

Multimed 2020; 24(5)

Septiembre-Octubre

Artículo original

Caracterización de los factores predisponentes de la conducta sexual en parejas infértiles. Guisa. Enero – Diciembre. 2018

Characterization of predisposing factors of sexual behavior in infertile couples. Guise.
January December. 2018

Caracterização dos fatores predisponentes do comportamento sexual em casais inférteis.
Guise. Janeiro dezembro. 2018

Marleivis Alonso Aguilera.^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-3352-2860>

Joel Rondón Carrasco.¹ <https://orcid.org/0000-0001-9140-4307>

Arisbelia Estrada Pérez.¹ <https://orcid.org/0000-0002-4753-1410>

Juan Luis González Alonso.¹ <https://orcid.org/0000-0001-5144-8030>

Yennys Pompa González.¹ <https://orcid.org/0000-0001-8163-4504>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Policlínico Docente Guillermo González Polanco. Guisa. Granma, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Email: ivam951205@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: la infertilidad ha aumentado al nivel mundial como consecuencia del incremento de las infecciones de transmisión sexual y la enfermedad inflamatoria pélvica, que dejan como secuelas la obstrucción de las trompas uterinas, además de otros factores asociados como las infecciones vaginales, el aborto provocado y sus complicaciones infecciosas.

Objetivo: caracterizar factores predisponentes de la conducta sexual en las parejas infértiles en Guisa.

Métodos: se realizó un estudio observacional, retrospectivo. Las variables utilizadas en el estudio fueron edad de las mujeres, número de abortos, antecedentes de infección vaginal (por tricomonas, candidas, clamidias y vaginosis bacteriana). Para la realización de la investigación se revisaron las historias clínicas

de todas las pacientes que acudieron a consulta de infertilidad durante el periodo de estudio y se confeccionó una planilla de recogida de datos. El universo estuvo constituido por las 105 pacientes atendidas en consulta de infertilidad y la muestra se conformó con 92 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión.

Resultados: predominaron las pacientes con edad promedio entre 25-29 años, los factores predisponentes como los abortos provocados, la infección vaginal por clamidia y la salpingitis como causa más frecuente de infertilidad.

Conclusiones: la prevalencia de la infertilidad en Guisa es alta, puede ser prevenible si se manejan de forma integral los factores que la originan. Su abordaje integral y precoz puede disminuir su incidencia.

Palabras clave: Factores predisponentes; Infertilidad; Conducta sexual.

ABSTRACT

Introduction: infertility has increased worldwide as a consequence of the increase in sexually transmitted infections and pelvic inflammatory disease, which leave as sequelae the obstruction of the uterine tubes, in addition to other associated factors such as vaginal infections, induced abortion and its infectious complications.

Objective: to characterize predisposing factors of sexual behavior in infertile couples in Guisa.

Methods: an observational, retrospective study was carried out. The variables used in the study were age of the women, number of abortions, history of vaginal infection (due to trichomonas, candida, chlamydia and bacterial vaginosis). To carry out the research, the medical records of all the patients who attended the infertility consultation during the study period were reviewed and a data collection sheet was prepared. The universe consisted of 105 patients seen in infertility consultation and the sample was made up of 92 patients who met the inclusion criteria.

Results: patients with an average age between 25-29 years prevailed, predisposing factors such as induced abortions, vaginal chlamydial infection and salpingitis as the most frequent cause of infertility.

Conclusions: the prevalence of infertility in Guisa is high, it can be preventable if the factors that originate it are managed in an integral way. Its comprehensive and early approach can reduce its incidence.

Keywords: Predisposing factors; Infertility; Sexual conduct.

RESUMO

Introdução: a infertilidade tem aumentado mundialmente como consequência do aumento das infecções sexualmente transmissíveis e doenças inflamatórias pélvicas, que deixam como sequelas a obstrução das

tubas uterinas, além de outros fatores associados como infecções vaginais, aborto induzido e suas complicações infecciosas.

Objetivo: caracterizar os fatores predisponentes do comportamento sexual em casais inférteis da Guisa.

Métodos: foi realizado um estudo observacional retrospectivo. As variáveis utilizadas no estudo foram idade das mulheres, número de abortos, história de infecção vaginal (por tricomonas, candida, clamídia e vaginose bacteriana). Para a realização da pesquisa, foram revisados os prontuários de todas as pacientes que compareceram à consulta de infertilidade no período do estudo e elaborada uma ficha de coleta de dados. O universo foi constituído por 105 pacientes atendidos em consulta de infertilidade e a amostra foi composta por 92 pacientes que atenderam aos critérios de inclusão.

Resultados: prevaleceram pacientes com idade média entre 25-29 anos, fatores predisponentes como aborto induzido, infecção vaginal por clamídia e salpingite como a causa mais frequente de infertilidade.

Conclusões: a prevalência de infertilidade na Guisa é elevada, podendo ser evitada se os fatores que a originam forem geridos de forma integral. Sua abordagem abrangente e precoce pode reduzir sua incidência.

Palavras-chave: Fatores predisponentes; Infertilidade; Conduta sexual.

Recibido: 11/7/2020

Aprobado: 20/7/2020

Introducción

La infertilidad adquiere cada día mayor auge en las sociedades desarrolladas y no se debe solamente al importante aumento de las personas que se encuentran en esta condición, sino también a los extraordinarios avances científicos técnicos que se han producido en las últimas décadas en el campo de la reproducción asistida. ⁽¹⁾

La capacidad para reproducirse es considerada como un don natural que puede ejercerse caso a voluntad y resulta muchas veces una sorpresa frustrante el encontrar problemas para lograrlo. Una vez que una pareja ha logrado una relación estable y determinadas condiciones, generalmente comienza a buscar la descendencia, se trazan metas, se construyen ilusiones, y siempre se espera que este hecho complete sus vidas de una manera muy especial. Una vez que se busca y no logran el embarazo, la vida cambia de un modo tan profundo que a veces no se logra superar. ⁽²⁾

Hay muchas razones por las que una pareja puede no ser capaz de procrear o no ser capaz de hacerlo sin asistencia médica. La infertilidad considera que una pareja es infértil si no han concebido después de más de 12 meses de mantener relaciones sexuales sin protección, o después de 6 meses si la mujer tiene más de 35 años de edad o no puede llevarse el embarazo a término. ⁽²⁻⁶⁾

La infertilidad, continúa en aumento y afecta del 15 al 20 % de las parejas en edad reproductiva, y está demostrado que el factor masculino puede estar involucrado en la mitad de los casos. Una de las funciones de la familia es la reproducción, por lo que, al no poder cumplirla, podrían considerarse como familias disfuncionales, en dependencia de lo que este problema les pueda afectar. ^(6, 7)

La infertilidad se reconoce como un problema de salud, con un importante impacto médico-social en la salud de la pareja. Los datos sobre prevalencia de la infertilidad no son muy exactos, y varían de una región a otra. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), existen en el mundo aproximadamente ochenta millones de parejas con problemas de fertilidad o dificultades para concebir un hijo, es decir, unas quince de cada cien parejas no logran la fertilidad o no pueden llevar a cabo un embarazo a término. ⁽⁸⁾

La infertilidad, refiere que a nivel mundial se estima un total de 60-80 millones de parejas infértiles y al menos 30 millones de hombres son infértiles, con las mayores proporciones en África y Europa Oriental lo que representa el 15 % de las parejas en edad reproductiva. A nivel global, entre un 8 y 12 % de las parejas tienen en algún momento de sus vidas dificultad para concebir un hijo, las estadísticas sobre infertilidad indican que: 8-22 % es en hombres, 25-37 % en mujeres y 21-38 % es en ambos miembros de la pareja; mientras que en 5-15 % de las parejas diagnosticadas como infértiles. Alrededor del 15 % de las parejas en edad fértil en España tienen problemas para concebir. ^(2, 8-11)

En Cuba se plantea que existe un estimado de 300 000 parejas susceptibles de atención; con una incidencia que fluctúa entre un 12 y 15%, la prevalencia de esta entidad clínica oscila entre 12 a 14 % de la población. Cuba cuenta con un sistema único de salud, que asume la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación de la salud y que abarca un número de consultorios del médico y la enfermera de la familia insertada en la comunidad. ^(2, 12,13)

El municipio Guisa no se encuentra ajeno a esa realidad toda vez que la carga de morbilidad por parejas infértiles va en ascenso. La realidad va más allá de la carga de morbilidad en una población con clara tendencia a la feminización, escasa paridad y baja fecundidad. Existen en el municipio unas 577 parejas dispensarizadas como infértiles, de ellas en el 2018 se estudiaron 105 parejas para un 18.2 %. La posibilidad de obtener descendencia en una pareja inicialmente infértil hace posible desde la promoción de salud la concientización de la población, la prevención activa de la percepción de riesgo y la estigmatización social.

La accesibilidad a los servicios de salud constituye otra fortaleza que puede ponderar un descenso de la morbilidad por este tipo de causa evitable. Por lo anterior se nos hace indispensable plantearnos si estarán relacionados los factores predisponentes de la conducta sexual en las parejas infértiles atendidas en Guisa. Enero- diciembre 2018.

El presente trabajo tiene como objetivo caracterizar factores predisponentes de la conducta sexual en parejas infértiles. Guisa. Enero - diciembre 2018.

Métodos

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, en el municipio Guisa, en el periodo de enero a diciembre 2018, con el objetivo de caracterizar la relación de los factores de riesgo de conducta sexual en pacientes atendidas en consulta de infertilidad.

El universo de estudio estuvo constituido por las 105 pacientes atendidas en consulta de infertilidad del Policlínico Guillermo González Polanco, en el periodo de enero a diciembre 2018. La muestra se conformó con 92 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión establecidos para la investigación.

Criterios de Inclusión

- ✓ pacientes atendidas en consulta entre 20 y 44 años.

Criterios de exclusión

- ✓ menores de 20 años y mayores de 45 años.

Las variables utilizadas en el estudio fueron: edad de las mujeres, número de abortos, número de parejas sexuales, antecedentes de infección vaginal (por tricomonas, candidas, clamidias y vaginosis bacterianas) y otras causas.

Para la realización de la investigación se revisaron las historias clínicas de todas las pacientes que acudieron a consulta de infertilidad durante el periodo de enero a diciembre 2018 y se confeccionó una planilla de recogida de datos. La información obtenida de las variables utilizadas se almacenó en una base de datos confeccionada al efecto con el programa Excel 2003. El análisis de los datos se realizó de forma automatizada utilizando el paquete estadístico SPSS versión 11.5 para Windows.

Resultados

En el estudio realizado se observa que predominó la edad de 25 y 29 años (34.8 %) de las pacientes.

(Tabla 1)

Tabla 1. Edad de las pacientes infértiles atendidas en el periodo enero - diciembre 2018.

| Edad en años | No | % |
|--------------|----|------|
| 20-24 | 9 | 9.8 |
| 25-29 | 32 | 34.8 |
| 30-34 | 25 | 27.2 |
| 35-39 | 19 | 20.6 |
| 40-44 | 7 | 7.6 |
| Total | 92 | 100 |

Existe un mayor número de pacientes el 59.8% con abortos provocados y es de destacar que el 23.9% de estas no ha tenido embarazos previos ni durante el estudio. (Tabla 2)

Tabla 2. Número de abortos según la edad en las pacientes infértiles atendidas en el periodo enero - diciembre 2018.

| Edad en años | Abortos provocados | % | Abortos espontáneos | % | Embarazo ectópico | % |
|--------------|--------------------|------|---------------------|-----|-------------------|-----|
| 20-24 | 13 | 14.1 | 2 | 2.2 | 1 | 1.1 |
| 25-29 | 15 | 16.3 | 2 | 2.2 | 3 | 3.2 |
| 30-34 | 9 | 9.8 | 2 | 2.2 | 2 | 2.2 |
| 35-39 | 11 | 12 | 1 | 1.1 | 1 | 1.1 |
| 40-44 | 7 | 7.6 | 1 | 1.1 | 0 | 0 |
| Total | 55 | 59.8 | 8 | 8.7 | 7 | 7.6 |

Entre las infecciones de vaginales fue diagnosticada la clamidia (58.7%). (Tabla 3)

Tabla 3. Antecedentes de infección vaginal en las pacientes infértiles atendidas en el periodo enero - diciembre 2018.

| Infección vaginal | Total | % |
|-----------------------|-------|------|
| Cándidas | 22 | 23.9 |
| Trichomonas | 0 | 0 |
| Vaginosis bacterianas | 8 | 8.7 |
| Clamidias | 54 | 58.7 |
| Sin Infección | 8 | 8.7 |

| | | |
|-------|----|-----|
| Total | 92 | 100 |
|-------|----|-----|

Se evidencia que el principal problema de salud de estas mujeres para la reproducción es la salpingitis (34.8%) y el 17.4% fue de causa masculina. (Tabla 4)

Tabla 4. Distribución de pacientes con infertilidad según causa detectada. Guisa. Enero- diciembre 2018.

| Causas | Total | % |
|---------------------------|-------|------|
| Amenorreas | 10 | 10.9 |
| Endometritis | 5 | 5.4 |
| Salpingitis | 32 | 34.8 |
| Ovarios poliquísticos | 1 | 1.1 |
| Causa masculina | 16 | 17.4 |
| Esterilización quirúrgica | 8 | 8.7 |
| Otras causas | 20 | 21.7 |
| Total | 92 | 100 |

Discusión

Existió mayor incidencia en el grupo de las pacientes comprendidas entre 25 y 29 años (34.8 %), concordando con estudios realizados en una investigación realizada en Matanzas de 2010 a 2012, se refiere que las mujeres con mayor riesgo de infección son las adolescentes y adultas jóvenes con un inicio sexual precoz, que tengan más de una pareja sexual o varias en un breve período de tiempo, hagan uso inconstante de condón y prefieran otros métodos anticonceptivos, falta de una educación sexual adecuada y modificación de costumbres y tradiciones. ^(3,10)

Existió un 39.1% de pacientes con abortos espontáneos y es de destacar que el 23.9% de estas no ha tenido embarazos previos ni durante el estudio.

Se plantea que el 10 % de mujeres que se le ha practicado un aborto quedan infértiles como consecuencia fundamentalmente de las complicaciones infecciosas de esta manipulación. Es importante por su repercusión en la salud reproductiva fundamentar el riesgo que constituye la realización del aborto en general y, en mayor proporción, el provocado para la fertilidad. Este proceder está muy relacionado con la causa tubárica de infertilidad. Se conoce que alrededor del 60 % de las mujeres con trastornos de la fertilidad se han realizado alguna vez un aborto provocado. Este factor de riesgo es fundamental en la epidemiología de la infertilidad, las infecciones vaginales y las ITS en pacientes que se practican el aborto, aumentan el riesgo de aparición de EIP y con ello la subsiguiente obstrucción tubárica. ⁽¹⁴⁾

Igualmente, está el aumento de los abortos provocados, tan populares ahora que ya están legalizados, así como el uso indiscriminado de los dispositivos intrauterinos. En el mismo sentido están las cada vez más frecuentes cirugías tubáricas, especialmente las oclusivas e incluso las reconstructivas, el antecedente de embarazo ectópico es un importante factor predisponente para una nueva aparición. ^(9, 12, 15, 16)

Entre las infecciones de vaginales fue diagnosticada la clamidia (58.7%). La *Chlamydia trachomatis* es el agente causal fundamental de infección genital bacteriana en países desarrollados. En el año 2006 se reportaron más de 50 millones de casos en todo el mundo. ⁽²⁾ Informaciones internacionales más recientes, señalan que a escala mundial se diagnostican al año 90 millones de casos nuevos. En estudios realizados en Cuba se observa coincidencia con la tendencia general al aumento del número de casos. ⁽¹²⁾ Como se observa, la positividad de *Chlamydia trachomatis* en el universo de estudio es elevada, constituyendo un hallazgo relevante, si se tiene en cuenta la alta incidencia de este agente etiológico reportada a nivel global, como la causa principal de morbilidad reproductiva en la mujer. Esta información posibilita a las autoridades sanitarias la elaboración e implementación de estrategias de prevención y control para la infección. ^(9, 16)

Las mujeres con mayor riesgo de infección son las adolescentes y adultas jóvenes con un inicio sexual precoz, que tengan más de una pareja sexual o varias en un breve período de tiempo, hagan uso inconstante de condón y prefieran otros métodos anticonceptivos, falta de una educación sexual adecuada y modificación de costumbres y tradiciones. ⁽¹⁷⁻²⁰⁾

Se evidencia que el principal problema de salud de estas mujeres para la reproducción es la salpingitis (34.8%) y el 17.4% fue de causa masculina. Resultado similar se encontró en un estudio realizado en el municipio Cerro, La Habana, en el que predominó el factor tubárico en las parejas investigadas. ⁽¹⁰⁾

Dentro de las causas o factores de riesgo de infertilidad identificadas con mayor frecuencia se encuentran en el caso de las femeninas los antecedentes de enfermedad inflamatoria pélvica, como consecuencia del incremento de infecciones de transmisión sexual. La infección genital es la principal causa de infertilidad en el mundo, no sólo en las afecciones tubáricas, sino en cada una de las diversas partes de la anatomía genital, tanto masculina como femenina. Según la OMS alrededor del 90 % de los trastornos diagnosticados son a causa de infecciones mal tratadas. ⁽²⁾

En primer lugar, el incremento de las infecciones pélvicas en general (enfermedad inflamatoria pélvica) y de las salpingitis, en particular, derivadas de la temprana actividad sexual de las adolescentes y sobre todo de la promiscuidad de dichas relaciones (varios compañeros), y que frecuentemente son mal diagnosticadas y tratadas de forma incompleta. En 16,8 % de las pacientes estudiadas no se ha encontrado la causa de infertilidad mientras que se encontró al menos una causa que explicara la misma

en 80 pacientes (74,8 %), señalando que en ocasiones se encontró más de una causa en una misma mujer. ^(12, 15)

Es frecuente que la mujer tenga más de una causa de infertilidad y sería un gran error tratar la anovulación, y olvidar la permeabilidad de las trompas, pues ignorar uno de los factores causantes de infertilidad en cualquier miembro de la pareja puede dar al traste con todos los esfuerzos. Se detectaron como causas de infertilidad los trastornos ovulatorios, las afecciones de las trompas de Falopio, las infecciones cervicovaginales y las afecciones del endometrio. ^(15, 20)

Conclusiones

La prevalencia de la infertilidad en Guisa es alta, puede ser prevenible si se manejan de forma integral los factores que la originan. Su abordaje integral y precoz puede disminuir su incidencia.

Referencias bibliográficas

1. Rodríguez Fernández MD. Modelo vincular en una pareja tratada a causa de infertilidad. MEDISAN [Internet]. 2016 [citado 04/12/2019]; 20(10). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016001000014&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Ramírez Moran AF, Cala Bayeux Á, Fajardo Iglesia D, Scott Grave de Peralta R. Factores causales de infertilidad. Rev. inf. cient. 2019; 98(2): 283-293.
3. Triana de la Paz I, García Gutiérrez MB, Pérez Pérez de Prado N, Menéndez Hernández EM, Sánchez Freire P. Identificación de subpoblaciones, según la morfometría de la cabeza espermática, en hombres con espermograma normal. Mediceletrón 2016; 20(4): 278-87.
4. Salas Roche MI, Gimi Nhunga C, Hiralda Martínez JL. La infertilidad por Mioma Submucoso. Caso clínico. CCM 2018; 22(4): 743-749.
5. Rodríguez Martínez K, Méndez Vidal J. Factores clínico-terapéuticos que influyen en el logro de embarazo en pacientes tratadas por fertilización in vitro. Rev Cubana Endocrinol 2015; 26(2): 108-123.
6. Pérez Cárdenas CI, García Bermúdez I. Crisis familiar por infertilidad desde la perspectiva de las parejas. Revista del Hospital Psiquiátrico de La Habana [Internet]. 2015 [citado 09/1/2020]; 12(2). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revhospsihab/hph-2015/hph152b.pdf>

7. Rodríguez Pendás BV. Fragmentación del ADN espermático e infertilidad masculina. Rev Cubana Endocrinol 2017; 28(3): 1-17.
8. Santana Pérez F. La infertilidad, una agenda prioritaria de investigación: a priorityresearch agenda. Rev Cubana Endocrinol 2015; 26(2): 105-107.
9. Urgellés Carrera S, Miranda Gómez O, Mora González SR. Caracterización de factores predisponentes de infertilidad tuboperitoneal. Rev Cubana Obstet Ginecol 2015; 41(2): 132-139.
10. Llaguno Concha AÁ. Factores socioepidemiológicos y clínicos presentes en mujeres atendidas en consulta de infertilidad. Rev Cubana Obstet Ginecol 2015; 41(4): 365-75.
11. De Oro Collazo M, Hernández Guerra O, García Fundora O, Álvarez González S. Eficacia de la acupuntura en el tratamiento de la anovulación en el período de enero de 2010 a diciembre de 2013. MediCiego [Internet]. 2015 [citado 09/1/2020]; 21(1). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2015/mdc151h.pdf>
12. Fernández Pérez S, Aties López L, Figueredo Acosta I, Duret Gala Y, Vázquez Leyva L, Arias Veloso Y. Chlamydia e infertilidad: actualidad y desafíos. AMC 2016; 20(4): 378-85.
13. León Toirac EJ, Hernández Díaz EB, Cubas Dueñas I, Rodríguez Acosta J, Cabrera-Rode E. Mecanismos inmunológicos e infertilidad femenina. Rev Cubana de Investigaciones Biomédicas 2015; 34(1): 80-92.
14. Verdecia Silva EE, Lima López N, García Díaz MC, Matos García S. Embarazo heterotópico en una paciente infértil con síndrome de ovarios poliquísticos. CCM 2015; 19(1): 180-187.
15. Barco Díaz VI, Quintero Caballero C, Reyes Pérez A, Álvarez Figueredo ZC. El modelo de la adaptación ante la infertilidad de la pareja. Rev Cubana Enferm 2013; 29(2): 63-76.
16. Cruz Piñeiro Y. Esterilidad e Infertilidad: En: Socarras Ibañez N. Ginecoobstetricia. Temas para enfermería. La Habana: Ecimed; 2014.
17. Chapman Tabera M, Álvarez Paneque O, Bermúdez Serrano A, Verdecia Silva EE, Pérez González A, Martínez Ramírez R. Factores clínico-epidemiológicos de buen pronóstico en el éxito reproductivo. Rev Cubana Obstet Ginecol 2015; 41(3): 275-284.
18. Tamayo Rodríguez AB, González Lorenzo A, Rodríguez Hernández C, Restoy Chántez GA. Factores asociados a la infección por Chlamydia trachomatis en mujeres atendidas en dos hospitales provinciales. Matanzas 2010-2012. Rev Med Electron 2014; 36(supl. 1): 700-10.
19. Urdaneta MJ, Cantillo HE, Alarcón SA, Karame HA, Salazar de Acosta J, Romero AZ, et al. Infertilidad tubárica e infección genital por Chlamydia trachomatis Ureaplasma urealyticum. Rev Chil Obstet Ginecol 2013; 78(1): 32-43.

20. Marrero Martínez JA, Perdomo Cordido B, Fleites León A, Guerra Ortega R. Síndrome de Fitz-Hugh-Curtis: hallazgo incidental durante el estudio de la infertilidad femenina. *Medicentro Electrónica* 2019; 23(2): 140-144.

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses.

Contribución de autoría

Marleibis Alonso Aguilera, realizó el diseño de la investigación, contribuyó en los resultados y discusión.

Joel Rondón Carrasco, contribuyó en el diseño de la investigación, en la parte estadística y participó en la redacción del artículo.

Arisbelia Estrada Pérez, contribuyó en el diseño de la investigación y en la búsqueda de información actualizada.

Juan Luis González Alonso, contribuyó en el diseño de la investigación, participó en el procesamiento de la información del artículo.

Yennys Pompa González, participó en el diseño de la investigación, contribuyó en la discusión del estudio.

Yo, Marleibis Alonso Aguilera, en nombre de todos los coautores declaro la veracidad del contenido del artículo: Caracterización de los factores predisponentes de la conducta sexual en parejas infértiles. *Guisa*.

Enero – Diciembre. 2018