

MOLECULAR DIAGNOSTICS

HYBRIDIZATION ON STRIP / OLIGOIMMUNOCHROMATOGRAPHY



opegen
by operon

www.opegen.com - sales@opegen.com - Tel.: +34 976 503 597 - Spain

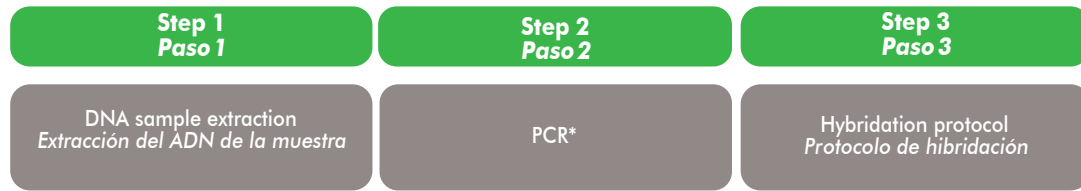


HIBRIDIZATION ON STRIP PRODUCTS

PRODUCTOS BASADOS EN HIBRIDACIÓN EN TIRA

GENERAL PROCEDURE

Procedimiento General

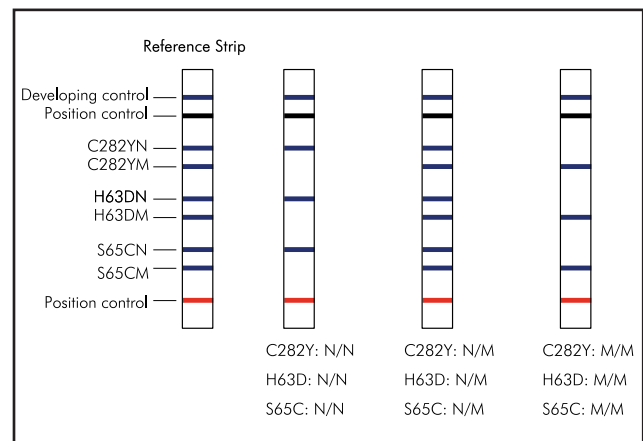


* OpeGen kits include all the necessary reagents even Taq polymerase

HemochromaStrip

HemochromaStrip is a test designed for the detection of three point mutations/genetic variants of HFE gene associated with hemochromatosis: C828Y, H63D and S65C.

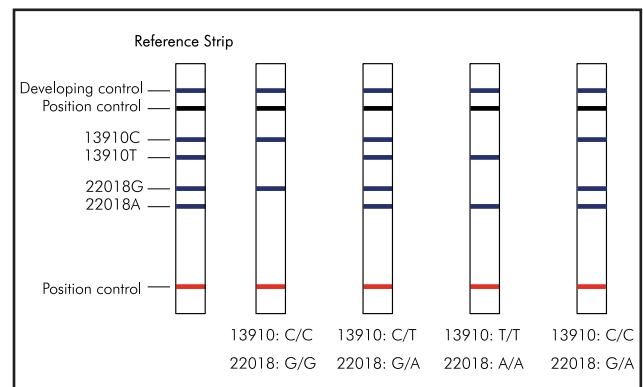
HemochromaStrip es un test diseñado para la detección de tres mutaciones puntuales/variantes genéticas del gen HFE asociadas con hemocromatosis: C828Y, H63D y S65C.



LactoStrip

LactoStrip is a test designed for the detection of two MCM6 gene polymorphisms associated with the persistence of lactase activity in adults: C/T13910 and G/A22018

LactoStrip es un test diseñado para la detección de dos polimorfismos del gen MCM6 asociados con la persistencia de la actividad lactasa en adultos: C/T13910 y G/A22018



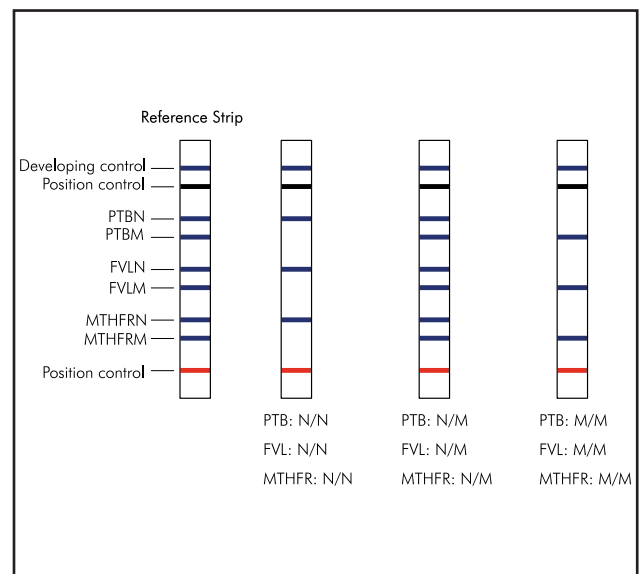
ThromboStrip

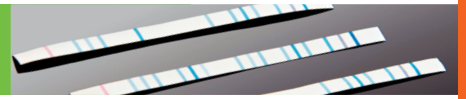
ThromboStrip is a test designed for the detection of three point mutations/genetic variants associated with the risk of suffering deep venous thrombosis:

- G1691A mutation in Factor V;
- G20210A mutation in prothrombin; and
- C677T mutation in methylenetetrahydrofolate reductase.

ThromboStrip es un test diseñado para la detección de tres mutaciones puntuales/variantes genéticas asociadas al riesgo de padecer trombosis venosa profunda:

- la mutación G1691A del Factor V;
- la mutación G20210A de la Protrombina y
- la mutación C677T de la metilentetrahidrofoloreductasa.





AZF microdeletions detection of Y chromosome

The genetic basis of this disorder was discovered in 1976 by Tiepolo and Zuffardi. They found microscopic deletions in the distal portion of the Y chromosome in four men with azoospermia. On this basis, they postulated the existence of one or more critical genes for spermatogenesis in this chromosomal region which, later, was subsequently validated and referred to as Azoospermia Factor (AZF).

These microdeletions were identified in three regions of Yq11: AZFa, AZFb, and AZFc. It has shown that deletion of the AZFc region is the most commonly defined molecular cause of spermatogenic failure (from 7 to 20% according to some authors).

Intended use

YchromStrip is a test for the detection of deletions in the azoospermia factor (AZF) located on chromosome Y. These deletions are the cause of male infertility due to azoospermia (no sperm) or oligospermia (low sperm count).

The test detects the presence or absence of six STSs (sequence tagged sites) located in three different regions of Azoospermia Factor: AZFa (sY84 and sY86), AZFb (sY127 and sY134) and AZFc (sY254 and sY255). In principle, the analysis of a single non-polymorphic STS for each region would be sufficient to determine if there is a deletion; however, analysing two from each region, it is increased the accuracy of the test.

In the test also include probes to detect the presence of three genes:

- ZFY (Zinc Finger Y region) and ZFX (Zinc Finger X region), two highly homologous genes located on Y and X chromosome, respectively. They are included to control the presence of DNA and to check that there has been a proper amplification of the sample.
- SRY (Sex reverse Y), located on the short arm of Y chromosome and testicular main determinant.

Detección de microdelecciones en AZF del cromosoma Y

La base genética de esta alteración fue descubierta en 1976 por Tiepolo y Zuffardi. Estos investigadores encontraron deleciones microscópicas en la porción distal del cromosoma Y en cuatro varones con azoospermia.

Sobre esta base postularon la existencia de uno o más genes críticos para la espermatogénesis en esta región cromosómica que posteriormente fue validada y denominada como Factor de Azoospermia (AZF). Estas microdelecciones se han identificado en tres regiones de Yq11: AZFa, AZFb, y AZFc. Se ha demostrado que la deleción de la región AZFc es la causa molecular más comunmente definida de fallo espermatogénico (del 7 al 20% según algunos autores).

Finalidad prevista

El test YChromStrip es un test destinado a la detección de deleciones en el Factor de azoospermia (AZF) localizado en el cromosoma Y. Estas deleciones son causantes de problemas de infertilidad masculina debidos a azoospermia (ausencia de espermatozoides) u oligospermia (poca cantidad de espermatozoides).

El test detecta la presencia o ausencia de 6 STSs (sequence tagged sites) localizados en tres regiones diferentes del Factor de Azoospermia: AZFa (sY84 y sY86), AZFb (sY127 y sY134) y AZFc (sY254 y sY255). En principio, el análisis de un único STS no polimórfico por cada región sería suficiente para determinar si hay alguna deleción presente; sin embargo, al analizar dos por cada región, se aumenta la precisión del ensayo.

En el test se incluyen, además, sondas para detectar la presencia de tres genes:

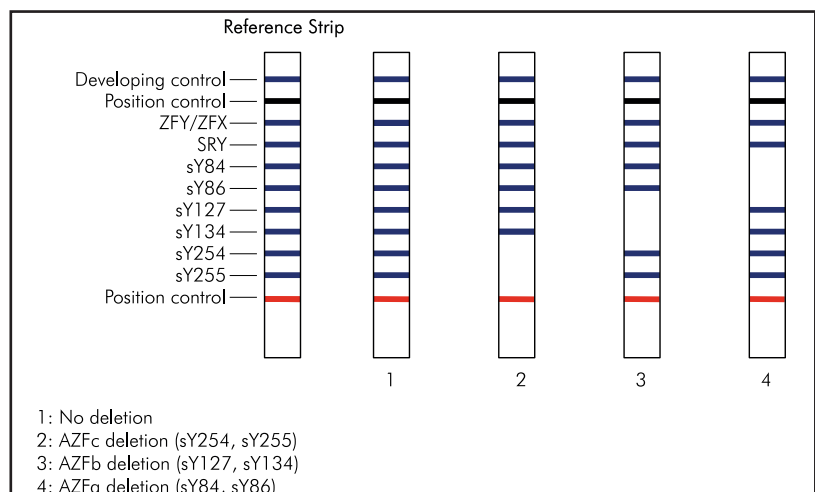
- ZFY ("Zinc Finger Y region") y ZFX ("Zinc Finger X region"), dos genes con alta homología localizados en el cromosoma Y y en el cromosoma X, respectivamente, y que se incluyen para controlar la presencia de ADN y de que se ha producido una correcta amplificación de la muestra.
- SRY ("Sex reverse Y"), localizado en el brazo corto del cromosoma Y y principal determinante testicular.

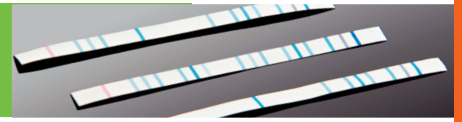
RESULTS

Resultados

REFERENCES/BIBLIOGRAFÍA

- 1) Simoni M. et al. International Journal of Andrology (2004). Vol 27: 240-249. "EAA/EMQN best practice guidelines for molecular diagnosis of Y-chromosomal microdeletions. State of the art 2004".
- 2) Vogt P. Human Reproduction Update (2005). Vol 11 (4): 319-336. "AZF deletions and Y chromosomal haplogroups: history and update based on sequence".
- 3) Kühnert B. et al. Human Reproduction (2004). Vol 19 (4): 886-888. "Case report: natural transmission of an AZFc Y-chromosomal microdeletion from father to his sons".



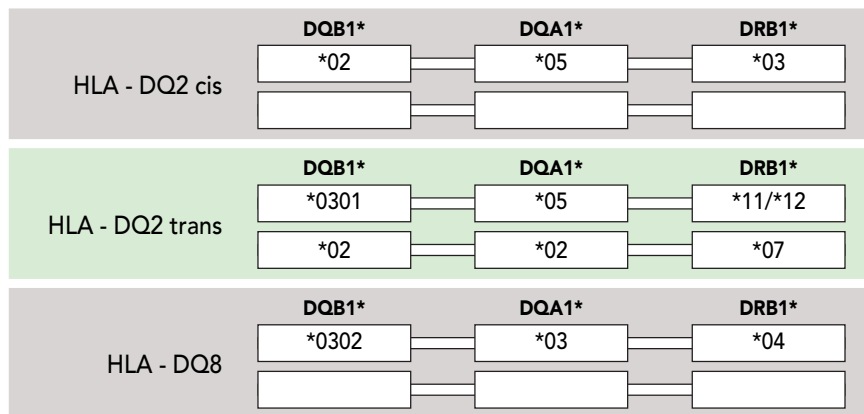


Detection of HLA haplotypes associated to celiac disease

Celiac disease is a chronic inflammatory condition of the intestine that is triggered by the consumption of gluten or associated proteins found in wheat, barley and rye. It is one of the most common conditions affecting the Caucasian population, with a prevalence of between 1:100 and 1:500 in Europe and North America.

Susceptibility to gluten sensitivity is to some extent genetically predetermined. In most of the human populations studied, 90-95% of patients were carriers of the heterodimer HLA-DQ2, encoded by alleles DQA1*05 and DQB1*02 in cis position (more common in Central and Northern Europe) or in trans position (more common in Mediterranean countries). The remaining patients (5-10%) often have a second heterodimer, HLA-DQ8 (mainly in indigenous South American patients), encoded by alleles DQA1*03 and DQB1*0302. Patients who are non-carriers of DQ2 or DQ8 may show at least one separate DQ2 allele; very few cases have been described where both alleles are absent.

The following diagram lists the HLA haplotypes that constitute antigens HLA-DQ2 and HLA-DQ8 (the alleles DQA1 and DQB1 that encode the antigen's α and β chains, and their associated DRB1 are also indicated):



Detección de haplotipos HLA asociados con celiaquía

La enfermedad celíaca es una enfermedad inflamatoria crónica del intestino activada por la ingesta de gluten o proteínas relacionadas que se encuentran en el trigo, cebada y centeno. Es una de las enfermedades más frecuentes en la población caucásica, con una prevalencia de entre 1:100 y 1:500 en Europa y Norte América.

La susceptibilidad a la sensibilidad al gluten está, de una forma parcial, genéticamente determinada. En la mayoría de las poblaciones estudiadas el 90-95 % de los pacientes son portadores del heterodímero HLA-DQ2, codificado por los alelos DQA1*05 y DQB1*02 en posición cis (más común en centro y norte de Europa) o en posición trans (más frecuente en los países mediterráneos). El resto de los pacientes (5-10 %) suelen portar un segundo heterodímero, HLA-DQ8 (mayoritario entre pacientes indígenas de Sudamérica), codificado por los alelos DQA1*03 y DQB1*0302. Los pacientes no portadores de DQ2 o DQ8 pueden mostrar al menos uno de los alelos del DQ2 por separado; se han descrito muy pocos casos en los que ambos alelos estén ausentes.

En el siguiente esquema aparecen los haplotipos HLA que constituyen los antígenos HLA-DQ2 y HLA-DQ8 (se indican los alelos DQA1 y DQB1, que codifican para las cadena α y β del antígeno y el DRB1 al que están asociados):

Intended use

CeliacStrip is an assay that allows the identification of the main HLA haplotypes associated with celiac disease.

The test detects the presence or absence of haplotypes that encode HLA-DQ2 (cis and trans) and HLA-DQ8.

Finalidad prevista

CeliacStrip es un test que permite la determinación de los principales haplotipos HLA asociados a la enfermedad celíaca.

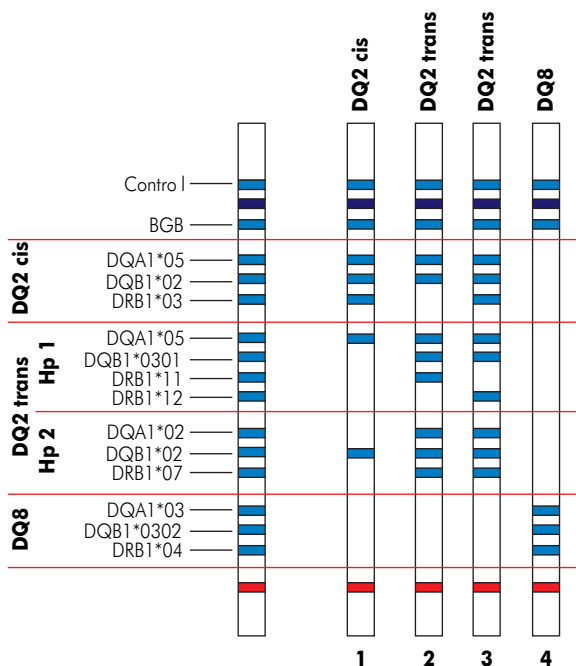
El test detecta la presencia o ausencia de los haplotipos que codifican para HLA-DQ2 (cis y trans) y HLA-DQ8.

REFERENCES/BIBLIOGRAFÍA

1. Petronzelly F. et al. Ann. Hum. Genet. (1997); 61:307-317. "Genetic contribution of the HLA region to the familial clustering of coeliac disease".
2. Louka A.S. et al. Tissue Antigens (2003); 61: 105-117. "HLA in coeliac disease: Unravelling the complex genetics of a complex disorder".
3. Kipatány A. et al. Aliment. Pharmacol. Ther. (2006); 24 (9): 1395-1402. "Diagnostic significance of HA-DQ typing in patients with previous coeliac disease diagnosis based on histology alone".
4. Ferrer A et al. Biotecnología aplicada (2005); 22: 91-101. "Overview on HLA and DNA typing methods".

RESULTS

Resultados



Genotype associated with celiac disease Genotipo asociado a enfermedad celiaca

Phenotype Fenotipo

1	DQA1*05 - DQB1*02 - DRB1*03	DQ2 cis
2	DQA1*05 - DQB1*0301 - DRB1*11 DQA1*02 - DQB1*02 - DRB1*07	DQ2 trans
3	DQA1*05 - DQB1*0301 - DRB1*12 DQA1*02 - DQB1*02 - DRB1*07	DQ2 trans
4	DQA1*03 - DQB1*0302 - DRB1*04	DQ8

Results interpretation

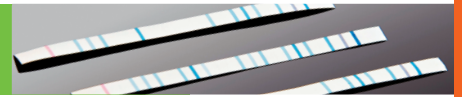
The presence of some of the haplotypes associated with celiac disease will be determined by the presence of the group of bands that identify the alleles that form each one of the haplotypes. Therefore:

- A sample will be positive for DQ2 cis when at least the bands corresponding to haplotypes DQA1*05 - DQB1*02 - DRB1*03 are present, in addition to the β -globin (BGB) band.
- A sample will be positive for DQ2 trans when at least the bands corresponding to haplotypes DQA1*05 - DQB1*0301 - DRB1*11 o DRB1*12 and DQA1*02 - DQB1*02 - DRB1*07 are present, in addition to the β -globin (BGB) band.
- A sample will be positive for DQ8 when at least the bands corresponding to haplotype DQA1*03 - DQB1*0302 - DRB1*04 appear.
- A sample that does not carry one of the haplotypes associated with celiac disease could yield:
 - the β -globin (BGB) band only, or
 - some of the bands corresponding to the alleles that constitute the haplotypes detected with the kit, but in the absence of others (incomplete haplotypes).

Interpretación de resultados

La presencia de alguno de los haplotipos asociados a celiaquía vendrá determinada por la presencia del grupo de bandas que reconocen los alelos que forman cada uno de los haplotipos. De este modo:

- Una muestra tendrá DQ2 cis cuando aparezcan, como mínimo, las bandas correspondientes al haplotipo DQA1*05 - DQB1*02 - DRB1*03. Además, aparecerá la banda correspondiente a la β -globina (BGB).
- Una muestra tendrá DQ2 trans cuando aparezcan las bandas correspondientes a los haplotipos DQA1*05 - DQB1*0301 - DRB1*11 o DRB1*12 y DQA1*02 - DQB1*02 - DRB1*07. Además, aparecerá la banda correspondiente a la β -globina (BGB).
- Una muestra tendrá DQ8 cuando aparezcan, como mínimo, las bandas correspondientes al haplotipo DQA1*03 - DQB1*0302 - DRB1*04.
- Una muestra que no sea portadora de alguno de los haplotipos asociados a celiaquía podrá dar:
 - sólo la banda de la β -globina (BGB) o
 - alguna de las bandas correspondientes a los alelos que constituyen los haplotipos detectados con el kit, pero en ausencia de las otras (haplotipos incompletos).



Detection of HLA B27 alleles

The existence of a genetic predisposition to various diseases in individuals carrying the HLA-B*27 histocompatibility antigen has been demonstrated: ankylosing spondylitis, acute anterior uveitis, reactive arthritis, inflammatory bowel disease.

Ankylosing spondylitis (or ankylosing spondylarthritis, AS) is a chronic, disabling rheumatic disease, more common especially in white people (0.5-1% of the population). It usually appears in males between 20 and 30 years of age.

Acute anterior uveitis is the most common form of endogenous uveitis. Uveitis is an inflammation of the uveal tract, a pigmented vascular layer that lies between the sclera and the retina. The main symptoms are photophobia, pain, erythema, decreased vision and tearing.

Reactive arthritis is an inflammation of one or more joints that appears as a reaction to an infection and which usually causes inflammation of the urinary and genital tract, the joints and eyes.

Inflammatory bowel disease refers to a group of disorders that predominantly affect the intestine and which are characterized by chronic inflammation, which tends not to subside. It brings together various diseases, but especially Crohn's disease and ulcerative colitis. The existence of a genetic predisposition to various diseases in individuals carrying the HLA-B*27 histocompatibility antigen has been demonstrated: ankylosing spondylitis, acute anterior uveitis, reactive arthritis, inflammatory bowel disease.

Detección de alelos HLA B27

Se ha demostrado la existencia de predisposición genética frente a varias patologías en los individuos portadores del antígeno de histocompatibilidad HLA-B*27: espondilitis anquilosante, uveítis anterior aguda, artritis reactiva, enfermedad intestinal inflamatoria.

La espondilitis anquilosante (o espondiloartritis anquilosante, EA) es una enfermedad reumática crónica e incapacitante frecuente, sobre todo, en la raza blanca (0.5-1% de la población). Habitualmente aparece en varones entre los 20 y 30 años de edad.

La uveítis anterior aguda es el tipo de uveítis endógena más frecuente. La uveítis es la inflamación del tracto uveal, una capa vascular pigmentada situada entre la esclerótica y la retina. Los síntomas principales son fotofobia, dolor, eritema, disminución de la visión y lagrimeo.

La artritis reactiva es la inflamación de una o más articulaciones que aparece como reacción a una infección y que por lo general causa inflamación del tracto urinario y genital, de las articulaciones y de los ojos.

La enfermedad inflamatoria intestinal se emplea para referirse a una serie de problemas que afectan predominantemente al intestino y que se caracterizan porque producen una inflamación crónica, que no tiende a la curación. Agrupa varias enfermedades, pero sobre todo la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerosa.

Intended use

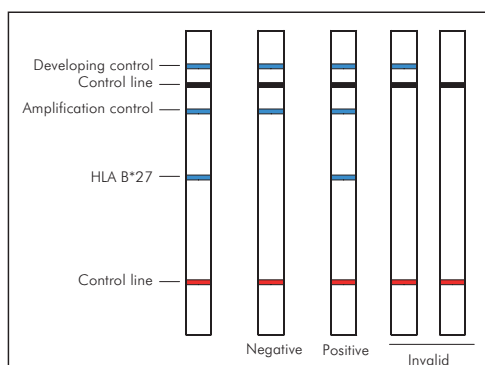
HLA B27 Strip test allows the determination of the HLA B*27 allele. This group of alleles has been associated with a wide range of pathologies such as ankylosing spondylitis (88-95% of patients), acute anterior uveitis (50-60% of patients), reactive arthritis (60-85% of patients), and inflammatory bowel disease (50-60% of patients).

Finalidad prevista

HLA B27 Strip es un test que permite la determinación de alelos HLA B*27. Este grupo de alelos ha sido asociado a una serie de patologías, como la espondilitis anquilosante (88-95% de los pacientes), la uveítis anterior aguda (50-60% de los pacientes), la artritis reactiva (60-85% de los pacientes) y la enfermedad intestinal inflamatoria (50-60% de los pacientes).

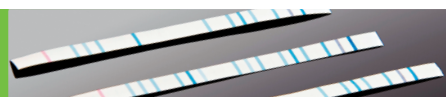
RESULTS

Resultados



REFERENCES/BIBLIOGRAFÍA

- 1) Van der Berg R. "How should we diagnose spondyloarthritis according to the ASAS classification criteria". *Polskie Archiwum Medycyny Wewnethznej* (2010). 120 (11): 452-457.
- 2) Brown M.A. "HLA Class I associations of ankylosing spondylitis in the white population in the United Kingdom". *Annals of the rheumatic disease* (1996). 55: 268-270.
- 3) Monnet D. et al. "Ophthalmic findings and frequency of extraocular manifestations in patients with HLA-B27 uveitis: a study of 175 cases". *Ophthalmology* (2004). 111 (4): 802-809.



Detection of HLA B5701 alleles

Abacavir is used in the treatment of HIV-1 infection since 1999. The WHO recommends abacavir as a second-line treatment, owing to the risk of hypersensitivity associated with its use, which affects 5-8% of Caucasian patients.

Several studies have demonstrated the existence of a strong predictive correlation, in Caucasian populations and groups of Hispanic ethnicity, between hypersensitivity to abacavir and the presence of the HLA-B*5701 allele. This correlation is strong enough to enable us to predict the risk of hypersensitivity to abacavir and classify individuals as low (<1%) or high (>70%) risk, based on the absence or presence of the HLA-B*5701 allele.

Several polymorphisms has been identified. These ones explain nearly 15% of the variability in HIV-1 viral load in individuals during the asymptomatic phase of the disease were identified. One of them, located in the HCP5 gene (HLA complex P5), shows a perfect linkage disequilibrium with HLA-B*5701 ($r^2 = 1$).

The useful role of this SNP in predicting hypersensitivity to abacavir has been demonstrated in European populations (100% detection sensitivity for HLA-B*5701, specificity of 99.4%, positive predictive value of 94.2% and negative predictive value of 100%).

Intended use

HLA B5701 Strip is a test designed for the detection of HLA B5701 alleles associated with Abacavir hypersensitivity reaction.

Detección de alelos HLA B5701

El abacavir se utiliza en el tratamiento de la infección por HIV-1 desde el año 1999. La OMS recomienda el abacavir como tratamiento de segunda línea, debido al riesgo de hipersensibilidad asociada a su uso, que afecta a un 5-8% de los pacientes caucásicos.

Se ha demostrado la existencia de una fuerte asociación predictiva, en poblaciones caucásicas y grupos étnicos hispanos, entre la hipersensibilidad al abacavir y la presencia del alelo HLA-B*5701. Esta asociación es lo suficientemente fuerte como para permitir predecir el riesgo de hipersensibilidad a abacavir, clasificando los individuos como de bajo riesgo (<1%) o alto riesgo (>70%) en función de la ausencia o presencia del alelo HLA-B*5701.

Se han identificado ciertos polimorfismos (SNP) que explican casi un 15% de la variabilidad en la carga viral de HIV-1 en individuos en fase asintomáticos. Uno de ellos, localizado en el gen HCP5 (complejo P5 del HLA), muestra un desequilibrio de ligamiento perfecto con HLA-B*5701 ($r^2 = 1$). Se ha demostrado la utilidad de este SNP en la predicción de hipersensibilidad a abacavir en poblaciones europeas (sensibilidad de detección de HLA-B*5701 del 100%, especificidad del 99,4%, valor predictivo positivo del 94,2% y valor predictivo negativo del 100%).

Finalidad prevista

HLA B5701 Strip es un test que permite la determinación de alelos HLA B5701 asociados con reacciones de hipersensibilidad a Abacavir.

RESULTS

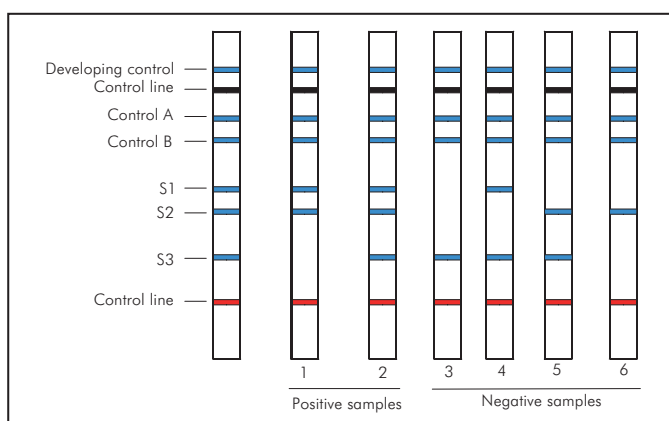
Resultados

A B*5701 positive sample must always be positive for the bands S1 and S2 as well as for the bands associated with the two control genes (Control A and Control B).

All results in which the bands corresponding to the two amplification controls fail to appear must be regarded as invalid.

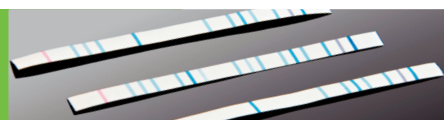
*Una muestra positiva para B*5701 deberá ser siempre positiva para las bandas S1 y S2, además de para las bandas asociadas a los dos genes control (Control A y Control B).*

Se darán por inválidas todas aquellas determinaciones en las que no aparezcan las bandas correspondientes a los dos controles de amplificación.



REFERENCES/BIBLIOGRAFÍA

- 1) Saag M et al. "High sensitivity of human leukocyte antigen-B*5701 as a marker for immunologically confirmed abacavir hypersensitivity in white and black patients". *Clinical Infectious Diseases* (2008); 46: 1111-1118.
- 2) Mallal M.B. et al. "HLA-B*5701 screening for hypersensitivity to Abacavir". *The New England Journal of Medicine* (2008); 358 (6): 568-579
- 3) Colombo S. et al. "The HCP5 single-nucleotide polymorphism: a simple screening tool for prediction of hypersensitivity to reaction to abacavir". *JID* (2008); 198: 864-867.



Introduction

Human *Papillomavirus* (HPV) is responsible for a variety of skin and mucosa disorders. To date, over 100 different HPV genotypes have been described, of which more than 40 infect the anogenital tract. Of these, approximately 1/3 is associated with cervical cancer and anal neoplasm. The anogenital HPVs are generally divided into two categories: those with a low oncogenic potential risk (Low-Risk group) and those with a medium-high oncogenic potential risk (High-Risk group). The high-risk HPVs are generally associated with high-grade precancerous lesions and invasive cancer, while low-risk HPVs are frequently found in asymptomatic or benign conditions such as genital warts.

Intended use

High PapillomaStrip test allows qualitative detection of the DNA from 19 human *Papillomavirus* subtypes of medium-high risk: 16, 18, 26, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68, 69, 73 and 82.

On the other hand, Low PapillomaStrip test allows the genotyping of DNA samples from 18 human *Papillomavirus* subtypes of low risk: 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 62, 67, 70, 71, 72, 74, 81, 83, 84 y 91.

Specific primers for E6-E7 regions for each 37 HPVs detected with the kit are used to perform the multiplex PCR. Since the expression of the E6-E7 genes is directly associated with carcinogenesis, detection of these targets may provide significant biological and pathological information. Some studies showed that in cervical cancer samples that were positive for the E6 region, the L1 gene could not be detected in approximately 30% of cases, due to a gene deletion process that occurs when integrating DNA of high-risk HPV in epithelial cells.

Introducción

El virus del papiloma humano (HPV) es responsable de una variedad de afecciones de la piel y la mucosa. Hasta la fecha, se han descrito más de 100 genotipos de HPV diferentes, de los cuales más de 40 infectan el tracto anogenital. De ellos, aproximadamente 1/3 están asociados con cáncer cervical y neoplasia anal. Los HPVs anogenitales se dividen, generalmente, en dos categorías: aquéllos con un riesgo oncogénico potencial bajo (grupo de bajo riesgo) y aquéllos con un riesgo oncogénico potencial medio-alto (grupo de alto riesgo). Los HPVs de alto riesgo están asociados, generalmente, a lesiones precancerosas de alto grado y a cáncer invasivo, mientras que los HPVs de bajo riesgo se suelen encontrar en condiciones asintomáticas o benignas como las verrugas genitales.

Finalidad prevista

High PapillomaStrip permite la detección cualitativa en muestras de ADN de 19 subtipos de Papillomavirus de medio-alto riesgo: 16, 18, 26, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68, 69, 73 y 82.

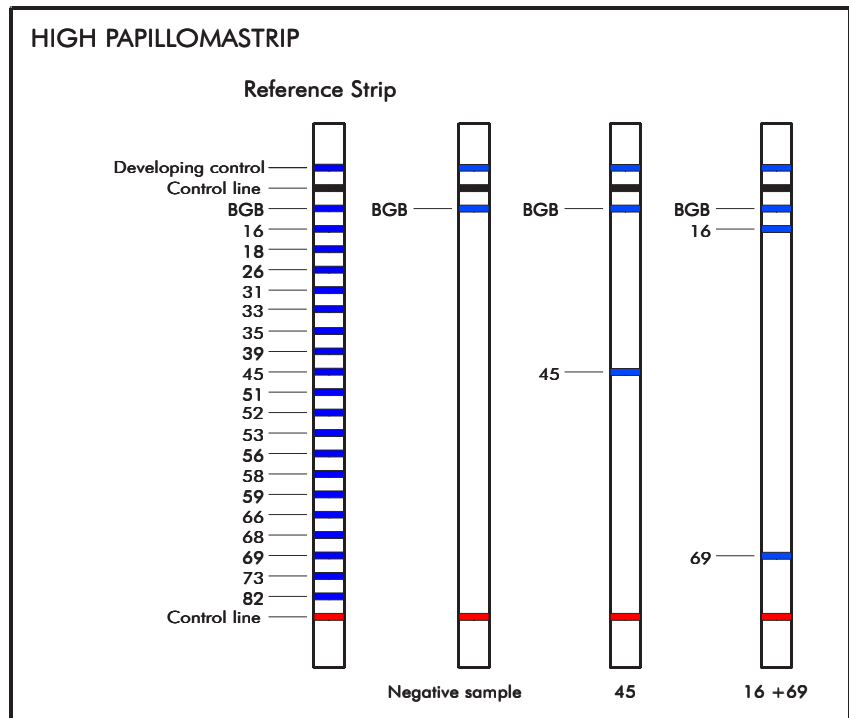
Por otra parte, Low PapillomaStrip test permite el genotipado de muestras de ADN de 18 subtipos de Papillomavirus de bajo riesgo: 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 62, 67, 70, 71, 72, 74, 81, 83, 84 y 91.

Para llevar a cabo la PCR multiplex, se utilizan primers específicos de las regiones E6-E7 de los 37 HPVs detectados con los kits. La expresión de los genes E6-E7 está directamente asociada con la carcinogénesis, por lo que la detección de estas dianas puede proporcionar información biológica y patológica importante. Hay estudios que demuestran que en muestras de cáncer cervical positivas para la región E6, el gen L1 puede no ser detectado en aproximadamente el 30% de los casos, debido a un proceso de delección génica, que ocurre cuando se integra ADN del HPV de alto riesgo en células epiteliales.

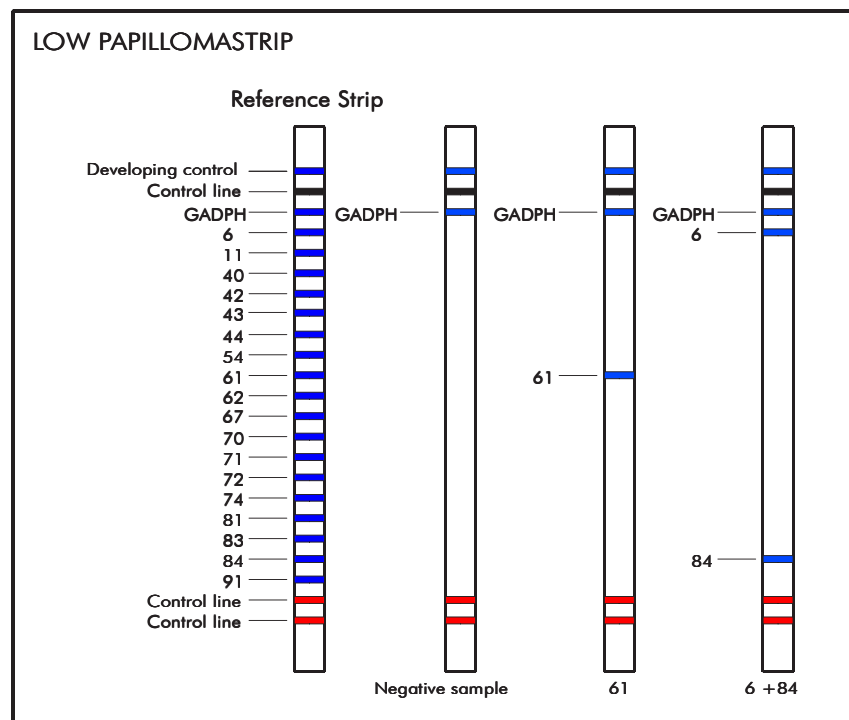
RESULTS

Resultados

High risk / Alto riesgo



Low risk / Bajo riesgo



REFERENCES/BIBLIOGRAFÍA

1. Bosch, F.X. et al. "Papillomavirus research update: highlights of the Barcelona HPV 2000 international Papillomavirus conference". J. Clin. Pathol. (2001). 54: 163-175.
2. Gravitt P.E. et al. "Genotyping of 27 human Papillomavirus types by using L1 consensus PCR products by a single-hybridization, reverse line blot detection method". J. Clin. Microbiol. (1998). Vol 36, N° 10: 3020-3027.
3. Coutlèe F. et al. "Enhanced detection and typing of human Papillomavirus (HPV) DNA in anogenital samples with PGMV primers and the linear array HPV genotyping test". J. Clin. Microbiol. (2006). Vol 44, N° 6: 1998-2006.
4. Sandri M.T. "Comparison of the digene HC2 assay and the Roche AMPLICOR human Papillomavirus (HPV) test for detection of high-risk HPV genotypes in cervical samples". J. Clin. Microbiol. (2006). Vol 44, N° 6: 2141-2146.

NEW

PRODUCTS BASED ON OLIGOIMMUNOCHROMATOGRAPHY PRODUCTOS BASADOS EN OLIGOINMUNOCROMATOGRAFÍA

GENERAL PROCEDURE

Procedimiento General

Step 1 Paso 1

DNA sample extraction
Extracción del ADN de la muestra

Step 2 Paso 2

PCR*

* OpeGen kits include all the necessary reagents even Taq polymerase

- ✓ Previous hybridization to the strip detection: it increases specificity and reproducibility of the process.
- ✓ All the reagents Ready To Use.
- ✓ Minimum necessary equipment.
- ✓ Kits include all the PCR reagents, even the Taq polymerase.

- ✓ *Hibridación previa a la detección de tira: aumenta la especificidad y reproducibilidad del proceso.*
- ✓ *Todos los reactivos están listos para usar.*
- ✓ *Mínimo equipamiento necesario.*
- ✓ *Los kits incluyen todos los reactivos de PCR, incluso la Taq polimerasa.*

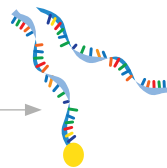
Step 3 Paso 3

PCR Denaturation
Desnaturalización de la PCR



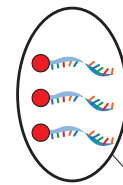
PCR + denaturing solution
PCR + solución desnaturalizante

5 min



Step 4 Paso 4

Colloid preparation
Preparación del coloide

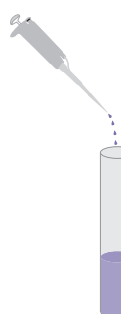


Hybridization buffer
Tampón de hibridación 44°C

Lyophilized Colloid
Coloide liofilizado

Step 5 Paso 5

Hybridization and detection
Hibridación y detección



Denaturated PCR
PCR desnaturalizada

44°C



10 min

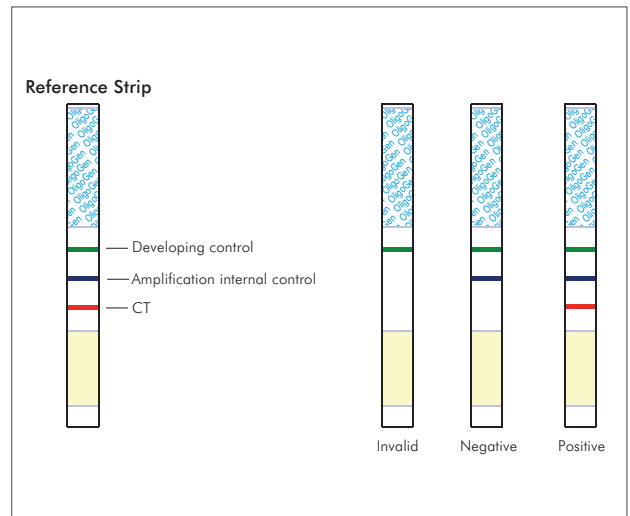
PRODUCTS

Productos

CT OligoGen

CT OligoGen is a test designed for the detection of *Chlamydia trachomatis* by simultaneous amplification of two independent targets of its DNA: one in the cryptic plasmid and another in its own genome and subsequent identification by immunochromatography. This test can detect infections caused by wild-type CT, the Swedish variant or those that do not carry the cryptic plasmid.

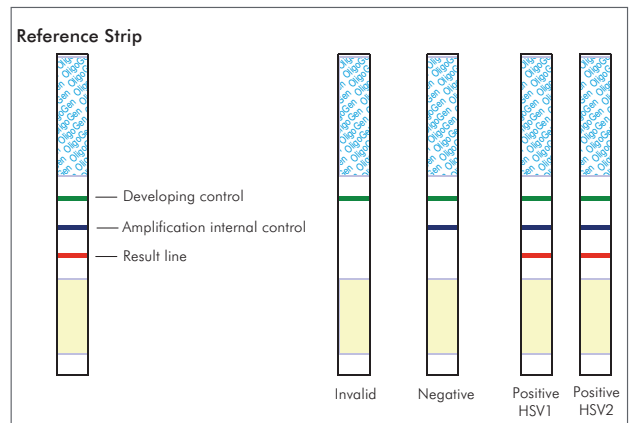
CT OligoGen es un test diseñado para la detección de Chlamydia trachomatis mediante la amplificación simultánea de dos dianas independientes de su ADN: una en el plásmido críptico y otra en el propio genoma y su posterior identificación mediante inmunocromatografía. Este test puede detectar las infecciones causadas por el tipo salvaje de CT, la variante Sueca o aquellas que no porten el plásmido críptico.



HSV1/2 OligoGen

HSV1/2 OligoGen is a test designed for the detection and differentiation of *Herpes simplex virus* type 1 and 2, by a common amplification and subsequent specific identification in two different immunochromatographic strips.

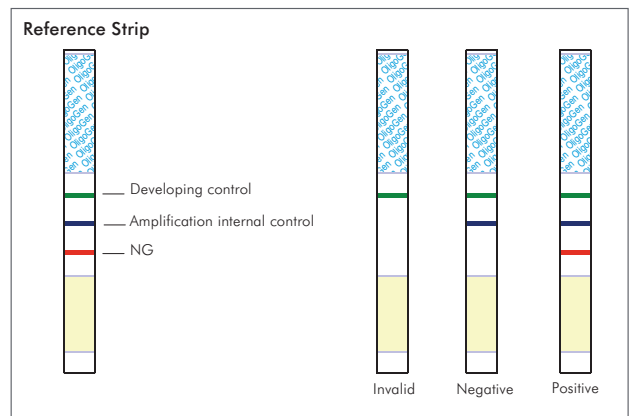
HSV1/2 OligoGen es un test diseñado para la detección y diferenciación de Herpes simplex virus tipo 1 y 2, mediante una amplificación común y su posterior identificación en dos tiras inmunocromatográficas diferentes.



NG OligoGen

NG OligoGen is a test designed for the detection of *Neisseria gonorrhoeae* by simultaneous amplification of two independent targets of its DNA and subsequent identification in immunochromatographic strip.

NG OligoGen es un test diseñado para la detección de Neisseria gonorrhoeae mediante la amplificación simultánea de dos dianas independientes de su ADN y su posterior identificación en tira inmunocromatográfica.



Products under development / Productos en desarrollo

- MG OligoGen: for the detection of / para la detección de *Mycoplasma genitalium*
- TV OligoGen: for the detection of / para la detección de *Trichomonas vaginalis*
- CT+NG+MG OligoGen **Results in the same strip / Resultados en la misma tira**
- CT + LGV OligoGen: for the detection of / para la detección de *Chlamydia trachomatis* + *Linfogranuloma venerum*
Results in the same strip / Resultados en la misma tira
- B27 OligoGen: for the detection of B27 alleles / para la detección de alelos B27.

OPERON S.A.
Camino del Plano, 19
50410 Cuarte de Huerva (Zaragoza) • Spain
Tel: +34 976 503 597 • Fax: +34 976 503 531

Sales and Technical information: sales@operon.es
General information: info@operon.es

www.operon.es