0XJTtoC6vGxwq2yZGJPAg>

[UihJHmqesQp7nj6HmW_1DrTA/viewform?usp=pp_url](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSembG0XJTtoC6vGxwq2yZGJPAgUihJHmqesQp7nj6HmW_1DrTA/viewform?usp=pp_url) (encuesta de satisfacción online)

10.10 Anexo X: Cuestionario para la valoración de riesgo de AOS en el embarazo. Elaboración propia.

Este cuestionario es totalmente voluntario. Los datos serán utilizados para el proyecto llevado a cabo sobre la AOS en el embarazo. Muchas gracias por su participación.

Únicamente es necesario que conteste la segunda parte, marcando la respuesta que se corresponda con su estilo de vida.

La valoración antropométrica lo rellenará su enfermera tras una valoración.

Valoración antropométrica	
Edad	
Peso	
Altura	
IMC	
Tensión arterial	
Tamaño de la lengua	
Saturación de oxígeno	

Preguntas a responder por la paciente	
¿Fuma?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
¿Enfermedades previas?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, diabetes <input type="checkbox"/> Sí, hipertensión
¿Medicación habitual?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

¿Alergias?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
¿Embarazos previos?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
¿Complicaciones en el embarazo o en el parto?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
¿Ronca?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
¿Los ronquidos molestan a su pareja?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
¿Algún antecedente de dificultad respiratoria?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
¿Dolor de cabeza?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
¿Cambios en el estado de ánimo?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
¿Despertares bruscos con jadeo o asfixia?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
¿Pausas observadas en la respiración durante el sueño?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
¿Sudoración nocturna?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

Forma de evaluación del cuestionario

Valoración antropométrica. Se consideran positivos los siguientes parámetros:

- Edad > 40 años
- IMC > 35
- TA > 140/90 mmHg
- SaO₂ < 95%
- Tamaño de la lengua positivo si en reposo la lengua sobresale más allá de los dientes.

Valoración de las preguntas contestadas por las pacientes:

- Alto riesgo > de 10 respuestas afirmativas.
- Riesgo moderado-grave: más de 9 respuestas afirmativas y 2 alteraciones en la valoración antropométrica.
- Riesgo leve: más de 9 respuestas afirmativas y sin alteraciones en la valoración antropométrica.
- Sin riesgo: menos de 9 respuestas afirmativas.